PRESENTACIÓ DEL PROJECTE FINAL DE MÀSTER (TFM)

CREACIÓ D'UN PLA DIRECTOR

SISTEMES DE GESTIÓ DE LA SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ

JORDI MIRÓ AMIGÓ

2013-2014

Màster Inter-Universitari de Seguretat de les TIC (MISTIC)

UOC
www.uoc.edu

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Universitat Rovira i Virgil

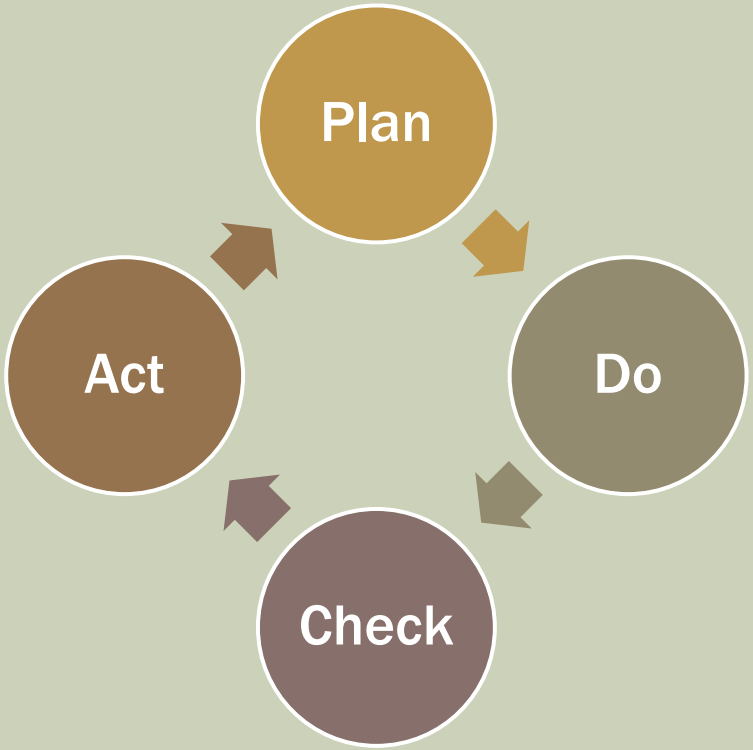
UIB
Universitat de les Illes Balears

QUE PODREM VEURE EN AQUESTA PRESENTACIÓ

- Descripció i presentació del projecte.
- Descripció de l'empresa seleccionada.
- El gran repte empresarial: El Big-Data.
- Els objectius del projecte.
- El objectius del pla director de seguretat dels sistemes d'informació.
- Les fases del projecte (Fases I a V) i les seus principals resultats.
- Les conclusions del projecte.
- Les recomanacions pel futur.

BREU RESUM DEL PROJECTE

El projecte exposat en aquest document és el TFM (Treball Final de Màster) del màster "MISTIC" (Màster Inter-universitari de Seguretat de Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions), amb l'objectiu d'analitzar i estudiar l'estat dels sistemes de seguretat d'una organització, per poder crear les diferents descripcions de les tasques i fases d'un Sistema de Gestió de la Seguretat en aquesta empresa o organització, sempre seguint un procés de millora contínua.



Cicle de Deming de millora contínua

HOLA, SÓC UNA EMPRESA...

- L'empresa seleccionada centra el seu model de negoci a oferir els següents serveis en l'àmbit de la gestió immobiliària personal, alguns de funcionalitat gratuïta i alguns amb funcionalitats de pagament:
  - Portal web.
  - Aplicació mòbil.
- Amb els següents serveis i funcionalitats destacades:
  - Xarxa social per venda, lloguer i anuncis de propietats.
  - Missatgeria entre usuaris de l'aplicatiu, i realització d'ofertes.
  - Comentaris, tags, puntuacions de les diferents propietats.
  - Organització de patrimonis (cases, pisos, locals, terrenys, pàrquings).
  - Ampli material audiovisual i documentació (vídeos, fotos, documentació legal i d'urbanisme).
  - Gestor documental de factures i rebuts.
  - Zona Premium de pagament, per augmentar capacitats de les funcionalitats de l'aplicatiu (anuncis en altres portals...).

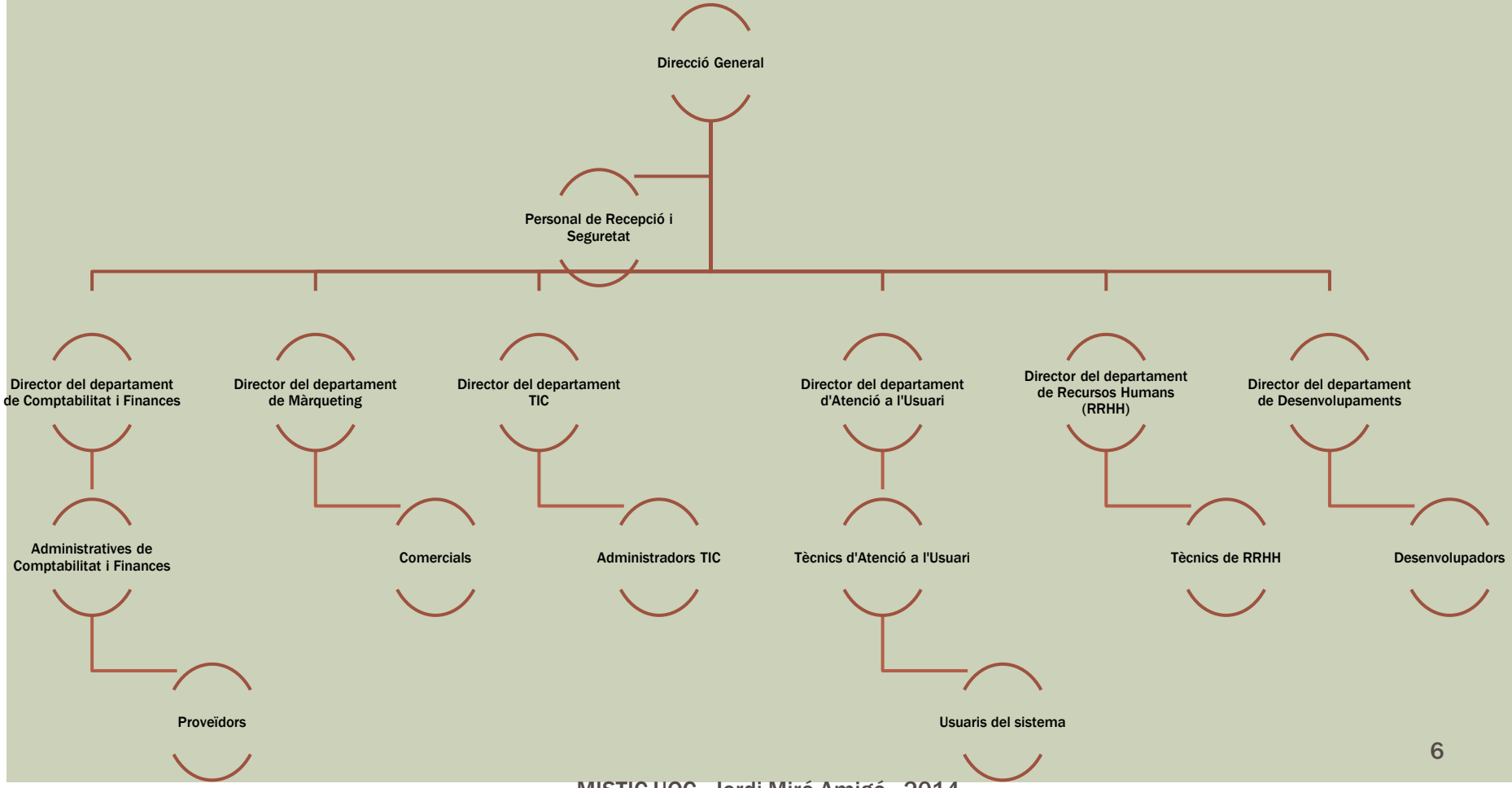
AQUÍ HI TREBALLEN...

- Podem diferenciar diferents perfils principals de l'empresa:

- Direcció General.
- Departament de Comptabilitat i Finances: Cap i administratives.
- Departament de Màrqueting: Cap i comercials.
- Departament TIC: Cap i Administradors TIC.
- Departament d'Atenció a l'Usuari: Cap i tècnics d'atenció usuari.
- Departament de RRHH (Recursos Humans): Cap i tècnics RRHH.
- Departament de Desenvolupaments: Cap i desenvolupadors.
- Proveïdors.
- Personal de recepció i seguretat.
- Usuaris del portal web i de l'aplicació mòbil.
  - Els usuaris no registrats.
  - Els usuaris registrats gratuïts.
  - Els usuaris registrats Premium.

