

PLA TIC 2011-2014

Acord núm. 16/2011 del Consell de Govern pel qual s'aprova el PLA TIC 2011-2014

- Document aprovat per la Comissió d'Economia i Infraestructures del Consell de Govern del 25 de gener de 2011.
- Document aprovat pel Consell de Govern del 9 de febrer de 2011.

DOCUMENT CG 20/2 2011

Gerència, 9 de febrer de 2011



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

PLA TIC UPC 2011-2014

INDEX

| | |
|---|----|
| 0. Introducció | 3 |
| 1. Procés d'elaboració del Pla TIC 2011-2014..... | 3 |
| 2. Missió i Visió..... | 4 |
| 3. Perspectives i Eixos | 5 |
| 4. Els Objectius..... | 5 |
| OBJ 1 - Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores | 7 |
| OBJ 2 - Formació i capacitatíó | 7 |
| OBJ 3 - Millores organitzatives de les TIC..... | 8 |
| OBJ 4 - Millora de la qualitat i eficiència dels serveis TIC | 9 |
| OBJ 5 - Consolidar la cultura de la seguretat informàtica en infraestructures, serveis i dades..... | 10 |
| OBJ 6 - Fomentar la col·laboració i la generació de xarxa | 10 |
| OBJ 7 - Dada Única | 10 |
| OBJ 8 - Fomentar la innovació..... | 11 |
| OBJ 9 - Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència..... | 12 |
| OBJ 10 - Definir i mantenir el catàleg de serveis TIC de qualitat i innovadors per a la recerca | 12 |
| OBJ 11 - Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia i l'e-administració | 13 |
| OBJ 12 - Espais adaptats a les TIC | 13 |
| OBJ 13 - Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual..... | 14 |
| OBJ 14 - Estratègia BI | 14 |
| OBJ 15 - Aportació de valor de les TIC a les estratègies de les unitats..... | 14 |
| OBJ 16 - Contribuir a potenciar el posicionament de la UPC com a referent en les TIC | 15 |
| 5. Pla d'Accions 2011-2014..... | 16 |
| OBJ 1 - Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores | 16 |
| OBJ 4 - Millora de la qualitat i eficiència dels serveis TIC | 17 |
| OBJ 5 - Consolidar la cultura de la seguretat informàtica en infraestructures, serveis i dades..... | 18 |
| OBJ 7 - Dada Única | 18 |
| OBJ 8 - Fomentar la innovació..... | 19 |
| OBJ 9 - Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència..... | 19 |
| OBJ 11 - Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia i l'e-administració | 20 |
| OBJ 12 - Espais adaptats a les TIC | 20 |
| OBJ 13 - Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual..... | 20 |
| OBJ 14 - Estratègia BI | 21 |
| 6. Model d'inversions 2011-2014 | 22 |
| 7. Programes d'actuació en inversions TIC 2011 | 23 |
| 7.1. [P1] Inversions hardware per a les Unitats Bàsiques..... | 25 |
| 7.2. [P2] Inversions en software d'abast global..... | 26 |
| 7.3. [P3] Inversions hardware per als serveis corporatius | 28 |
| 7.4. [P4] Sistemes d'informació corporatius..... | 29 |
| 8. Requisits de les inversions i compres d'Ordinadors Personals | 30 |
| 8.1. Requisits de les inversions..... | 30 |
| 8.2. Compres d'Ordinadors Personals..... | 30 |

0. Introducció

Dins del nou marc de govern, materialitzat amb el Pla UPC14, s'han definit una sèrie d'objectius que tenen com a finalitat donar suport a l'assoliment d'aquelles polítiques i estratègies que ha establert la Universitat per al període 2011-2014.

Pel que fa a l'impacte en l'àmbit de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, aquests objectius es plasmen en el **Pla TIC UPC 2011-2014**. Aquest Pla ha de servir de marc de referència per al desenvolupament de les diferents accions a realitzar al llarg d'aquests quatre anys, amb una finalitat comuna.

Aquest document s'ha dividit en els següents apartats:

1. Procés d'elaboració del pla.
2. Missió i la visió, aspectes que determinen cap a on es vol anar en un futur i que permeten establir les prioritats i oportunitats.
3. Eixos bàsics sobre els quals s'agrupen els objectius.
4. Definició detallada dels objectius identificats, en la que s'introduiran les accions previstes i el model d'inversió plantejat.
5. Pla d'accions 2011-2014, on s'identifiquen les accions derivades dels objectius TIC.
6. Model d'inversions 2011-2014.
7. Programes d'actuació 2011.
8. Requisits de les inversions i Gestió de compres

1. Procés d'elaboració del Pla TIC 2011-2014

Aquest procés va ser dissenyat amb la finalitat de recollir les diferents opinions i prioritats dels membres del Consell Tècnic de les TIC (COTETIC¹) de manera a tenir en compte als principals actors implicats en la gestió de les TIC a la Universitat i facilitar la seva participació activa tant en el disseny com en la implantació i seguiment del Pla.

El treball es va realitzar en tres fases diferenciades:

- Fase I. Anàlisi DAFO² del marc de les TIC.
- Fase II. Presentació de propostes d'objectius.
- Fase III. Síntesi i elaboració del Pla.

Fase I. Anàlisi DAFO del marc TIC

En aquesta fase varen treballar, de forma conjunta, totes les persones membres del COTETIC. Es va realitzar una sessió de treball els dies 25 i 26 de gener de 2010. Aquesta trobada tenia per objectiu identificar els factors crítics a considerar (TIC, i no TIC), que permetessin consolidar les fortalezes, minimitzar les debilitats, tot aprofitant els avantatges de les oportunitats, i eliminant o reduint les amenaces.

¹ En el annex 1 es relacionen els membres del COTETIC

² (Debilitats- Amenaces- Fortalezes- Oportunitats)

El resultat d'aquesta fase va ser la identificació dels objectius, que ens van organitzar en quatre **perspectives** (*Direcció, Usuaris, Processos i Capacitats*) i quatre **eixos** (*Docència, Recerca, Gestió, i Innovació*).

A partir d'aquest moment, es van constituir tres grups de treball als que els van assignar els eixos identificats. Cada grup havia de valorar i proposar els objectius relacionats amb cada eix/perspectiva.

Fase II. Presentació de propostes d'objectius

En una primera etapa, els diferents grups de treball, varen elaborar per una banda, les fites i els indicadors i, per l'altra, les accions estratègiques, dels objectius dels eixos que els corresponien.

Es va preparar un esborrany d'objectius i accions que es va exposar breument al COTETIC del dia 22/02/2010.

Fase III. Síntesi i elaboració del Pla

En aquesta fase es van integrar els objectius i línies d'actuació proposats pels grups de treball. Es van agrupar els objectius proposats amb les perspectives i els eixos, per tal d'assegurar la seva coherència, identificant els objectius que eren pròpiament de l'àmbit TIC. Així mateix, es va treballar sobre la missió i la visió del pla.

El 7 d'abril es van tornar a reunir totes les persones que formaven part de l'equip d'elaboració del pla i cada grup va exposar el que havien treballat. Com a resultat d'aquesta posada en comú es va elaborar el mapa del Pla TIC.

A partir d'aquí s'havien de treballar les fites, els indicadors i les accions, corresponents a cada objectiu. L'exposició dels treballs fets pels grups sobre les accions i fites dels objectius que els pertocaven es va fer en una reunió el 12/05/2010, on es van acabar de redactar els continguts de cada objectiu.

Al COTETIC del 26/07/2010 es va presentar el full de ruta i el mapa d'objectius, com a primera acció de difusió i validació.

2. Missió i Visió

La **missió** de les TIC a la UPC sobre la que es basa aquest pla, és:

- Proporcionar serveis TIC d'alta qualitat i rendibles, que resolguin les necessitats de la Universitat i dels seus membres.
- Fomentar i donar suport a l'excel·lència, la innovació, les bones pràctiques i la rendibilitat en l'ús de les TIC a la docència, la recerca i la valorització del coneixement.
- Promoure els mecanismes que permetin una comunicació efectiva dels serveis TIC a la comunitat UPC.

Es planteja un escenari a quatre anys (2011-2014) en el que la **visió** contempli uns serveis TIC de qualitat, sostenibles, orientats a les noves necessitats i perfils dels usuaris, i que contribueixin a l'excel·lència de la docència, la recerca, la gestió i la relació amb la societat. Sent un referent a nivell estatal, i estant en línia amb les tendències de les millors universitats internacionals. Amb els professionals TIC de la Universitat que aporten la seva capacitat d'innovació, expertesa tècnica i proactivitat de forma col·laborativa.

3. Perspectives i Eixos

El mapa d'objectius s'ha desenvolupat tenint en compte la definició de les següents perspectives:

1. **Perspectiva Direcció.** Es defineixen aquells objectius orientats a la presa de decisions directives vinculades al govern i a la gestió de la Universitat.
2. **Perspectiva Client (Usuari).** Engloba els objectius centrats en els diferents col·lectius i les activitats de docència, recerca i gestió de la Universitat.
3. **Perspectiva Interna (Processos).** Pretén establir les prioritats que es relacionen amb la millora dels diferents àmbits interns que afecten a les TIC, des del redisseny dels processos fins a l'establiment de polítiques de seguretat i arquitectura d'infraestructures i dades.
4. **Perspectiva Persones (Capacitats).** Inclou aquells objectius que afecten tant als mitjans TIC necessaris per als diferents col·lectius de la UPC, com la formació i capacició del personal TIC que dona suport als mateixos.

També s'han classificat els diferents objectius tenint en compte els **quatre eixos principals** esmentats: **docència, recerca, gestió, i innovació**. Entesa aquesta com a motor de canvi en les diferents perspectives.

4. Els Objectius

Una vegada definides la missió i la visió, i les perspectives i els eixos, aquest apartat detalla els diferents objectius que faran possible l'acompliment de la missió.

Aquells objectius que es considera que es promouen des del Vicerectorat de Política Universitària, la Direcció de l'Àrea de Sistemes d'Informació i del COTETIC, es desenvolupen a l'apartat Pla d'accions 2011-2014.

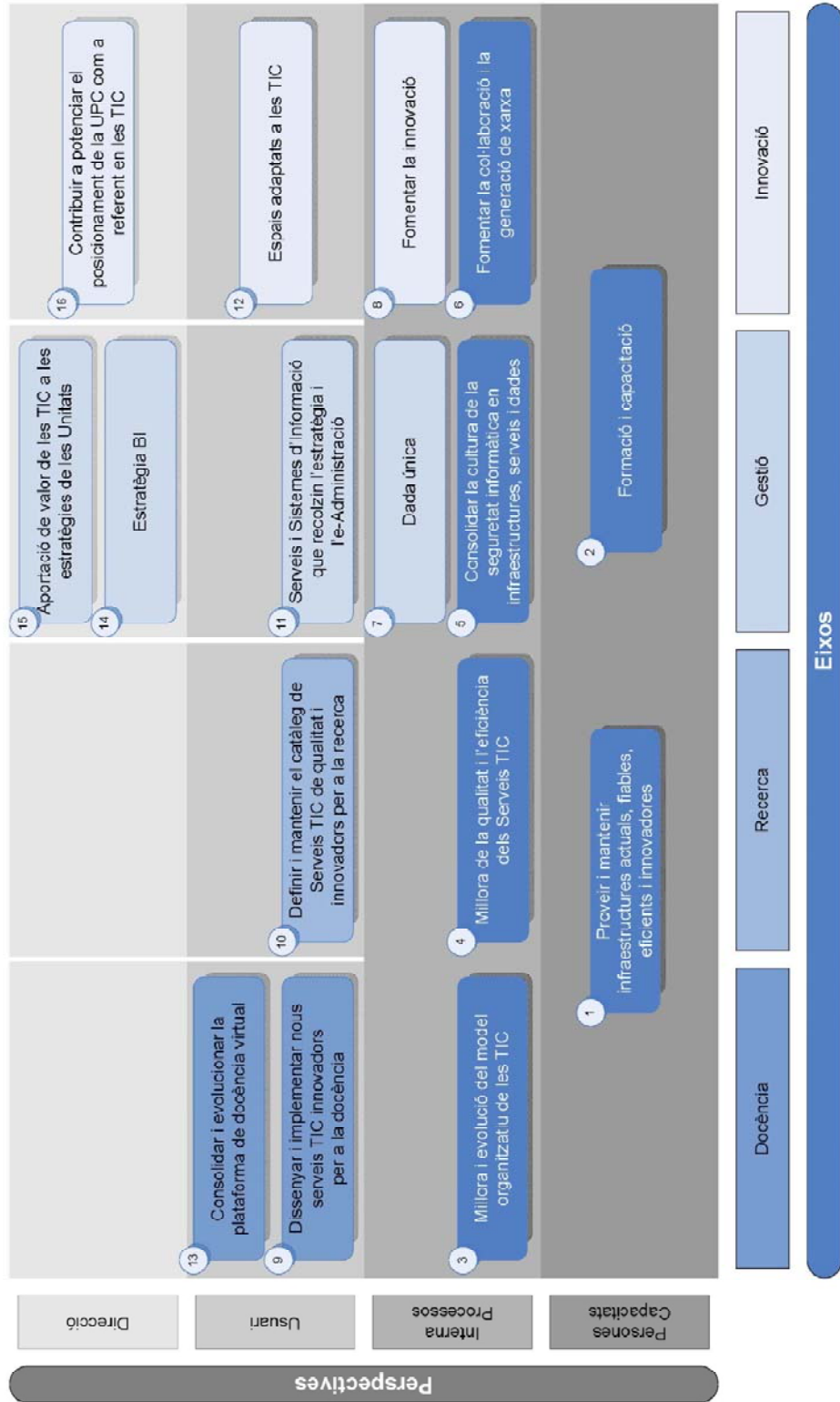
La resta d'objectius es treballaran conjuntament amb les diferents unitats implicades, tant bàsiques com funcionals, atès que són objectius transversals i que es detallen en altres plans d'àmbit general de la Universitat.

A continuació es presenta el mapa d'objectius del Pla TIC de la UPC període 2011-2014, tenint en compte les diferents perspectives i eixos enunciats prèviament.

[Nota sobre el gràfic del mapa: Els objectius inicials (del 1 al 6) són objectius transversals als 4 eixos, és per això que estan identificats amb un color diferent.]

Mapa d'objectius del Pla TIC UPC

Període 2011-2014



OBJ 1 - Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores

Amb aquest objectiu es pretén evolucionar les infraestructures TIC actuals de la UPC cap a models més eficients, segurs, fiables, escalables, flexibles i sostenibles aprofitant les tecnologies actuals, entre d'altres, la **virtualització de servidors i d'ordinadors**, el **cloud computing** i el **Green IT**. Es promouran accions encaminades a consolidar els serveis de qualitat necessaris per a la Universitat.

Aquesta evolució assegurarà que les inversions TIC realitzades aposten per aquests nous models d'arquitectura TIC, aprofitant tant recursos interns com externs que permetin l'eficiència i la sostenibilitat dels serveis a nivell econòmic i tecnològic. Addicionalment, s'hauran de dur a terme accions encaminades a la definició i implementació d'instal·lacions estratègiques i de plans de seguretat TIC. Les inversions en noves infraestructures han de seguir vetllant per afavorir, en cas que sigui possible, la utilització de programari lliure.

Al final del període de planificació es disposarà del següent escenari:

- Model d'infraestructura de cloud privat a la UPC, en funcionament.
- Inversions TIC 2011-2014 adaptades al nou model d'arquitectura TIC i als objectius relacionats (cloud computing, virtualització, equips d'alta disponibilitat, utilitzant criteris de sostenibilitat i eficiència energètica, etc.)
- Catàleg de proveïdors externs de cloud homologats.
- Pla d'increment d'emmagatzematge, definit.
- Pla d'instal·lacions estratègiques per a les TIC, definit.
- Nou CPD per al Campus Diagonal-Besòs.
- Procediments de protecció de desastres, definits i implementats.
- Nou model de backup definit i implementat.
- Línees estratègiques bàsiques de Green IT, definides i valorades.
- Virtualització de l'escriptori del ordinador personal, en funcionament.

OBJ 2 - Formació i capacitació

Aquest objectiu, que forma part de la *Perspectiva Persones*, incideix en la necessitat de dotar al personal TIC de la UPC de coneixements i habilitats en competències tècniques, de comunicació i de gestió, per tal d'oferir un millor servei a l'usuari i d'actuar com a impulsor de la innovació dins de l'àmbit de la Universitat.