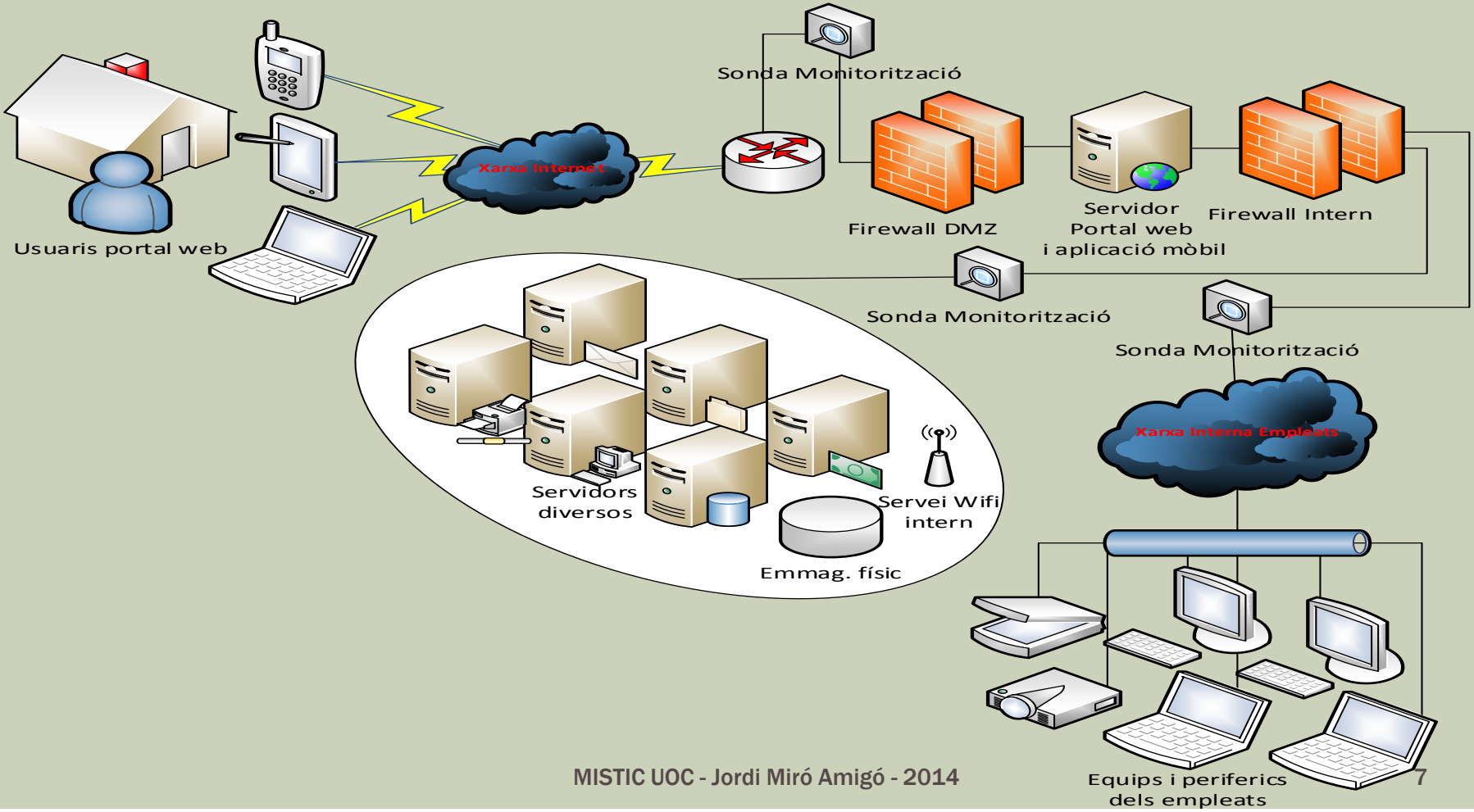
AQUÍ HI TREBALLEN...

- L'organigrama de l'empresa és el següent:



LA INFRAESTRUCTURA...

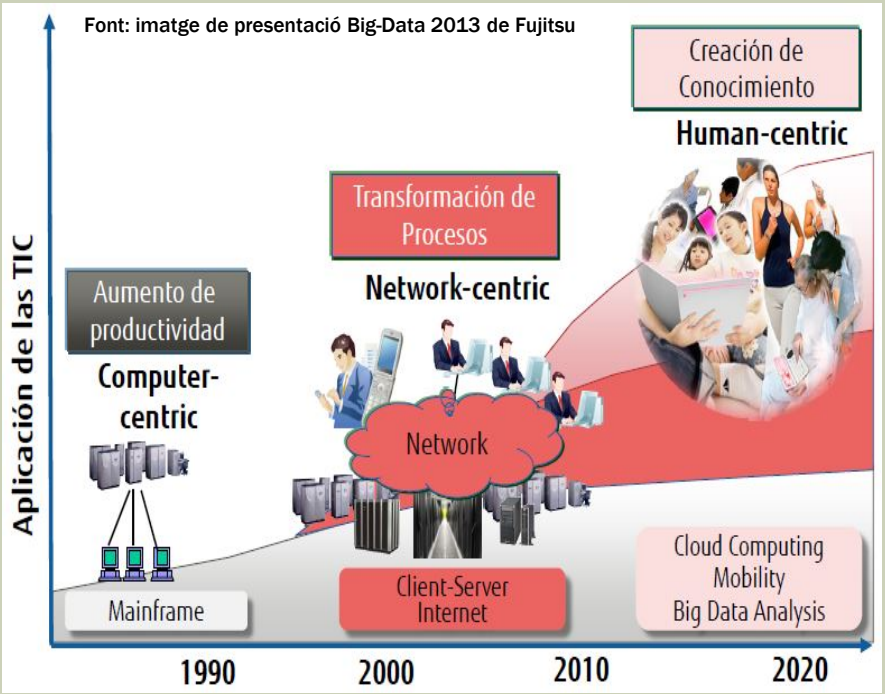
- La infraestructura de l'empresa és resumeix amb:



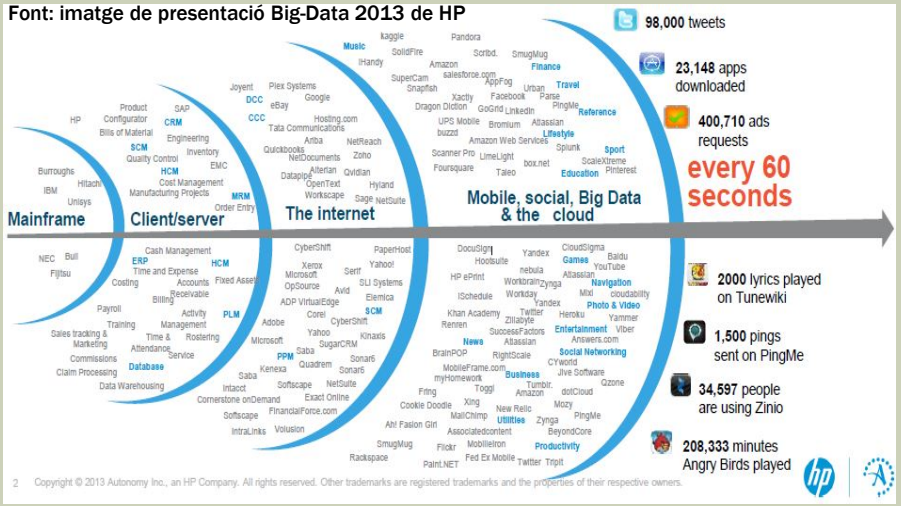
EL GRAN REPTE EMPRESARIAL: EL BIG-DATA

- **L'augment exponencial de dades a tractar per les empreses, màrqueting en les xarxes socials, i cerca de nous mercats on invertir:**

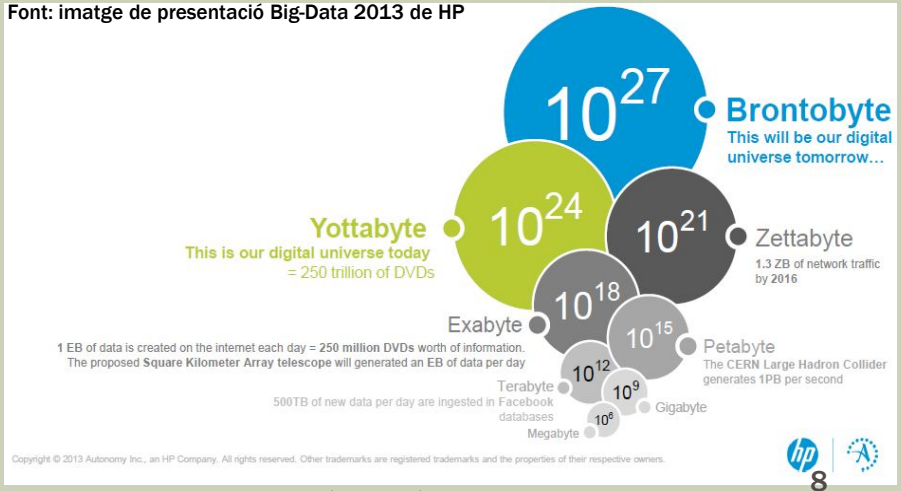
Font: imatge de presentació Big-Data 2013 de Fujitsu