L'assoliment d'aquest objectiu requerirà la identificació de diferents accions encaminades a:

- L'articulació dels plans de formació alineats amb el pla TIC.
- La participació activa dels responsables TIC en el disseny i execució del pla de formació de coneixements tècnics i d'habilitats personals (comunicació, gestió, etc.).
- La identificació dels diferents àmbits de coneixement i relacionar-los amb els experts TIC (mapa dinàmic de coneixements TIC).
- La facilitació de la formació interTICs, presencialment o via xarxes de col·laboració.
- El foment de la mobilitat dels TIC entres diferents unitats per potenciar que els èxits en àmbits específics de determinades unitats puguin revertir en d'altres.
- La potenciació de la mobilitat del personal TIC en altres universitats nacionals i estrangeres.

La posada en marxa d'un pla d'acció basat en la formació i capacitació de les persones, ha de permetre un escenari futur amb:

- El personal TIC format en els àmbits tecnològics actuals.
- El personal TIC amb capacitació en habilitats personals.
- Un alt nivell de satisfacció del personal, correlacionat amb la inversió en formació.
- L'augment de la satisfacció dels usuaris dels serveis TIC respecte a les competències i habilitats del personal TIC.
- La transferència i optimització del coneixement que proporcionen els programes de mobilitat interna i externa.

OBJ 3 - Millores organitzatives de les TIC

La millora i evolució del model organitzatiu de les TIC ha de potenciar l'optimització en l'assignació de les tasques TIC als recursos humans existents en cada unitat i afavorir la dedicació d'aquests recursos a les feines de més valor per als seus usuaris. En aquest sentit, cal potenciar la disponibilitat del personal TIC, compartir les bones pràctiques, afavorir la transferència de coneixement entre unitats i la dedicació del personal a tasques i projectes de valor afegit per a la unitat.

L'assoliment d'aquest objectiu es fonamenta en el desenvolupament d'accions orientades a:

- Determinar la viabilitat de la posada en marxa del model GEOS (Unitat de Suport Departamental), per oferir suport TIC complementari a les unitats, en cas de baixes, vacances o càrregues de feina extraordinàries. De la mateixa manera, caldria analitzar quins són els serveis TIC "universals" que poden ajudar a millorar la dedicació del personal TIC als serveis i projectes de més valor afegit.
- Facilitar la mobilitat del personal TIC entres diferents unitats. Per tal de potenciar que els èxits en àmbits específics de determinades unitats puguin ser compartits amb d'altres, es podrien realitzar accions de mobilitat dels TIC entre les unitats (amb l'acord de totes les parts). Aquestes accions de mobilitat poden ser considerades com estades de formació inicial o de traspàs de coneixement de projectes que es vulguin implantar a altres unitats.
- Analitzar quina hauria de ser el tipus de feina i formació que hauria de tenir un informàtic d'unitat. Un informàtic d'unitat, bàsicament, dóna el suport als serveis TIC de la seva unitat. Entre d'altres, s'identificaran accions que permetin que assumeixi tasques:
 - De valor específic per a la seva unitat: p.e. activitats TIC de suport a la recerca.
 - Com a punt d'enllaç amb UPCnet per analitzar necessitats de la unitat i el seguiment dels serveis.
 - De relació i coneixement del què es fa a la resta de la UPC.
- Potenciar les especificitats de cada unitat, revertint-les en les altres, promocionant, donant a conèixer i fomentant la transferència i l'ús d'aquells projectes interessants on es produeixin (p.e. MEDIATIC³).
- Fomentar la utilització de serveis TIC universals de la Universitat, mitjançant la definició d'un marc d'ús.

³ <http://mediatic.upc.edu>

OBJ 4 - Millora de la qualitat i eficiència dels serveis TIC

Aquest objectiu persegueix la definició i el desenvolupament d'un model de prestació de serveis TIC que sigui de qualitat i eficient. Per això, cal fomentar l'ús d'estàndards, la definició d'un model de gestió, i d'un sistema d'indicadors que mesurin tant l'eficiència com la qualitat objectiva i percebuda pels usuaris dels serveis. Així mateix, dins del context de la universalitat, cal que els serveis segueixin recomanacions de bones pràctiques, estiguin adaptats a la diversitat de la institució, siguin accessibles i assegurin la sostenibilitat.

Les accions a desenvolupar al voltant d'aquest objectiu van dirigides a l'establiment de sistemes de seguiment i control de la qualitat dels serveis als usuaris, sobre tot aquells relacionats amb estudiants i professors. Aquests sistemes de gestió de la qualitat hauran de disposar d'uns nivells de serveis estàndard i d'unes mètriques de seguiment, que ajudaran a determinar els requisits de disponibilitat de cadascú dels serveis i les millores relacionades amb ells.

Així mateix, caldrà incidir en l'estandardització i l'aplicació de les bones practiques del mercat en la gestió dels serveis que s'ofereixen (ITIL⁴, COBIT⁵, ISO). En línia amb la col·laboració de la Universitat amb la sectorial TIC de la CRUE⁶ per impulsar la certificació de les universitats en temes de qualitat i direcció TIC.

Dins de l'àmbit relacionat amb l'explotació dels serveis, s'hauran d'implantar sistemes de monitoratge integrat per a aquells serveis TIC que es consideren crítics a la Universitat.

Un altre àmbit de treball relacionat amb la qualitat i eficiència dels serveis TIC es focalitza en la promoció de l'accessibilitat web dels Sistemes d'Informació de la UPC, seguint la legislació vigent i adaptant-se a les recomanacions existents sobre aquesta temàtica i al UPC14.

Una vegada finalitzat el període del pla, i engegades les accions corresponents, l'escenari que es pretén tenir implementat estarà fonamentat en:

- La definició de processos estàndards, de mètriques d'èxit i indicadors , de nivells servei (SLAs).
- La implantació d'alguns processos i bones pràctiques ITIL de forma majoritària, utilitzant una eina gestió d'incidències (p.e. GN6) a tots els serveis TIC.
- El monitoratge integrat de serveis crítics i la disponibilitat d'eines per la mesura de la qualitat dels serveis (indicadors i mètriques) que permetin engegar accions de millora continua.
- El seguiment de les recomanacions WAI⁷ en temes d'accessibilitat web.
- L'acompliment de la legislació vigent en temes d'accessibilitat.

⁴ ITIL: Information Technology Infrastructure Library

⁵ COBIT: Control Objectives for Information and related Technology

⁶ CRUE: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

⁷ WAI: Web Accessibility Initiative

OBJ 5 - Consolidar la cultura de la seguretat informàtica en infraestructures, serveis i dades

La seguretat de la informació requereix el desenvolupament d'accions organitzatives i tecnològiques necessàries per aplicar l'àmbit normatiu i legislatiu vigent, i per garantir la revisió d'aquestes normes. Aquestes mesures de seguretat generalistes han d'assegurar la confidencialitat, integritat i disponibilitat de les dades i dels serveis de la UPC.

Les accions identificades al voltant d'aquest objectiu tenen en consideració dos àmbits diferenciats. Per una banda, accions organitzatives, dirigides a la **formació i sensibilització del personal respecte a la seguretat informàtica** i, per altra banda, **accions tecnològiques que assegurin que la informació es troba adientment protegida** i que es disposi de **plans de contingència i anàlisi de riscos adients**, tal i com requereix la implantació de sistemes de gestió de seguretat (ISO 27000).

Les accions enumerades prèviament han d'aconseguir que tota la comunitat universitària estigui sensibilitzada i formada en la protecció de dades (LOPD), en seguretat informàtica i que alguns serveis i/o infraestructures bàsics es certifiquin en la norma ISO 27001 (Sistemes de Gestió de la Seguretat de la Informació).

OBJ 6 - Fomentar la col·laboració i la generació de xarxa

La creació de sinèrgies que permetin el flux d'informació i coneixement entre el personal TIC, així com amb grups de recerca i altres xarxes o grups professionals, ha de fomentar la millora constant de les TIC a la UPC.

L'assoliment d'aquest objectiu implica:

- Identificar i implantar mecanismes per facilitar la compartició d'iniciatives i bones pràctiques de forma àgil.
- Recollir i difondre les col·laboracions internes i externes.
- Buscar vies per incentivar les iniciatives de compartició de coneixement.
- Establir metodologies de col·laboració que incloguin la concreció de fites i resultats.
- Difondre els èxits TIC a la comunitat UPC.

Amb aquestes accions a desenvolupar es pretén disposar d'un entorn que permeti divulgar de forma regular i compartir el coneixement i expertesa TIC de la UPC, tant dins de la pròpia Universitat com amb la resta de la societat.

OBJ 7 - Dada Única

Prioritzar els **Sistemes d'Informació corporatius interrelacionats**, accessibles i proveïdors de la dada única, garantint la disponibilitat de la informació actualitzada a qui, quan i on es necessiti, proveint un marc per a la interoperabilitat i intercanvi de dades mitjançant **SOA** (Service Oriented Architecture). Aquest aspecte és un element clau per a la utilització de sistemes d'informació eficients i òptims, que garanteixin la unicitat i coherència de les dades, així com la seva disponibilitat.

Les diferents accions encaminades a l'assoliment d'aquest objectiu es centren en la definició i implantació d'utilitats d'abast generalista (identitat única, single-sign-on/CAS, etc.) i en la posada en marxa de models SOA, d'interoperabilitat i co-responsabilitat. Així mateix, s'haurà de definir un model que determini la custòdia de les dades i el seu cicle de vida.

Aquestes accions permetran disposar de la relació de dades úniques, amb els seus cicles de vida corresponents, i dels serveis adequats per oferir i accedir a aquestes. De la mateixa manera, s'hauran inventariat i identificat les unitats responsables de cada dada, que seran els encarregats de proveir-la mitjançant el bus SOA, de manera que les unitats podran usar i consultar les dades amb l'adaptació de les seves aplicacions.

OBJ 8 - Fomentar la innovació

La innovació consisteix en el desenvolupament i posada en marxa de productes, serveis, processos o formes d'organització, nous o millorats. La innovació genera major productivitat i satisfacció dels usuaris, és un element bàsic en el progrés dels serveis TIC i en la seva gestió. Les idees innovadores requereixen de la receptivitat a les necessitats dels usuaris i dels avanços de la tecnologia, junt amb creativitat i capacitat de resolució de problemes.

Amb aquest plantejament es pretén incorporar en els projectes i serveis TIC el concepte d'innovació, **introduint els principis de la cooperació i la creativitat**, aprofitant les **capacitats de les persones que generen idees** i establint aliances per fer-les realitat. Així mateix, serà necessària la posada en marxa de processos, procediments i eines per a la gestió de la innovació i fomentar que el personal TIC investigui i comparteixi tendències tecnològiques per desenvolupar noves solucions.

El foment de la innovació permetrà disposar d'un escenari considerant dues vessants diferenciades:

a. Vessant relacionada amb les persones:

- Xarxa de col·laboració: Banc d'idees. Recollir totes les propostes de les persones que generen idees.
- Procediments per a la identificació d'usuaris pioners que ajuden a detectar noves necessitats, s'avancen a la tendència dels serveis i estan oberts a col·laborar per a trobar solucions als seus problemes.

b. Vessant relacionada amb els projectes innovadors i la seva difusió:

- Participació en fòrums d'innovació i en concursos i premis (p.e. Premi UPC a la Qualitat en la Gestió Universitària, Premi Davyd Luque, ...)
- Finançament de projectes innovadors (p.e. al Pla TIC).
- Selecció de projectes amb criteris d'innovació, fent que la innovació formi part dels criteris de valoració.
- Presentació de resultats dels projectes innovació (COTETIC, UPCCommons, Sessions InnoTIC).

OBJ 9 - Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència

El disseny i la posada en marxa de nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència, adaptats a les noves necessitats dels usuaris (estudiants i professors) i als nous models d'aprenentatge, són una de les prioritats estratègiques de la Universitat.

L'assoliment d'aquest objectiu es farà definint i implementant un **model de serveis focalitzat en l'estudiantat**, anticipant-se a les seves necessitats i definint un catàleg de serveis basat en una sèrie d'estàndards de qualitat i de nivells de servei preestablerts.

Aquestes accions han de permetre disposar, en el futur, de:

- Un catàleg de serveis per a l'estudiant atractiu, adient i innovador, amb identificació de processos estàndard, mètriques d'èxit i indicadors, nivells de servei.
- Un entorn virtualitzat del PC d'aula informàtica per permetre l'ús a l'estudiantat del seu propi ordinador portàtil.
- Una prova de concepte del servei de suport a portàtils particulars i de préstec de portàtils per Campus.
- Un accés als serveis per a tots l'estudiantat, des d'un navegador web.
- Un canal d'informació UPC per a mòbils (descriptor serveis, ...).
- Un ús eficient de nous canals/xarxes socials.
- Un serveis multilingüe.
- Un sistema de revisió anual dels dispositius als que se'ls doni suport i determinar-ne el nivell de servei (valorar viabilitat de donar suport a altres dispositius com Macs, netbooks, e-readers...).

OBJ 10 - Definir i mantenir el catàleg de serveis TIC de qualitat i innovadors per a la recerca

Els serveis TIC han de contribuir a l'avenç de la recerca oferint eines generalistes i específiques necessàries per al desenvolupament de la seva activitat, considerant tant recursos TIC, com serveis TIC i sistemes d'informació adients.

La descripció i el manteniment actualitzat de la relació de serveis i productes que s'ofereixen a la comunitat UPC en l'àmbit de la recerca per al seu avenç i la seva difusió, són un dels aspectes claus d'aquest objectiu.

La contribució dels serveis TIC dins de l'àmbit de suport a la recerca es fonamenta en l'establiment de contactes amb un conjunt de grups de recerca claus (per tipus, nombre d'investigadors, àmbit i serveis TICs específics), per tal identificar aquest **mapa global de serveis TIC per la recerca**. En base a l'anàlisi de les necessitats, cal concretar si són generalistes o específiques, i la seva viabilitat i costos. Es farà una proposta de **catàleg de serveis TIC** resultant de l'anàlisi. Aquest catàleg es difondrà entre tota la comunitat universitària, per al seu ús.

La definició d'un procés que posi en contacte recerca i TIC ha de permetre, en el futur:

- Garantir la coordinació recerca-TIC.
- Gestionar les expectatives i necessitats TIC per part de la recerca.
- Identificar i conèixer la relació de serveis i productes ofertats.
- Facilitar l'optimització/re-ús/participació de les eines.

OBJ 11 - Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia i l'e-administració

Les TIC han d'afavorir la creació i evolució dels sistemes d'informació necessaris per recolzar els eixos estratègics de la UPC, garantir la seva sostenibilitat, i impulsar un dels aspectes clau del Pla de Govern UPC14: l'e-administració corporativa.

Les accions vinculades a aquest objectiu es dirigeixen a donar suport, econòmic i logístic, a aquells projectes relacionats amb la modernització dels sistemes d'informació. Cal proporcionar una resposta als plantejaments estratègics de la UPC i a les necessitats creixents de l'administració electrònica, a nivell de tramitació centralitzada, de tramitació de les Unitats Bàsiques i d'interoperabilitat interuniversitària.

Això permetrà en el futur disposar dels elements claus de la e-administració, i d'un full de ruta dels Sistemes d'Informació (SI). En concret, els resultats desitjats són:

- Un tramitador amb emmagatzemament de documents digitals.
- El full de ruta pel SI corporatiu on s'identifiquin l'evolució prevista, i les tecnologies per les que s'aposta. Aquesta informació estarà a disposició de les unitats per tal de que puguin adequar els seus projectes al marc general.
- La finestra única UPC per a tràmits.
- Integrar aquests tràmits en el marc de l'e-administració de les administracions públiques.
- El vot electrònic consolidat com a sistema de vot a la UPC.
- L'arxiu electrònic.
- L'ús generalitzat del certificat digital en els tràmits oficials interns i externs de la Universitat.

OBJ 12 - Espais adaptats a les TIC

Al igual que els sistemes d'informació, els espais i entorns de treball de la UPC han d'estar alineats amb l'estratègia TIC de la UPC. Així, qualsevol disseny d'obra nova o espai haurà de tenir en compte les necessitats TIC, impulsant-ne l'accessibilitat i la mobilitat tecnològica.