Font: imatge de presentació Big-Data 2013 de HP



Font: imatge de presentació Big-Data 2013 de HP



OBJECTIUS DEL PROJECTE

- Estudiar la situació actual de l'empresa tractada.
- Identificar les amenaces que l'organització o que l'empresa té o hi està exposada, així com el seu impacte present i futur.
- Inventariar els actius de l'empresa, realitzant un inventari acurat i específic per cada tipologia d'actiu.
- Documentar la normativa de seguretat de la informació de que es disposa.
- Descriure el riscos de l'organització en els diferents elements.
- Proposar accions i projectes a realitzar per solucionar possibles problemes, avaluant el seu impacte un cop realitzada l'acció.
- Oferir els resultats de les accions i projectes proposats i realitzats, per obtenir-ne conclusions rellevants.

OBJECTIUS DEL PLA DIRECTOR DE SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ

- Identificar el nivell de seguretat que disposa l'empresa en els seus sistemes, serveis, aplicacions i en la pròpia infraestructura de sistemes d'informació de l'empresa.
- Assegurar la integritat, disponibilitat i confidencialitat de la informació de la pròpia empresa, i dels clients de la mateixa.
- Planificar projectes a realitzar, segons els problemes detectats.
- Preveure l'augment de la infraestructura i de les dades a tractar en un futur, ja que això afectaria a les mesures de seguretat actualment implantades.
- Prioritzar els projectes, segons la criticitat dels sistemes, la necessitat i el pressupost disponible.
- Crear directrius de seguretat pels diferents departaments, treballadors i infraestructures tecnològiques de l'empresa.
- Realitzar un seguiment, i un sistema de millora continua de les diferents tasques que implantem per millorar la seguretat.

FASES DEL PROJECTE

En aquest projecte s'ha decidit realitzar les següents fases:

- FASE I: Situació actual, contextualització, objectius, i anàlisi diferencial.
- FASE II: Sistema de gestió documental.
- FASE III: Anàlisi de riscos.
- FASE IV: Propostes de projectes.
- FASE V: Auditoria de Compliment de la ISO/IEC 27002.
- FASE VI: Encara que no es pròpiament una fase del projecte, la podem considerar com la fase de creació d'aquesta presentació i del resum executiu que acompanya la memòria del projecte.

FASE I: SITUACIÓ ACTUAL, CONTEXTUALITZACIÓ, OBJECTIUS, I ANÀLISI DIFERENCIAL

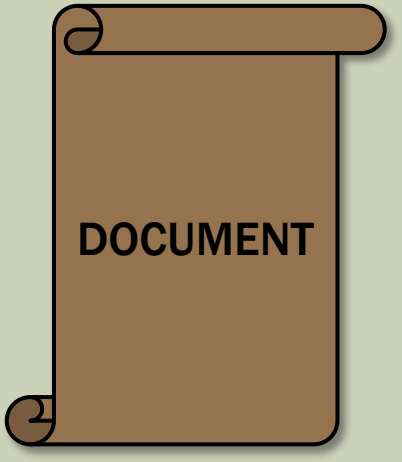
- En la FASE I, després d'analitzar l'empresa, obtenim:
  - Situació actual de l'empresa.
  - La contextualització del negoci i de l'abast del projecte.
  - Els objectius del projecte i del pla director de seguretat dels SI.
  - L'anàlisi diferencial de la ISO.

RESULTATS DE LA FASE I

- Obtenim els següents resultats:
  - L'abast del projecte s'ha centrat en els sistemes d'informació de l'empresa, i els elements organitzatius relacionats.
  - Falta de seguretat en molts aspectes, des de la formació dels empleats, fins a la seguretat dels propis equipaments auxiliars, documentacions, maquinari, aplicacions i xarxes utilitzades.
  - Falta d'una documentació actualitzada, i revisada.
  - Falta assegurar en molts aspectes les dimensions de seguretat:
    - Autenticitat
    - Confidencialitat
    - Integritat
    - Disponibilitat
    - Traçabilitat
  - Falta de rols propis en els treballadors de seguretat de la informació.

FASE II: SISTEMA DE GESTIÓ DOCUMENTAL

- En la FASE II, després d'analitzar la documentació, creem els següents models de documentació:
  - Política de seguretat.
  - Procediment d'auditories internes.
  - Gestió d'indicadors.
  - Procediment de revisió per direcció.
  - Gestió de rols i responsabilitats.
  - Metodologia d'anàlisi de riscos.
  - Declaració d'aplicabilitat.



RESULTATS DE LA FASE II

- S'han pogut crear els principals documents que ha de disposar qualsevol organització i que s'han comentat anteriorment.
- S'ha revisat la documentació perquè sigui fàcil de comprendre pels usuaris del sistema, i per tant, augmenti el compliment de la mateixa.
- S'ha fomentat la divulgació de la documentació segons els perfils, en cursos de formació (projecte de la fase IV).
- S'han pogut conèixer amb la declaració d'aplicabilitat quins elements de la normativa ISO són aplicables en la nostre organització.
- S'ha fomentat que en un futur aquestes documentacions es revisin periòdicament i és vagin millorant amb les novetats i actualitzacions necessàries.

FASE III: ANÀLISI DE RISCOS

- En la FASE III, s'ha realitzat un anàlisi de riscos de l'organització, amb els següents punts rellevants:
  - Inventari d'actius.
  - Dependències entre actius.
  - Valoració d'actius (amb la metodologia Magerit).
  - Valorar la criticitat segons les dimensions de seguretat (ACIDT)
  - Anàlisi d'amenaces.
  - Impacte potencial de les amenaces.
  - Nivell de risc acceptable i risc residual.

EXEMPLE DE TAULES UTILITZADES

- Exemple d'inventari d'actius:

Àmbit	ID	Actiu
Equipament auxiliar	[EA.1]	Sistema SAI / UPS: SAI Salicru SPS ADVANCE.
	[EA.2]	Generador elèctric.
	[EA.3]	Aire condicionat: Daikin.
	[EA.4]	Sensors de temperatura, humitat i moviment.
	[EA.5]	Cablejat elèctric general.
	[EA.6]	Cablejat de dades ethernet: cables UTP CAT6.
	[EA.7]	Armaris de protecció.

- Exemple de valoració d'actius:

ID	Actiu	Valor	Depèn	Aspectes crítics				
Instal·lacions				A	C	I	D	T
[I.1]	CPD empresa.	MA	[M]	10	10	10	10	10
[I.2]	Oficina tècnica del departament TIC.	A	[X]	x	8	x	8	8
[I.3]	Sala del generador elèctric i sistema UPS.	A	[EA]	x	8	x	8	8
[I.4]	Resta dependències de l'edifici.	MA	[P]	x	6	x	8	8

EXEMPLE DE TAULES UTILITZADES

- Exemple d'anàlisi d'amenaces:

ID	Actiu	Freqüència	Aspectes crítics				
			A	C	I	D	T
InstaHacions							
[I.1]	CPD empresa.	10	x	x	x	100%	x
[I.2]	Oficina tècnica del departament TIC.	10	x	x	x	100%	x
[I.3]	Sala del generador elèctric i sistema UPS.	10	x	x	x	100%	x
[I.4]	Resta dependències de l'edifici.	10	x	x	x	100%	x
Amenaces							
[N.1]	Foc.	1/100 (0,01)	x	x	x	100%	x
[N.2]	Danys per aigua.	1/100 (0,01)	x	x	x	100%	x
[I.1]	Foc.	1/10 (0,1)	x	x	x	100%	x
[I.2]	Danys per aigua.	1/10 (0,1)	x	x	x	100%	x
[A.7]	Ús no previst.	1	x	x	x	50%	x
[A.11]	Accés no autoritzat.	10	x	x	x	50%	x
[A.26]	Atac destructiu.	1/100 (0,01)	x	x	x	75%	x

EXEMPLE DE TAULES UTILITZADES

- Exemple d'impacte potencial:

ID	Actiu	Valoració					Impacte					Impacte Potencial				
Instal·lacions		A	C	I	D	T	A	C	I	D	T	A	C	I	D	T
[I.1]	CPD empresa.	10	10	10	10	10	x	x	x	100%	x	x	x	x	10	x
[I.2]	Oficina tècnica del departament TIC.	x	8	x	8	8	x	x	x	100%	x	x	x	x	8	x
[I.3]	Sala del generador elèctric i sistema UPS.	x	8	x	8	8	x	x	x	100%	x	x	x	x	8	x
[I.4]	Resta dependències de l'edifici.	x	6	x	8	8	x	x	x	100%	x	x	x	x	8	x

- Exemple de risc acumulat:

ID	Actiu	Freqüència	Impacte Potencial					Risc Acumulat				
Instal·lacions			A	C	I	D	T	A	C	I	D	T
[I.1]	CPD empresa.	10	x	x	x	10	x	x	x	x	100	x
[I.2]	Oficina tècnica del departament TIC.	10	x	x	x	8	x	x	x	x	80	x
[I.3]	Sala del generador elèctric i sistema UPS.	10	x	x	x	8	x	x	x	x	80	x
[I.4]	Resta dependències de l'edifici.	10	x	x	x	8	x	x	x	x	80	x

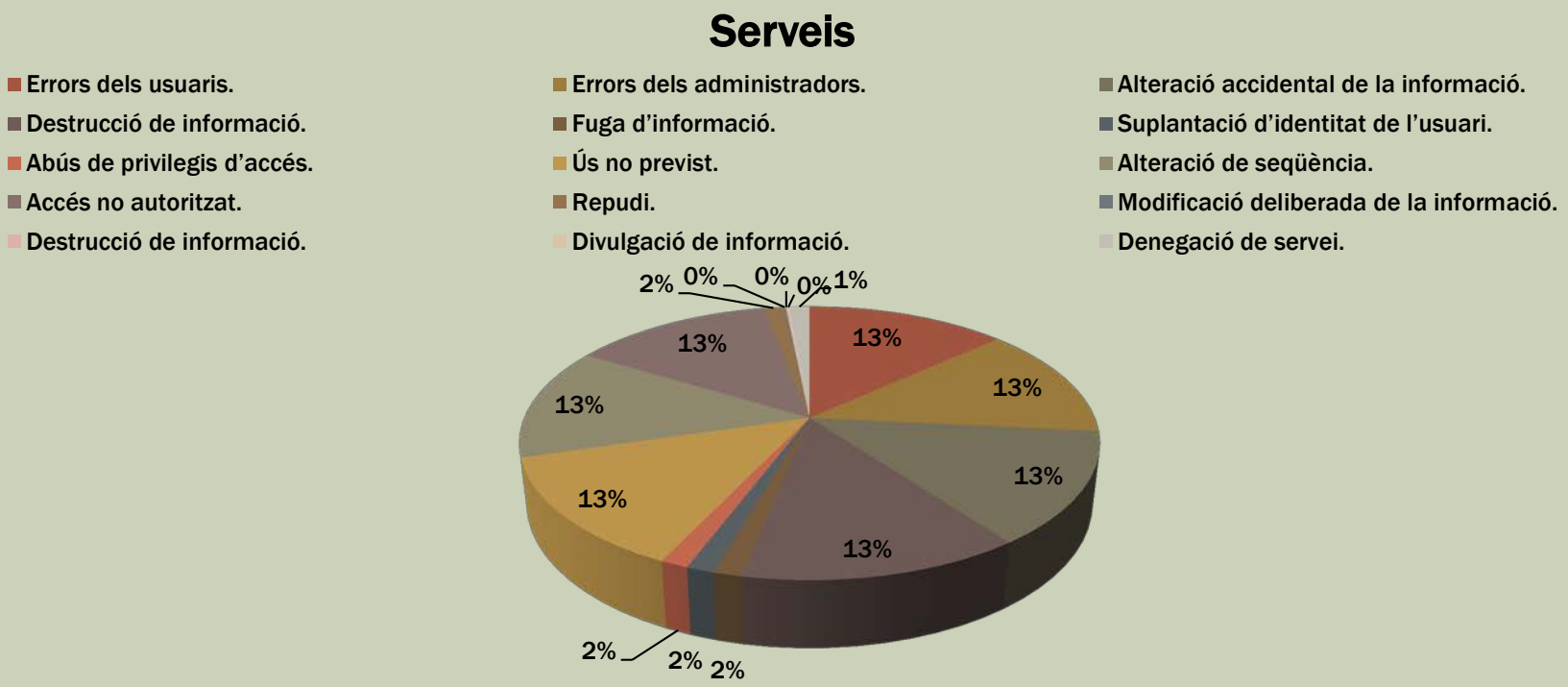
RESULTATS DE LA FASE III

- En aquesta fase hem pogut observar els següents resultats:
  - Disposem d'un anàlisi detallat dels actius de l'organització.
  - Disposem d'un anàlisi detallat de les amenaces i riscos de l'empresa.
  - Hem pogut observar en quins casos el risc màxim es assumible i en quins casos supera el llindar.
  - Sabem amb deteniment en quins casos caldrà crear un nou projecte per millorar la seguretat i rebaixar el risc.
  - S'ha pogut concloure que el risc no és eliminable al 100%, sinó que segons el cost l'haurem d'assumir o cedir (assegurances).
- Es recomana consultar les taules de l'anàlisi de risc que podem trobar en la memòria, i que degut a la seva mida no s'han inclòs en aquesta presentació.

RESULTATS DE LA FASE III

- Tot seguit podem veure un exemple de gràfic que ens mostra les possibles amenaces segons els actius:

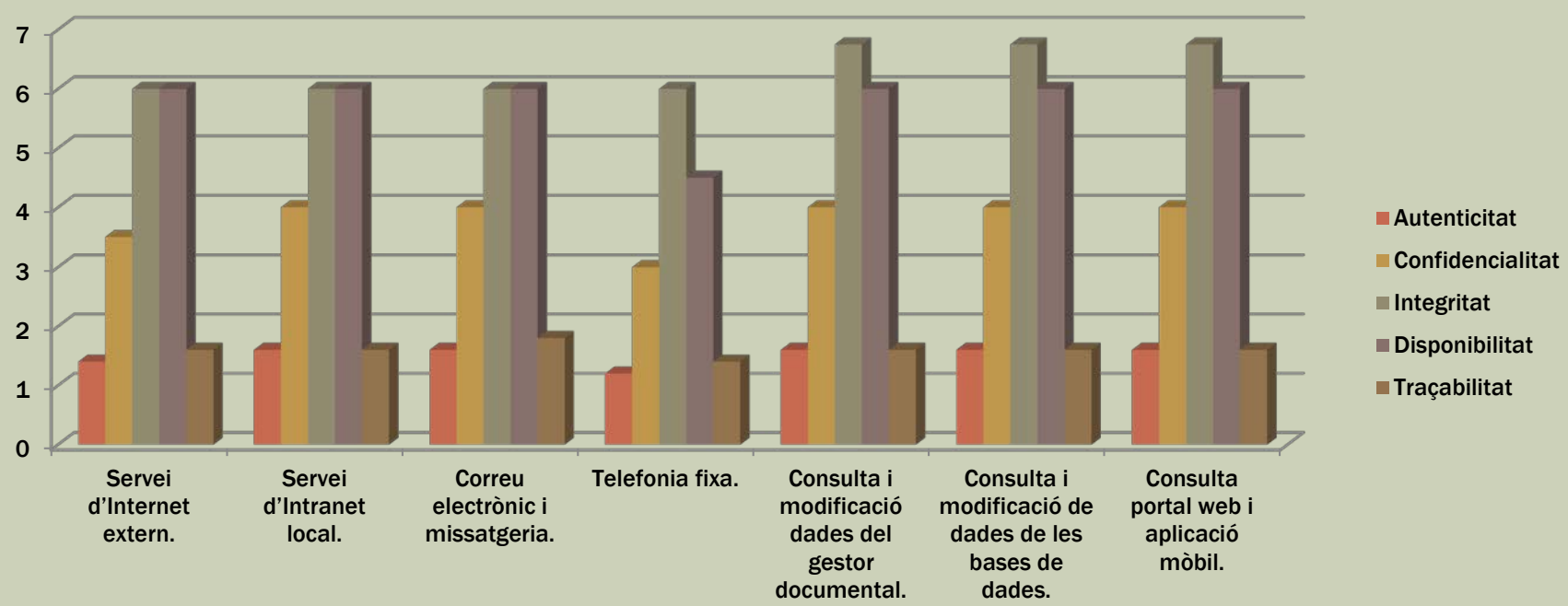
(podem veure tots els gràfics de tots els actius en la memòria)



RESULTATS DE LA FASE III

- Tot seguit podem veure un exemple de gràfic que ens mostra el risc acumulat en els actius, en les dimensions de seguretat:

(podem veure tots els gràfics de tots els actius en la memòria)



FASE IV: PROPOSTES DE PROJECTES

- En la FASE IV, ara que ja som coneixedors de l'estat de l'empresa, estem en condicions de proposar uns projectes de millora:

1 – Redundància del sistema elèctric, i del cablejat.