Les accions encaminades a l'assoliment d'aquest objectiu requeriran la implicació de diferents agents, des del personal TIC, que haurà de ser capaç de conèixer les darreres innovacions i d'entendre les necessitats funcionals dels espais, fins als agents responsables del disseny i l'execució d'obres i edificis que hauran de recollir aquestes necessitats. Per això, s'hauran de definir procediments, pautes de treball i recomanacions de bones pràctiques per a l'adaptació dels espais.

Per altra banda, es desenvoluparan accions per ampliar i complementar les infraestructures per donar una major cobertura als espais: millorar la cobertura de la xarxa sense fils, cobertura 3G, punts de connexió elèctrica, etc.

L'escenari futur ha de permetre:

- Disposar de fluxos d'informació i comunicació amb les responsables del disseny i execució d'obra nova o remodelació d'espais.

- Disposar de les recomanacions, com a marc, a l'hora de crear nous espais o adaptar-los en el cas d'existents.
- Aconseguir que els espais flexibles i modulars estiguin adaptats a les TIC.
- Tenir connectivitat i mobilitat a tota la UPC.

OBJ 13 - Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual

El nou model d'aprenentatge que implica l'adaptació als requisits de l'EEES exigeix un gran canvi de mentalitat: l'estudiantat ha d'aprendre a aprendre autònomament i al llarg de la vida, tutoritzat pel professorat. Això implica una transformació del model educatiu, perquè l'estudiant es converteix en el nucli del procés formatiu. **Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual** com a model tecnològic per qualsevol tipus de formació (presencial, semi-presencial i no presencial) i per a qualsevol tipus d'ensenyament (grau, màster, doctorat, altres postgraus, formació contínua...), ha de ser l'element tecnològic clau per a donar suport a aquesta transformació.

Per això, les diferents accions d'aquest objectiu estaran encaminades al desenvolupament d'aquelles eines TIC que donin suport al model EEES, des de la **integració amb altres eines**, fins a la **utilització de nous formats de continguts**. A més, s'haurà de facilitar la **interoperabilitat amb plataformes d'altres universitats** i donar suport a la **mobilitat i ubiqüitat**.

Com a resultat de les accions a desenvolupar es consolidarà una plataforma d'aprenentatge virtual que aporti millors eines per donar suport al model EEES.

OBJ 14 - Estratègia BI

La informació, com a element clau per a la presa de decisions i el coneixement de l'entorn, és un aspecte imprescindible per a la gestió i afecta a tota la organització. Així, amb aquest objectiu, es vol proporcionar eines **per a la presa de decisions a tots els nivells** de la Universitat, facilitant-les als equips directius de les unitats, al personal de l'àmbit de gestió i a la comunitat universitària, en general.

Les accions claus relacionades amb aquest objectiu es basen en proporcionar visibilitat i capacitat de presa de decisions a partir **de les dades bàsiques, de les derivades**, i de la **informació obtinguda a partir del seu tractament a través d'eines BI (business intelligence)**.

OBJ 15 - Aportació de valor de les TIC a les estratègies de les unitats

Les TIC han revolucionat la forma de fer les coses i està actuant com a motor de canvi. Constitueixen un instrument per desenvolupar noves capacitats i han esdevingut imprescindibles per assolir processos més complexos i de valor afegit. Avui en dia les TIC són estratègiques arreu: des de les activitats de recerca i docència desenvolupades per les unitats bàsiques fins a les de govern i gestió a tots els nivells.

És en aquest context que es considera que els professionals de les TIC han de participar en l'estratègia de la universitat aportant la capacitat d'innovació i millora dels processos a través de l'ús de la tecnologia i accelerant l'assoliment dels reptes de l'organització. És necessari afavorir la participació dels professionals TIC de la UPC en la presa de decisions: òrgans electes i equips directius, per tal d'aportar valor en els processos dels diferents àmbits (recerca, docència, gestió).

Per això, s'ha de promoure la col·laboració i implicació dels professionals TIC en tots els àmbits de la universitat: Gestió, Docència i Aprenentatge i Recerca (CTT, Innova, etc), posant en marxa, entre d'altres, sistemes de suport per a la col·laboració i mecanismes per al foment de la comunicació entre els diferents professionals universitaris.

En el futur, s'hauran de promoure els mecanismes que permetin als professionals TIC:

- Assessorar o participar en els òrgans de govern (electes, com membres nats o com assessors).
- Col·laborar amb els equips directius de les seves unitats bàsiques.
- Participar en les fòrums no TIC.
- Formar a la resta de professionals en eines col·laboratives, que fomentin l'aportació de valor i la participació.

OBJ 16 - Contribuir a potenciar el posicionament de la UPC com a referent en les TIC

La UPC és una universitat de prestigi i de referència al servei de la societat, en aquest sentit les TIC també han d'actuar com a valedor d'aquest prestigi.

La **definició i execució d'estratègies de difusió del serveis TIC de la UPC**, per a que les organitzacions i la societat en general les coneguin, facilitaran el posicionament de la UPC com a punt de referència dins de l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Les accions que donaran suport a l'assoliment d'aquest objectiu es centraran, fonamentalment en:

- La contribució al Pla de comunicació de la UPC a la societat, en col·laboració amb el SCP⁸ i l'OMC⁹, centrada en la difusió dels èxits i bones pràctiques, identificant els canals i eines de comunicació que millor s'adapten a l'objectiu que es pretén assolir (web 2.0, premsa especialitzada, etc.).
- L'augment de la presència en els fòrums TIC o no TIC més rellevants.
- La presència al web 2.0

Una vegada finalitzat el període del pla, ens hauríem de trobar en un escenari amb:

- Les TIC UPC posicionades en l'entorn (societat, stakeholders, etc.), amb reconeixement del potencial i coneixement de l'activitat TIC UPC.
- La UPC reconeguda en esdeveniments TIC.
- L'ús de les xarxes socials com eina de difusió i de coneixement.

⁸ Servei de Comunicació i Promoció

⁹ Oficina de Mitjans de Comunicació

5. Pla d'Accions 2011-2014

L'establiment dels diferents objectius ha de donar pas a la identificació de les accions a desenvolupar en cadascun d'ells de manera que, una vegada finalitzat el període del pla, es pugui visualitzar l'assoliment dels mateixos.

Aquest enfocament dona lloc a la definició del Pla d'Accions 2011-2014, que conté l'inventari detallat de les accions que s'hauran d'impulsar al llarg del període.

El pla d'accions es focalitza en aquells objectius que tenen un àmbit de treball centrat en la gestió de **hardware, software, comunicacions i sistemes d'informació, que requereixen d'inversions TIC**. En concret, es detallaran les accions derivades dels objectius:

- OBJ 1 Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores.**
- OBJ 4 Millorar la qualitat i eficiència dels serveis TIC.**
- OBJ 5 Consolidar la cultura de la seguretat informàtica en infraestructures, serveis i dades.**
- OBJ 7 Dada única.**
- OBJ 8 Fomentar la innovació.**
- OBJ 9 Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència.**
- OBJ 11 Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia UPC i e-administració.**
- OBJ 12 Espais adaptats a les TIC.**
- OBJ 13 Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual.**
- OBJ 14 Estratègia BI.**

Les accions derivades de la resta d'objectius es treballaran conjuntament amb les altres unitats de la Universitat, atès que es tracten d'objectius transversals, que es desenvolupen en altres plans de caràcter general, com per exemple la formació i capacitació del personal TIC o la contribució a potenciar el posicionament de la UPC.

OBJ 1 - Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores

Les accions que es deriven d'aquest objectiu es fonamenten, bàsicament, en l'aposta per la inversió en models de **Cloud Computing**, tant privat (UPC) com extern, i de **Green IT**; i en les activitats relacionades amb la **planificació de les necessitats** d'infraestructures, polítiques d'emmagatzematge, etc... per tal de minimitzar els costos de les inversions i poder definir polítiques proactives de gestió.