2 – Formació dels empleats i usuaris.

3 – Millora de la salut en el treball i de l'organització de la seguretat.

4 – Millora de l'actualització, suport i manteniment.

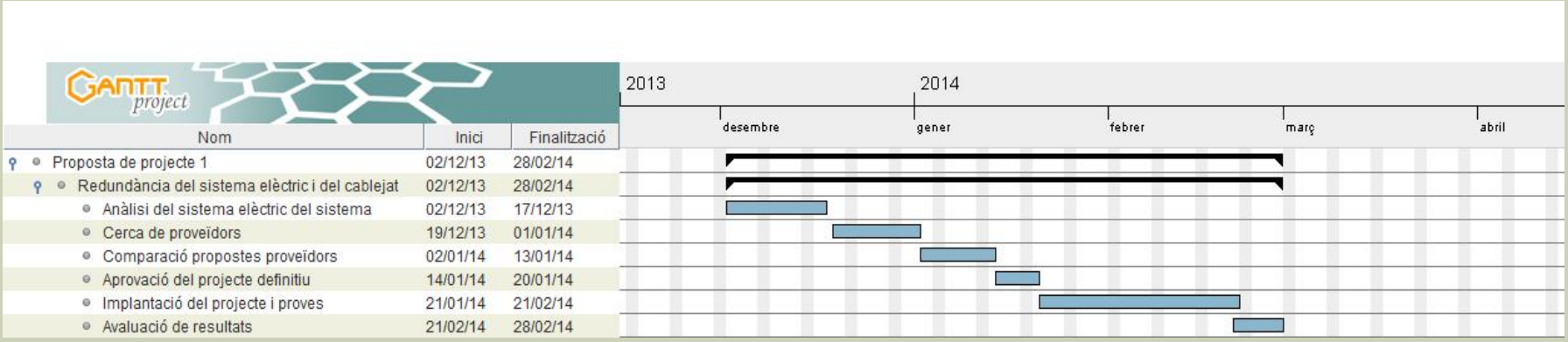
5 – Continuïtat del negoci i gestió d'incidències.

6 – Millora de la documentació, divulgació i compliment (disciplinari).

PROJECTE PROPOSAT 1

1 – Redundància del sistema elèctric, i del cablejat.

- Descripció: El projecte vol crear un sistema redundant d'energia elèctrica, que eviti possibles caigudes del sistema, amb les conseqüents pèrdues de informació, i pèrdues materials i temporals de maquinari, que puguin ser causades tant per sobretensions, baixes tensions, pics de consum, i hores vall, o fenòmens naturals i industrials que puguin afectar el sistema elèctric de l'empresa.
- Cost econòmic: **12.084 €** (veure detallat en la memòria)
- Durada aproximada: **3 mesos.**

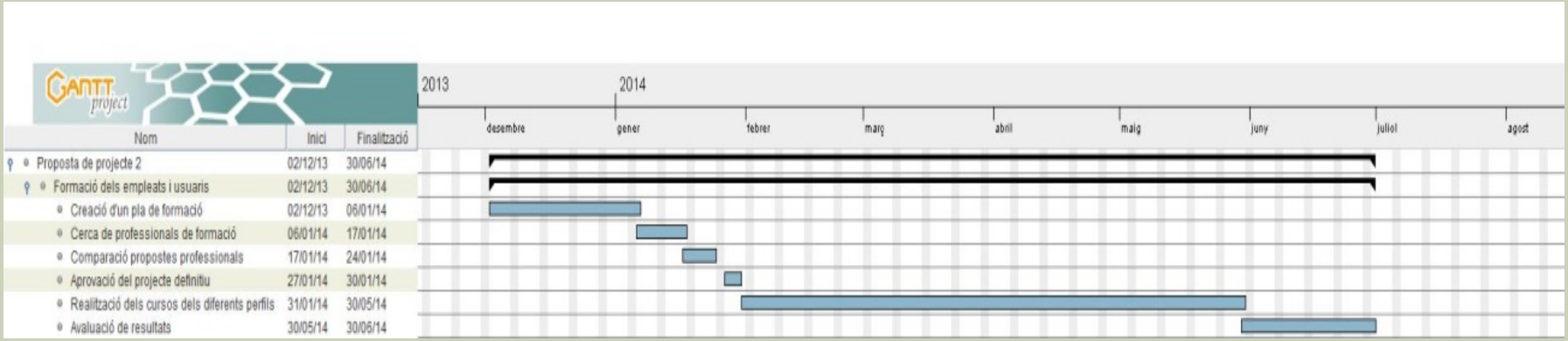


Nom	Inici	Finalització
Proposta de projecte 1	02/12/13	28/02/14
Redundància del sistema elèctric i del cablejat	02/12/13	28/02/14
Anàlisi del sistema elèctric del sistema	02/12/13	17/12/13
Cerca de proveïdors	19/12/13	01/01/14
Comparació propostes proveïdors	02/01/14	13/01/14
Aprovació del projecte definitiu	14/01/14	20/01/14
Implantació del projecte i proves	21/01/14	21/02/14
Avaluació de resultats	21/02/14	28/02/14

PROJECTE PROPOSAT 2

2 – Formació dels empleats i usuaris.

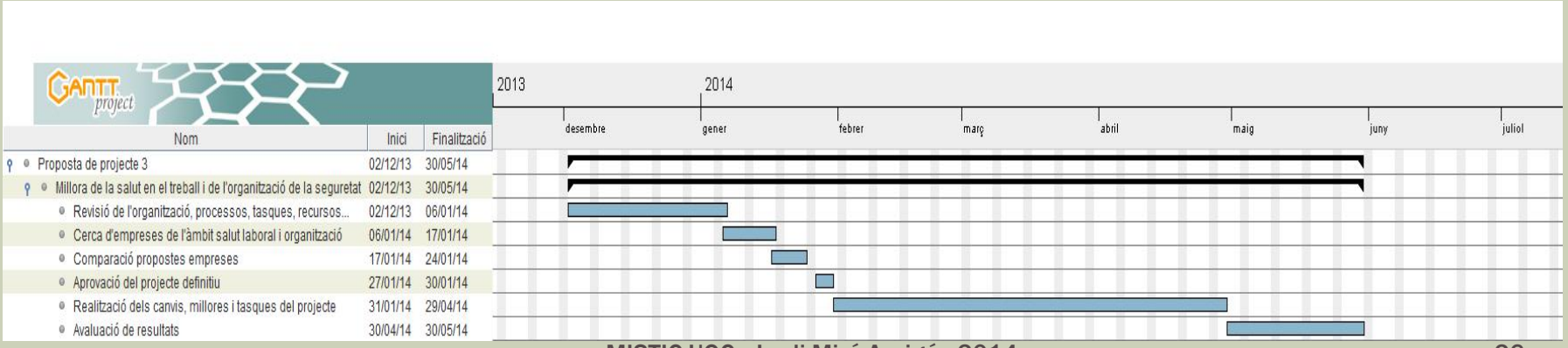
- Descripció: La formació busca aconseguir un millor coneixement de les tècniques de seguretat, i bones pràctiques en l'entorn de treball, per evitar incidències, i millorar la seguretat general del treball, millorant la falta de formació que actualment existeix en l'empresa.
- Cost econòmic: **4.040€.** (veure detall en la memòria).
- Durada aproximada: **7 mesos.**



PROJECTE PROPOSAT 3

3 – Millora de la salut en el treball i de l'organització de la seguretat.

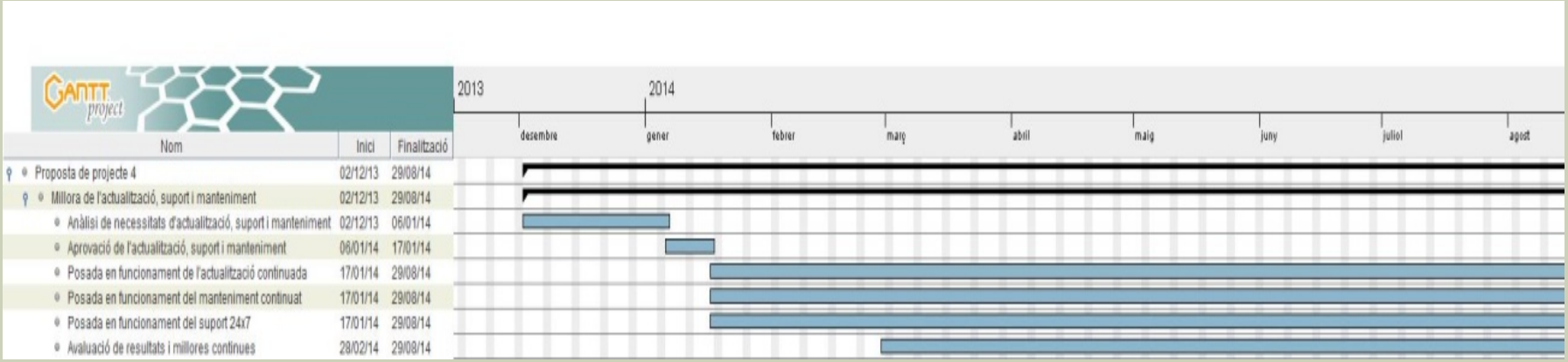
- Descripció: El projecte cercarà la millora contínua del lloc de treball i de l'organització de l'empresa i de possibles nous llocs de treball per suplir possibles deficiències detectades, per exemple la nova creació del lloc de responsable de seguretat del sistema.
- Cost econòmic: **3.300€ directes + 2.800€** de nòmina mensual del treballador. (veure detall en la memòria)
- Durada aproximada: **6 mesos.**



PROJECTE PROPOSAT 4

4 – Millora de l'actualització, suport i manteniment.

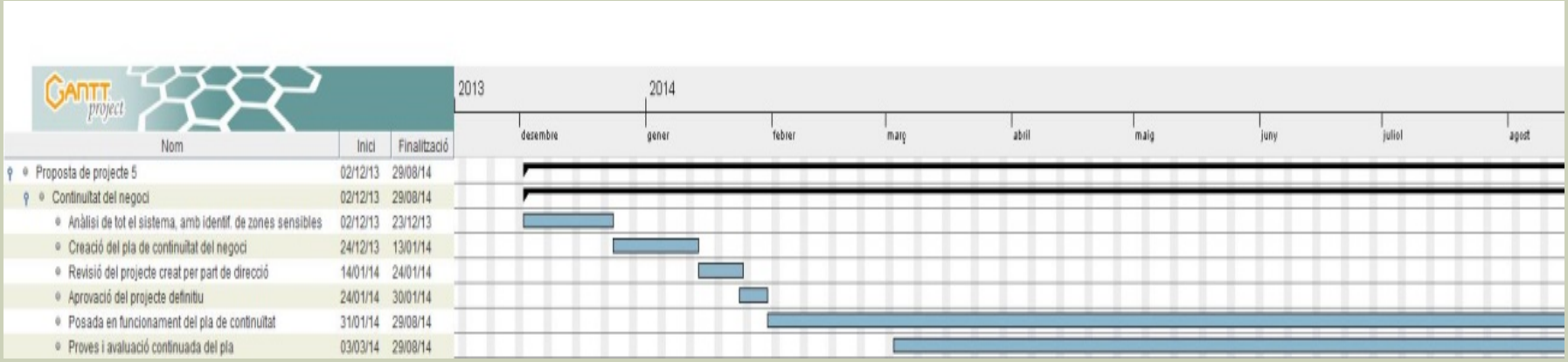
- Descripció: El present projecte mira de implantar solucions de manteniment continu, de manera que el sistema, les aplicacions i totes les dades gaudeixin d'un manteniment, implantació d'actualitzacions i suport millorat.
- Cost econòmic: **10.000€ anuals + extraordinaris aprovats.**
- Durada aproximada: **realització de forma continuada i periòdica.**



PROJECTE PROPOSAT 5

5 – Continuïtat del negoci i gestió d'incidències.

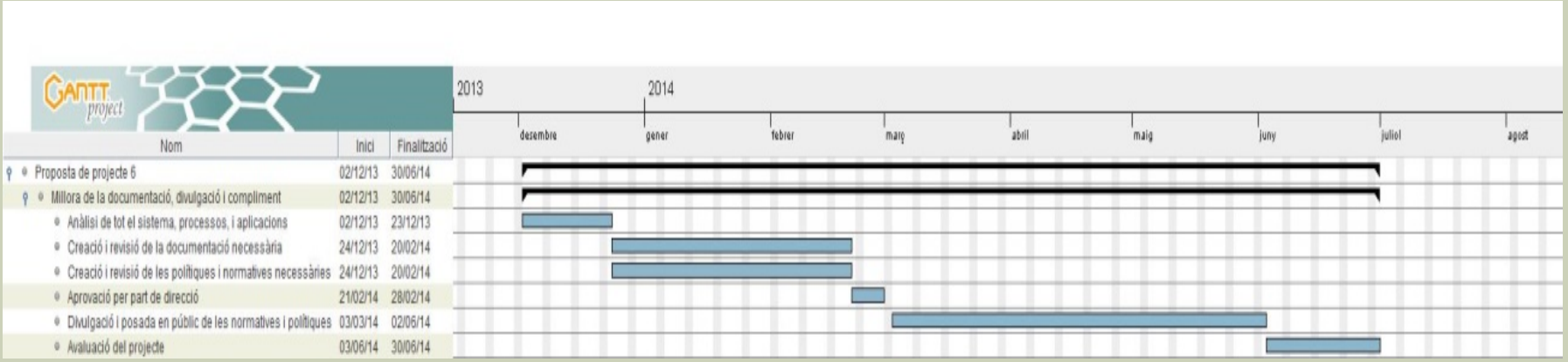
- Descripció: El projecte es centrarà a crear un pla de continuïtat del sistema, per poder evitar que una situació adversa tingui un efecte molt negatiu en el sistema, i puguem assegurar que els principals sistemes i aplicacions continuaran funcionant normalment en el cas d'una incidència, i per tant, afectar al mínim els usuaris.
- Cost econòmic: **4.250€.** (veure detall en la memòria)
- Durada aproximada: **8 mesos.**



PROJECTE PROPOSAT 6

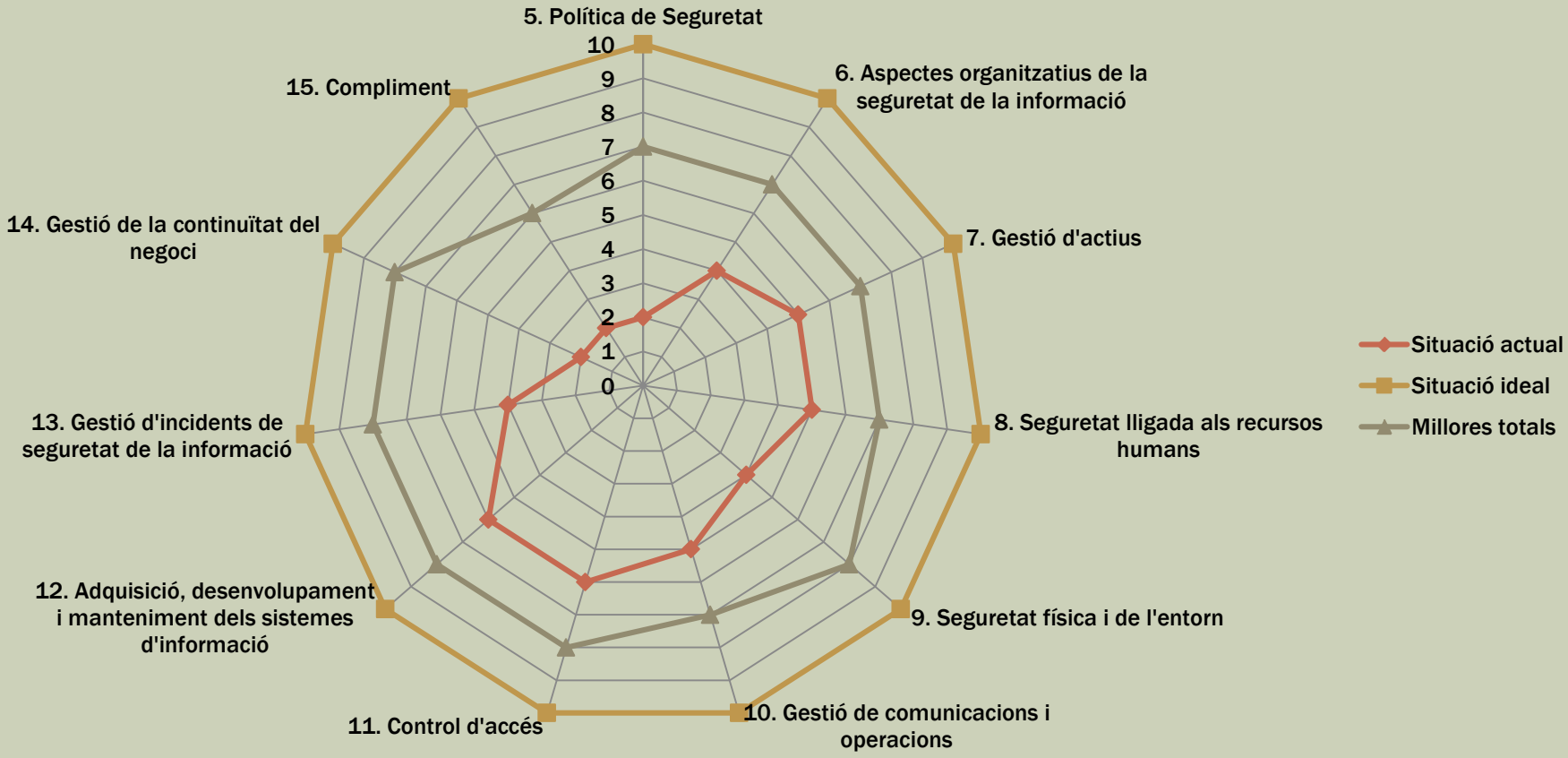
6 – Millora de la documentació, divulgació i compliment (disciplinari).