1. Assegurar que les inversions TIC de la UPC aposten pel model de cloud computing, de virtualització de servidors i de desktop de cara a optimitzar els recursos de la universitat.
 - 1.1. Definir un nou model de Pla d'inversions TIC que contempli, faciliti, i promogui l'ús de màquines virtuals dins del CPD centralitzat de la UPC i la consolidació/virtualització de servidors en altres casos.
 - 1.2. Consolidar una infraestructura de Cloud privat a la UPC amb garanties de seguretat, alta disponibilitat i que es pugui oferir a tota la UPC, incloses les entitats vinculades.
 - 1.3. Establir nous models de desktop virtuals.
2. Aprofitar les infraestructures i els serveis externs basats en tecnologia de cloud computing que ofereixen proveïdors globals, amb totes les garanties de qualitat i de seguretat:
 - 2.1. Establir criteris i nivells de serveis que hauran de complir les empreses proveïdores externes.
 - 2.2. Mantenir un catàleg de proveïdors homologats, en relació als criteris i nivells de servei establerts.
 - 2.3. Crear un model de contracte estàndard per a serveis d'aquest tipus, que haurà d'assumir tota la Universitat.
3. Renovar els equipaments informàtics (PCs, servidors i equips de comunicacions) obsolets, segons els criteris de prioritització establerts.
4. Anticipar-se a la demanda creixent d'emmagatzematge implementant polítiques proactives d'adquisició, instal·lació i renovació.
5. Desenvolupar un sistema de protecció en front de desastres (definició de plans de contingències i plans de continuïtat, etc.).
6. Definir les necessitats d'instal·lacions estratègiques necessàries per a la organització i desenvolupar un pla d'implementació (segon CPD, SAIs, generadors, etc.).
7. Identificar i desenvolupar aquelles accions encaminades a fer les TIC eficients, a nivell energètic, i sostenibles, en termes de gestió ambiental, com p.e. identificar clàusules contractuals de gestió eficient de recursos en els nous contractes, incorporar tecnologies GreenIT, adquirir fonts d'energies renovables per als CPDs de la UPC.

OBJ 4 - Millora de la qualitat i eficiència dels serveis TIC

L'àmbit de treball d'aquest objectiu es focalitza en la definició d'accions dirigides a la modelització de la gestió dels serveis segons un criteris i principis de qualitat i eficiència preestablerts i que siguin suportats mitjançant l'ús d'eines de control i seguiment.

1. Gestionar eficientment els serveis TIC:
 - 1.1. Establir processos estàndards, mètriques d'èxit i indicadors per a les relacions amb els usuaris TIC (especialment amb l'estudiantat i el PDI).
 - 1.2. Establir nivells de servei estàndard, pe. temps de caigudes no planificades, fallides transparents a l'usuari ("No Planned Downtime"/"Failures Transparent to End Users"). Aquests estàndards són necessaris per determinar els requisits de disponibilitat dels serveis.
 - 1.3. Estandarditzar i aplicar les bones pràctiques del mercat per a la gestió de serveis (ITIL, COBIT) i definir el model de govern TIC segons la ISO38500 (Corporate governance of information technology), i amb coordinació amb la sectorial TIC de la CRUE.
 - 1.4. Implementar el monitoratge integrat de serveis que requereixen 24x7 i fer l'escalat d'alarmes.

- 1.5. Assegurar la qualitat desenvolupant processos de gestió de qualitat: Mesura i seguiment dels indicadors i mètriques, rendició de comptes, identificació de punts febles i establiment d'accions de millora (en relació amb les mètriques d'èxit).
- 1.6. Identificar i implementar eines i utilitats de suport a aquests serveis. Estendre l'ús d'eines de gestió de tiquets entre les unitats.
2. Garantir l'accessibilitat als serveis:
 - 2.1. Definir el model d'accessibilitat web dels Sistemes d'Informació de la UPC segons recomanacions de la WAI i legislació vigent i vigilar per a que els desenvolupaments de les aplicacions Web el segueixin.
 - 2.2. Promoure i facilitar la incorporació d'eines i ajudes TIC per garantir la igualtat d'oportunitats.

OBJ 5 - Consolidar la cultura de la seguretat informàtica en infraestructures, serveis i dades

La realització d'accions orientades a sensibilitzar a la comunitat universitària en la importància de la seguretat informàtica, i al desenvolupament d'un marc global per a la gestió de la seguretat, son els eixos de treball d'aquest objectiu.

1. Desenvolupar plans d'accions formatives i de culturització del personal, tant TIC com no TIC, sobre seguretat de la informació dins de l'àmbit normatiu i legal vigent, incidint especialment en la formació sobre la LOPD.
2. Definir un marc d'actuació que permeti avançar cap el 100% d'acompliment de les normatives, a través de bones pràctiques, recomanacions, certificacions, auditories, divulgació de les accions dutes a terme en matèria de seguretat, disponibilitat d'eines de suport i campanyes de sensibilització.
3. Garantir que en els serveis i els projectes TIC es tenen en compte tots els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació (confidencialitat, integritat, disponibilitat, autenticació i traçabilitat) i que la informació sensible i crítica està adientment protegida.
4. Disposar d'un programa global per realitzar plans de gestió de riscos, seguint les millors pràctiques i els estàndards de qualitat.
5. Disposar de serveis de missió crítica amb plans de continuïtat/recuperació enfront desastres específics, coordinats i testejats entre els agents implicats.
6. Certificar en ISO27000 alguns dels serveis i infraestructures bàsiques de la UPC.

OBJ 7 - Dada Única

L'establiment d'un model de gestió de dades interrelacionades i úniques entre els diferents sistemes d'informació que cobreixen les necessitats de la Universitat és el focus al que van dirigides les diferents accions identificades per l'assoliment d'aquest objectiu.

1. Implantar la identitat única a tots els sistemes d'informació de la UPC, centralitzant i unificant les dades relatives a LOPD, així com altres dades corporatives UPC (adreça de correu electrònic institucional, ubicació física laboral, telèfon laboral, certificat digital, càrrec/s, unitat al que està adscrit (si s'escau), vinculació/col·lectiu, nom usuari, etc).
2. Utilitzar les funcionalitats de single-sign-on /CAS¹⁰

¹⁰ CAS: Central Authentication Service

3. Dissenyar les aplicacions seguint l'arquitectura SOA i implementar els serveis fent servir el Bus UPC.
4. Consolidar la utilització del model de governança SOA UPC.
5. Disposar d'un inventari de dades úniques en el que s'identifiqui la propietat de la dada
6. Definir el cicle de vida de les dades úniques i els protocols associats.

OBJ 8 - Fomentar la innovació

Les accions orientades al foment de la innovació van dirigides al finançament d'activitats vinculades amb la producció d'innovació i a la difusió dels èxits aconseguits en aquest àmbit. Així, i tenint en consideració aquestes dues qüestions, s'han identificat les següents línies d'actuació:

1. Posar en marxa un Banc d'idees innovadores que permeti recollir i compartir les propostes de les persones que generen idees.
2. Facilitar la posada en marxa de projectes innovadors, prioritzant les propostes que aportin algun component d'innovació i finançant-los adientment i incorporant la innovació com a criteri de valoració d'ofertes.
3. Fomentar que el personal TIC investigui, comparteixi tendències tecnològiques i desenvolupi noves solucions tecnològiques, promocionant la participació en el premi Davyd Luque.
4. Desenvolupar processos de vigilància tecnològica en xarxa.
5. Divulgar el èxits en innovació en fòrums interns i externs, seleccionant aquells que es considera que tenen un major impacte de divulgació.

OBJ 9 - Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència

Les TIC han d'actuar com a suport en el procés d'adaptació dels nous models d'aprenentatge de la UPC. Cal definir una sèrie d'accions que ajudin a la comunitat docent en aquesta transformació.

1. Establir un marc de treball col·laboratiu que permeti anticipar-se i comprendre les necessitats i expectatives TIC dels presents i futurs estudiants, incorporant-los a la presa de requisits.
 - 1.1. Definir mecanismes per conèixer i comprendre el comportament i les expectatives dels estudiants.
 - 1.2. Utilitzar nous canals que facilitin la comunicació i la informació als usuaris (Mòbil, VoIP...), utilitzar les eines TIC per facilitar els serveis web 2.0, desenvolupar xarxa social d'usuaris, ús de FAQ, fòrums, atenció multilingüe, etc..
2. Definir i implementar un catàleg de serveis específic per a l'estudiant.
 - 2.1. Definir indicadors i nivells de servei de qualitat.
 - 2.2. Realitzar estudis de benchmarking de serveis dels mercat i d'altres universitats per identificar noves oportunitats i serveis innovadors en l'àmbit docent (ITlabs, vigilància tecnològica, desktop virtual).
 - 2.3. Garantir l'accés als serveis per a tots els estudiants des d'un navegador web, mitjançant el seu ordinador portàtil.