- Descripció: El projecte consistirà a la creació de les diferents documentacions, polítiques i normatives, divulgació intensiva de les mateixes, i creació i activació del procés disciplinari. Així mateix també s'establiran paràmetres de gestió d'actius, com són la millora de l'inventari, propietaris, o responsables dels actius.
- Cost econòmic: **2.600€.** (veure detall en la memòria).
- Durada aproximada: **7 mesos.**



RESULTATS DE LA FASE IV

Tot seguit podem veure la millora estimada després de realitzar els projectes proposats:



FASE V: AUDITORIA DE COMPLIMENT DE LA ISO/IEC 27002

- En la Fase V, s'han especificat els següents apartats:
  - L'empresa a auditar, que en aquest cas és la pròpia empresa.
  - La data i lloc de la realització, en l'actualitat i en les oficines.
  - L'abast de la certificació, els sistemes de informació i relacionats.
  - El tipus d'auditoria, que en aquest cas és inicial.
  - La normativa aplicable, que serà la ISO que volem certificar.
  - La metodologia a aplicar, en que s'analitzaran els dominis de la ISO:
    - [5.] Política de seguretat.
    - [6.] Organització de la seguretat de la informació.
    - [7.] Gestió actius.
    - [8.] Seguretat dels recursos humans.
    - [9.] Seguretat física i ambiental.
    - [10.] Gestió de comunicacions i operacions.
    - [11.] Control d'accés.
    - [12.] Adquisició, desenvolupament i manteniment dels sistemes de informació.
    - [13.] Gestió d'incidents.
    - [14.] Gestió de la continuïtat del negoci.
    - [15.] Compliment.

EXEMPLE DE TAULA DE COMPLIMENT DE LA ISO 27002

- Fragment de la taula de compliment de la ISO 27002:

[7.2.] Classificació de la informació	90%	L3
[7.2.1.] Directrius de classificació	90%	L3
[7.2.2.] Etiquetat i manipulat de la informació	90%	L3
[8.] Seguretat lligada als recursos humans	95%	L4
[8.1.] Abans de la feina	100%	L5
[8.1.1.] Funcions i responsabilitats	100%	L5
[8.1.2.] Investigació d'antecedents	100%	L5
[8.1.3.] Termes i condicions de contractació	100%	L5
[8.2.] Durant la feina	95%	L4
[8.2.1.] Responsabilitats de la direcció	100%	L5
[8.2.2.] Conscienciació, formació i capacitació en seguretat de la informació	95%	L4
[8.2.3.] Procés disciplinari	90%	L3
[8.3.] Finalització de la feina o canvi de lloc de treball	90%	L3
[8.3.1.] Responsabilitat de finalització o canvi	90%	L3
[8.3.2.] Devolució d'actius	90%	L3
[8.3.3.] Retirada de drets d'accés	90%	L3

EXEMPLE DE NO-CONFORMITAT I OBSERVACIÓ

Exemple de No-Conformitat

Nº No-Conformitat	NC/01	**Data**	01/12/2013
NC-Major		**NC-Menor**	X
Descripció de la No-Conformitat			
Falta d'indicadors de compliment en la política de seguretat, així com millora contínua.		**CMM**	L3
Paràgraf de la norma	[5.]		
Representant de l'empresa	**Nom de l'auditor**	**Nom de l'auditor en cap**	
Jordi Miró Amigó	Jordi Miró Amigó	Jordi Miró Amigó	
Firma	**Firma**	**Firma**	
Acció correctora proposada			
La política de seguretat està recent creada i implantada, però requereix un sistema de control futur i un sistema de millora contínua, així com també es necessiten crear indicadors numèrics i estadístics que permetin conèixer que es compleix la política de seguretat en tots els àmbits de l'empresa.		**Responsable implantació**	Cap de seguretat
		Data prevista d'implantació	01/02/2014
		Representant de l'empresa	Jordi Miró Amigó
		Firma	

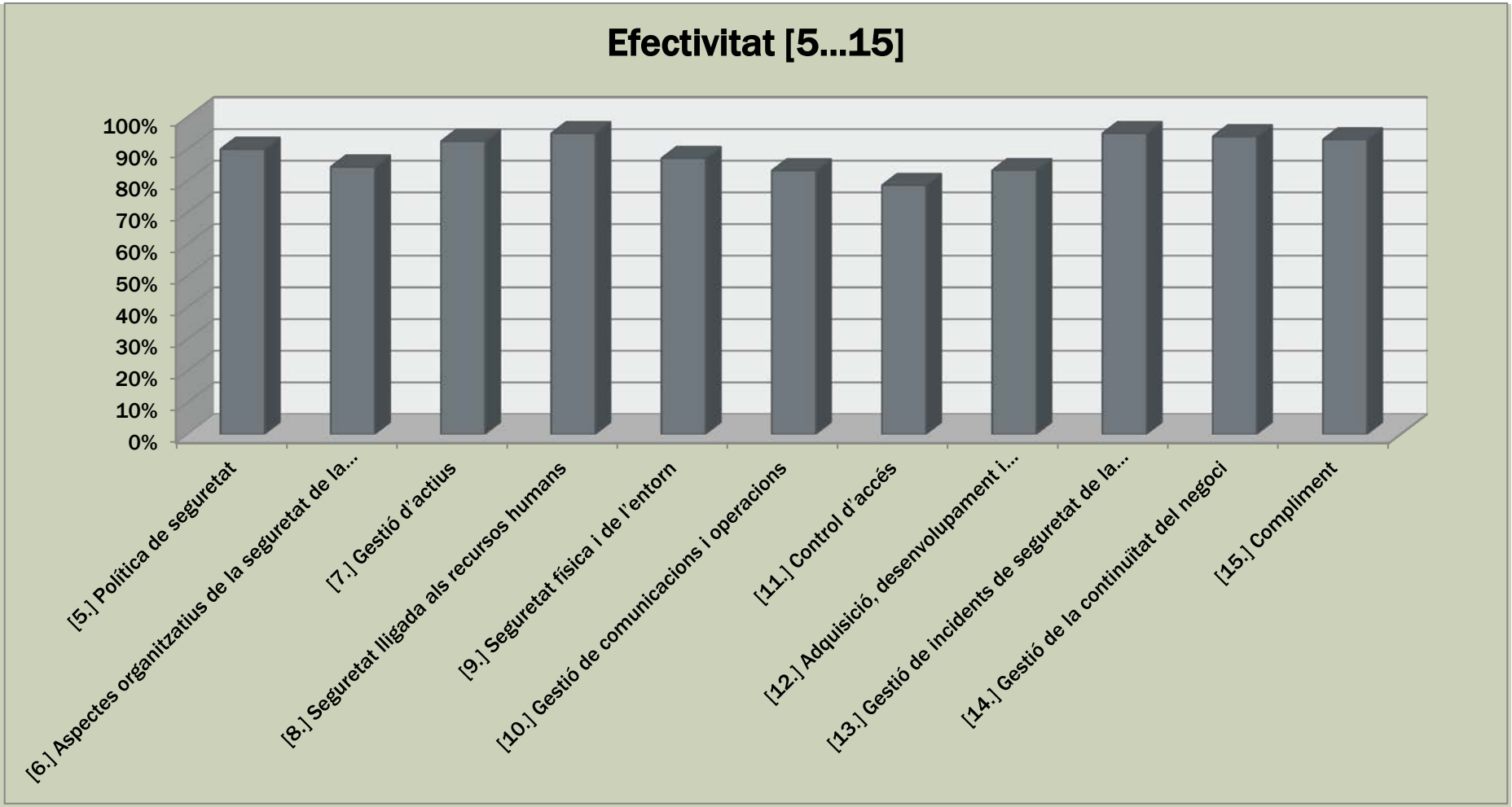
Exemple d'observació

Nº Observació	OB/04	**Data**	01/12/2013
Descripció de l'observació			
Degut a que la conscienciació, formació i capacitació en seguretat de la informació s'acaba de realitzar en els cursets corresponents, s'ha de preveure en un futur que la formació sigui continuada, i amb cursets periòdics en els diferents àmbits de la seguretat.		**CMM**	L4
Paràgraf de la norma	[8.]		
Nom de l'auditor	Jordi Miró Amigó	**Auditor en cap**	Jordi Miró Amigó
Firma		**Firma**	

TAULA DE NO-CONFORMITATS I OBSERVACIONS

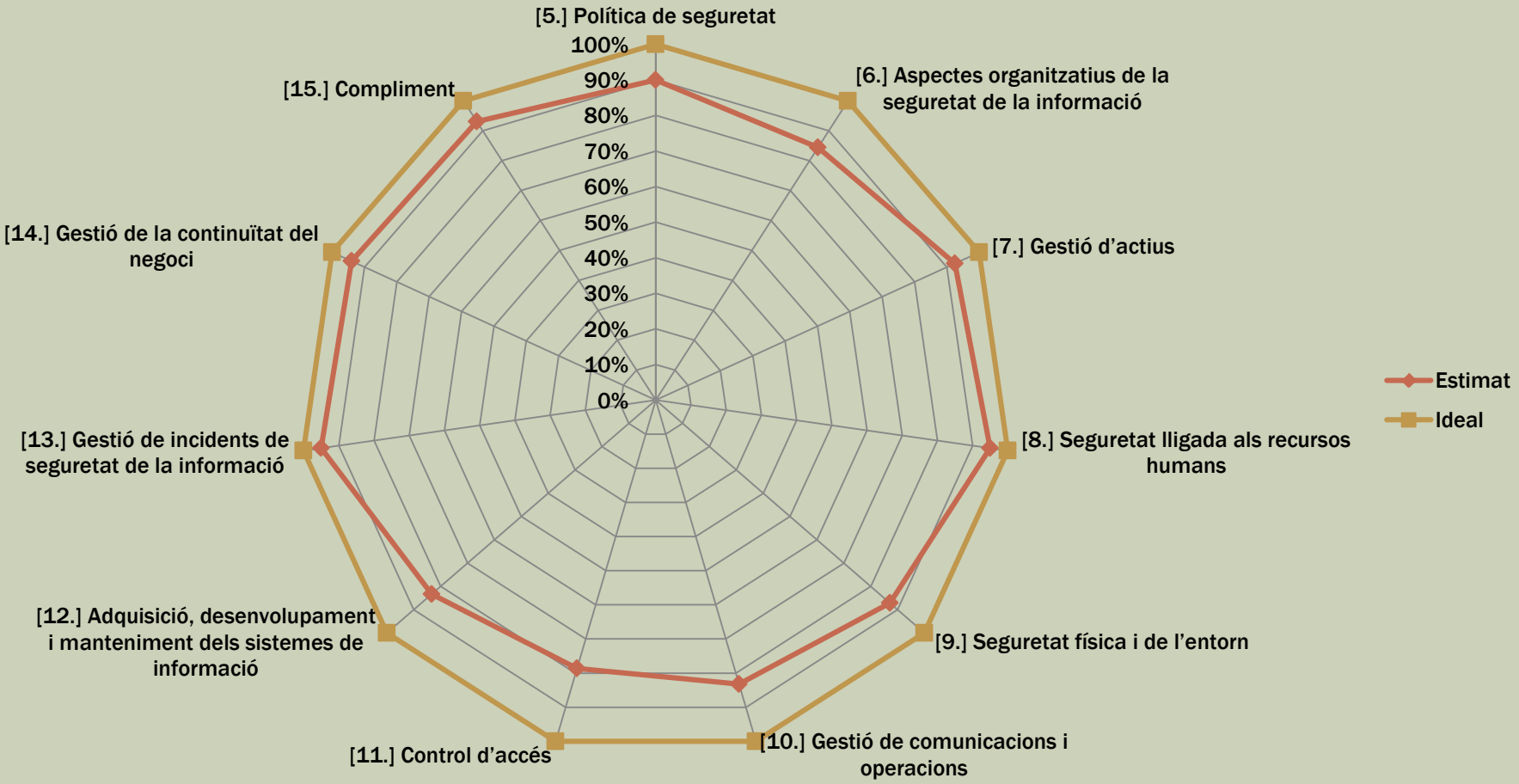
Normativa ISO	NC Majors (CMM 0-1)	NC Menors (CMM 2-3)	Observacions (CMM 4)	Conformitat (CMM 5)
[5.] Política de seguretat.	0	1 (2 sub-apartats)	0	0
[6.] Aspectes organitzatius de la seguretat de la informació.	0	1 (8 sub-apartats)	1 (1 sub-apartat)	1 (1 sub-apartat)
[7.] Gestió d'actius.	0	1 (2 sub-apartats)	1 (3 sub-apartats)	0
[8.] Seguretat lligada als recursos humans.	0	1 (4 sub-apartats)	1 (1 sub-apartat)	1 (4 sub-apartats)
[9.] Seguretat física i de l'entorn.	0	1 (12 sub-apartats)	0	0
[10.] Gestió de comunicacions i operacions.	0	1 (14 sub-apartats)	1 (11 sub-apartats)	1 (4 sub-apartats)
[11.] Control d'accés.	0	1 (9 sub-apartats)	1 (14 sub-apartats)	0
[12.] Adquisició, desenvolupament i manteniment dels sistemes de informació.	0	1 (8 sub-apartats)	1 (1 sub-apartat)	1 (6 sub-apartats)
[13.] Gestió de incidents de seguretat de la informació.	0	0	1 (5 sub-apartats)	0
[14.] Gestió de la continuïtat del negoci.	0	1 (1 sub-apartat)	1 (4 sub-apartats)	0
[15.] Compliment.	0	1 (2 sub-apartats)	1 (5 sub-apartats)	1 (3 sub-apartats)
TOTALS:	**0**	**10 (62 sub-apartats)**	**9 (45 sub-apartats)**	**5 (18 sub-apartats)**

RESULTATS DE LA FASE V



RESULTATS DE LA FASE V

Tot seguit podem veure el compliment estimat de la ISO/IEC 27002, amb resultats agrupats:



QUE S'HA POGUT REALITZAR EN EL PROJECTE...

- S'ha pogut observar la situació actual de l'empresa.
- S'han pogut identificar els riscos, amenaces i realitzar l'inventari d'actius de que disposa l'empresa.
- S'ha realitzat la documentació necessària per l'organització.
- S'han proposat projectes de millora dels sistemes de l'empresa.
- S'ha avaluat la seguretat dels diferents paràmetres de l'empresa en base a la ISO 27002.
- S'ha millorat els processos organitzatius en matèria de seguretat.
- S'han assentat les bases pel model a seguir de millora contínua.

A QUINES CONCLUSIONS ARRIBEM...

- És imprescindible la seguretat per tots els elements de la infraestructura de l'empresa, i elements relacionats.
- L'actualització constant i ús de noves tecnologies és bàsica.
- Per complir la normativa legal hem de poder tenir controlada la seguretat del nostre sistema.
- Hem de poder fer front a incidències no detectades amb plans de continuïtat del negoci.
- Una bona seguretat fa el negoci més eficient.
- Cal una formació continuada dels empleats.
- És imprescindible el compromís de direcció.
- Hem de controlar el risc segons el cost, i la criticitat dels nostres sistemes.
- S'ha de millorar contínuament (PDCA).

QUINES SÓN LES RECOMANACIONS PEL FUTUR...

- Seguir implementant controls, i mantenir actualitzat l'inventari d'actius i l'anàlisi de riscos.
- Disposar d'una documentació sempre actualitzada, revisada i degudament publicada, perquè tots els membres la respectin i la compleixin.
- Disposar d'una monitorització dels diferents elements de xarxa i dels diferents actius que puguin ser problemàtics o essencials en un present o futur.
- Conscienciar els empleats que és important mantenir una correcta seguretat en els seus llocs de treball, i amb els arxius i documents que manipulin.
- Disposar, sempre que el pressupost sigui el suficient, de totes les millores i actualitzacions de maquinari, programari, elements de xarxa, o eines d'encriptació, que ens permetin assegurar les diferents dimensions de seguretat comentades en el projecte.
- Disposar de proves i realitzar auditories internes i externes periòdicament per tal d'assegurar que la seguretat del sistema és l'òptima.

FINAL DE LA PRESENTACIÓ

Esperant que aquesta presentació hagi estat del seu agrad, els convido també a consultar:

- La memòria del projecte (pdf).
- El resum executiu (pdf).

Gràcies!

Autor del projecte: Jordi Miró Amigó, 2014