3. Analitzar la viabilitat de posar en marxa un servei de suport a l'ús de portàtils personals (servei de préstec, servei de substitució, etc.), mitjançant la realització d'una prova de concepte.
4. Definir un model d'avaluació de la satisfacció i la qualitat percebuda, per a aquells serveis que no ho tinguin, i definir mecanismes que permetin identificar accions de millora de la qualitat dels serveis.

OBJ 11 - Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia i l'e-administració

Les accions vinculades a aquest objectiu es basen en:

1. Donar recolzament econòmic i logístic, mitjançant el pla de sistemes d'informació, per modernitzar o crear nous SI que donin resposta als plantejaments estratègics de la UPC.
2. Afavorir la creació de sistemes d'informació que donin resposta a les necessitats creixents d'administració electrònica, considerant aquest aspecte com a criteri de valoració i prioritització.
3. Posar a disposició de les unitats un sistema de generació de tràmits àgil i funcional on les mateixes Unitats puguin desenvolupar els tràmits que necessitin.
4. Crear plataformes interuniversitàries d'administració electrònica: trasllat d'expedients, matrícules creuades, etc.
5. Consolidar l'ús del certificat digital i de l'arxiu electrònic.
6. Mantenir la participació activa en la comissió de l'e-administració de l'ACUP, així com en els grups de treball establerts per aquest àmbit en el CESCO.

OBJ 12 - Espais adaptats a les TIC

Els diferents espais universitaris han de disposar de les infraestructures necessàries per poder utilitzar les eines i serveis TIC. Per això, les accions identificades són:

1. Fomentar la vigilància tecnològica sobre aquest àmbit per tal de que el personal TIC aporti les darreres innovacions.
2. Capacitar al personal TIC per a que siguin capaços d'entendre les necessitats funcionals d'aquests espais.
3. Establir models de coordinació que permetin aconseguir el compromís dels agents responsables del disseny i l'execució d'obres i edificis per recollir les necessitats TIC, contactant amb el responsable TIC de les unitats implicades.
4. Crear pautes i recomanacions de bones pràctiques per a l'adaptació dels espais a les necessitats TIC, amb especial èmfasi en els espais d'aprenentatge i sales de reunions.
5. Ampliar i complementar les infraestructures de comunicacions per donar una major cobertura als espais: cobertura de la XSF, cobertura 3G, punts de connexió elèctrica, etc.

OBJ 13 - Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual

Les accions ha realitzar en el marc d'aquest objectiu, s'hauran de coordinar amb els gestors de la plataforma de docència virtual (ATENEA), l'ICE.

ATENEA ha de continuar evolucionant de manera que aporti les eines necessàries per donar suport al model EEES i a qualsevol tipus d'ensenyament relacionat, de manera que el seu ús acabi sent universal. Per això, s'han identificat una sèrie de millores i projectes encaminats a l'assoliment d'aquest objectiu.

1. Integrar la plataforma amb altres sistemes d'informació de la universitat i amb eines i serveis externs (p.ex.entorns 2.0)
2. Facilitar la incorporació de continguts digitals des dels entorns de treball habitual del professorat (p.e. eines ofimàtiques, eines de gravació audiovisual als espais docents) i en els formats més actuals i adients (llibres digitals, publicacions electròniques, material audiovisual...).
3. Garantir que compleix amb els models de publicació de continguts digitals actuals i futurs (ex. OpenCourseWare) i permetre la interoperabilitat amb plataformes d'altres universitats.
4. Desenvolupar noves utilitats que permetin la incorporació de les evidències d'aprenentatge dels estudiants (p.e. portfoli) i l'aprenentatge col·laboratiu.
5. Fer les adaptacions necessàries per suportar la mobilitat i la ubiqüitat:
 - 5.1. Permetre l'accessibilitat des de diferents tipus de dispositius i ubicacions.
 - 5.2. Adaptar els materials al tipus de dispositiu, situació i ubicació de l'usuari.
 - 5.3. Incorporar noves eines i funcionalitats d'interfície d'usuari (p.e. realitat augmentada).
6. Allargar el temps de permanència dels materials i l'accés de per vida als estudiants de la UPC i Alumni a la plataforma.

OBJ 14 - Estratègia BI

La disponibilitat d'eines per a l'anàlisi de la informació i l'ajuda a la presa de decisions als diferents col·lectius universitaris és el que emmarca les accions relacionades amb aquest objectiu:

1. Identificar les necessitats d'informació per a la presa de decisions dels diferents col·lectius afectats.
2. Desenvolupar o implementar un sistema de Business Intelligence que doni resposta a les necessitats identificades i que pugui ser utilitzat pels usuaris clau.

6. Model d'inversions 2011-2014

El Pla d'Accions TIC 2011-2014 té associat un model d'inversions que, a més de ser un model que contempli nous tipus de projectes i de necessitats, ha de vetllar pel manteniment d'un cert equilibri entre centralització i proximitat a cada col·lectiu. A més, ha de vetllar per la coordinació en l'adquisició i el manteniment d'equipament TIC, garantir sinèrgies i racionalitzar la despesa, tenint en compte la situació econòmica.

El finançament d'aquest model d'inversions comptarà amb els recursos provinents de:

- Pla d'Inversions Universitàries (PIU) 2007-2013 de la Generalitat amb finançament específic per a les TIC.
- Les partides generals del pressupost de la Universitat.
- Les Unitats Bàsiques, a càrrec del seu propi pressupost, per finançar inversions en TIC de competència pròpia.

En aquest context s'ha definit un model d'inversions plurianual en infraestructures TIC i en sistemes d'informació per a docència, recerca i gestió, de manera que sota el marc definit en els apartats anteriors:

- Es faciliti l'adquisició de l'equipament informàtic necessari per tal que els membres de la comunitat universitària puguin desenvolupar la seva activitat de recerca, docència i/o gestió.
- Es vetlli per la renovació, tecnològica o per obsolescència, d'infraestructures i equipaments TIC.
- Es potenciï la innovació, la qualitat, la sostenibilitat, i altres requisits ergonòmics i mediambientals.
- S'aconsegueixi la simplificació de processos i de procediments, procurant la millora de l'eficiència.
- Es pugui disposar de la planificació amb una visió a curt i mig termini de les necessitats en TIC de la Universitat.

També s'ha de tenir present que, associat a aquest pla que pretén dotar d'una infraestructura bàsica de qualitat al personal de la UPC, s'haurà de prioritzar un conjunt d'infraestructures generals (servidors, backups, sistemes de seguretat, etc...) que garanteixin l'ús eficient d'aquests recursos, tots ells en consonància amb el Pla d'Accions del PLA TIC UPC 2011-2014.

Una vegada identificades i classificades les accions que han de fonamentar les activitats derivades dels objectius, i per tal de materialitzar-les, s'han definit quatre programes principals d'actuació.

- **P1: Inversions hardware per a les Unitats Bàsiques.**
- **P2: Inversions en software d'abast global.**
- **P3: Inversions hardware per als serveis corporatius.**
- **P4: Inversions en els sistemes d'informació corporatius.**

Cadascun d'aquests programes tenen uns procediments, unes prioritzacions, i uns models d'execució, seguiment i tancament que els diferencien. Així mateix, aquests programes permeten establir uns criteris d'execució plurianual envers els diferents actors d'aquest model (Unitats Bàsiques, Unitats Funcionals, serveis transversals, projectes corporatius, etc...).

7. Programes d'actuació en inversions TIC 2011

Seguint la línia establerta pel model d'inversions 2011-2014, a continuació es defineixen els diferents components i trets principals que conformen cadascun dels programes identificats, desenvolupant, posteriorment, el seu contingut específic en altres apartats diferenciats.

P1: Inversions hardware per a les Unitats Bàsiques

Aquest programa d'actuació contempla la inversió en els àmbits d'ordinadors personals, servidors, equipament de comunicacions i projectes per a les Unitats Bàsiques ¹¹(UB) de la Universitat.

En aquest programa específic, es considera oportú garantir un nivell de continuïtat respecte al model seguit al 2010. El desplegament del Pla TIC UPC 2011-2014 anirà configurant una evolució consensuada d'aquest model d'inversió.

En aquesta línia, s'ha desenvolupat un Programa que garanteix que la informació és completa i accessible a tothom que hi concorre. També inclou aquelles inversions que potenciïn i afavoreixin l'acompliment dels objectius del Pla TIC que es veuen relacionats, com poden ser inversions en tecnologies de Cloud computing i de virtualització de servidors (o l'ús de centres de processos de dades (CPD's) centralitzats) que fomentin l'alta disponibilitat, escriptoris virtuals i aplicació de criteris de sostenibilitat i eficiència energètica, etc.

Com en la versió anterior, i alineat amb l'estratègia TIC UPC, es vol mantenir el programa específic per a les Unitats Bàsiques per tal d'assolir quatre fites importants:

- Corresponsabilitzar les Unitats Bàsiques en les inversions que es realitzin des d'aquest Pla, amb criteris comuns per a totes les unitats.
- Conèixer les necessitats, establertes per les pròpies Unitats Bàsiques, en relació a elements de base TIC que faciliten el funcionament del sistema docent i de recerca al llarg d'aquests 4 anys.
- Cercar models per a l'adquisició d'equipaments que compleixin els requisits generals i, alhora, les especificitats inherents de les unitats que hi participen.
- Fomentar la implicació de les unitats en l'assoliment dels objectius del Pla TIC identificats.

P2: Inversions en software d'abast global

El programa d'actuació en inversions de software d'abast global té com a missió principal dotar a la comunitat universitària (docència, recerca i gestió) de programari d'ús generalitzat i comú per al desenvolupament de les diferents tasques relacionades amb l'entorn de treball.

Ahora, es vol partir d'una òptica que doni la visió més amplia possible sobre les necessitats genèriques i comunes de les unitats i col·lectius que formen la Universitat, per tal d'adquirir software en les millors condicions econòmiques i de servei possibles per als àmbits docents, de recerca i de gestió, tot fomentant l'ús del programari lliure.

¹¹ Allà on hi hagin serveis TIC prestat per unitats de campus, aquestes podran presentar propostes en nom i d'acord amb les unitats.

P3: Inversions hardware per als serveis corporatius

La Universitat ha de poder garantir la renovació, la ampliació, i/o la millora dels serveis que, de forma transversal, ofereix a la comunitat universitària mitjançant les Unitats Funcionals i mitjançant UPCnet. És per això, que el programa d'inversions hardware per als serveis corporatius ha de cercar com establir els procediments, les prioritzacions i les metodologies de seguiment necessàries per assolir uns serveis corporatius eficients, segurs, escalables, flexibles i sostenibles, tot això amb l'establiment d'un model equilibrat respecte al que la universitat pot invertir.

En aquest programa s'inclouen les inversions en ordinadors personals per a Serveis Generals, Biblioteques, Serveis de Campus, etc.. Així com la actualització dels servidors i equipaments de comunicacions necessaris pel funcionament dels serveis corporatius dins del marc establert. També es treballarà per assolir el major grau possible de corresponsabilitat de les diferents unitats en les inversions hardware per als serveis corporatius.

P4: Inversions en els Sistemes d'informació corporatius

El programa d'inversió en sistemes d'informació corporatius té com a principal missió establir els recursos i el calendari d'execució necessaris per a la renovació, ampliació i/o implantació de sistemes d'informació d'ús comú i transversal per a la gestió dels diferents àmbits de la Universitat. Els sistemes d'informació corporatius són aquells que engloben, entre d'altres aspectes, la gestió dels recursos humans, la gestió i el desenvolupament de la docència, el suport i gestió de la recerca, els sistemes de comunicació i les aplicacions específiques per a la presa de decisions (quadres de comandament).

Al llarg del període d'aquest Pla, ens trobarem amb la necessitat de renovar per obsolescència alguns sistemes d'informació actualment en ús a la Universitat. A més, l'execució del Pla de Govern determinarà la necessitat de treballar, al llarg d'aquest període, en la posada en marxa de nous sistemes d'informació corporatius que permetin assolir un millor accés a la informació i als serveis de la Universitat, incidint molt especialment en tot allò relacionat amb l'administració electrònica, la dada única, i la seguretat, que permetin la millora dels processos administratius i de govern de la universitat.

7.1. [P1] Inversions hardware per a les Unitats Bàsiques

7.1.1 Convocatòria / procediment per a la recollida de propostes

Cada any, durant el període d'aplicació del pla d'accions, es publicarà una convocatòria per a la presentació, per part de les Unitats Bàsiques interessades, de les propostes d'inversió. La convocatòria del primer any 2011 haurà d'incloure una previsió d'inversió plurianual (4 anys) per part de les Unitats Bàsiques que desitgin participar-hi. La resta de convocatòries anuals podran incloure actualitzacions en les previsions presentades en convocatòries prèvies.

A cada convocatòria es determinarà la dotació econòmica, la corresponsabilitat en el finançament i el calendari d'execució corresponent. També es podran realitzar ajustaments en els procediments, els criteris i les prioritats que serviran per a avaluar les propostes presentades, amb l'objectiu d'incorporar les millores detectades i donar resposta en cada moment a les necessitats actualitzades de la Universitat.

7.1.2 Mètode per a la resolució

Un cop finalitzat el període establert a la convocatòria per a la presentació de les sol·licituds d'inversió, s'analitzaran en primer lloc, des de l'Oficina de Sistemes d'Informació, i amb l'objectiu de garantir un lloc de treball de qualitat per els membres de la UPC, les inversions en l'àmbit d'Ordinadors Personals:

- Renovació dels ordinadors del personal de plantilla (PDI i PAS).
- Renovació dels ordinadors de les aules docents.

i amb el finançament que resti (ajustat amb el romanent de les inversions anteriors) es procedirà a avaluar, classificar i prioritzar les propostes dels àmbits següent:

- Renovació dels servidors de les aules per a docència.
- Renovació dels servidors per a la recerca i/o gestió.
- Renovació d'equipaments de telecomunicacions que quedin obsolets durant el període.
- Projectes d'innovació tecnològica per a la docència, la recerca i/o la gestió.

La proposta de resolució de la convocatòria haurà de ser aprovada pel Consell de Govern.

S'aplicaran dos procediments diferents per a l'aprovació de les sol·licituds presentades a les convocatòries anuals d'aquest programa:

- Aprovació segons valor de referència
- Aprovació segons criteris de priorització

7.1.3. Criteris per al procediment de resolució

Valors de referència

L'ordinador personal es considera l'element bàsic per a l'accés als serveis TIC de la UPC i, per aquest motiu, les inversions en ordinadors personals es consideren prioritàries. Amb aquest

procediment, totes les propostes presentades que compleixin el valor de referència es poden considerar automàticament aprovades.

Per a cada unitat, es determinarà un únic valor de referència que tingui en compte la totalitat de les necessitats d'ordinadors personals a partir de les dades oficials actualitzades sobre personal docent i investigador, personal d'administració i serveis, i estudiants.

Aquest valor s'actualitzarà anualment i s'annexarà a la convocatòria per tal de delimitar el nombre màxim d'ordinadors a assignar a cada unitat.

Avaluació segons criteris de prioritació

El procediment es basa en l'avaluació de l'adequació de cada proposta als objectius generals d'aquest Pla, i als criteris que s'especifiquin a cada convocatòria.

Amb caràcter general, les prioritats seran les que especifiquen el Pla de Govern UPC14 i el Pla TIC 2011-2014 i s'haurà d'indicar en la proposta quin objectiu o objectius es veuen afectats i promoguts amb la realització de la inversió.

Es considerarà com a factor de prioritació el que la Unitat Bàsica no hagi executat la totalitat de la inversió associada als valors de referència.

| Àmbit | Procediment |
|--|-------------------------|
| Ordinadors del personal i de les aules docents | Valor de referència |
| Servidors | Criteris de prioritació |
| Equipament de comunicacions | |
| Projectes | |

7.1.4. Seguiment i tancament del programa

Pels àmbits de servidors, equipaments de telecomunicacions, i projectes, les Unitats Bàsiques presentaran un informe final d'execució de la inversió especificant, principalment, els resultats assolits i la informació econòmica corresponent, a més de tota aquella documentació que sigui exigida per la Generalitat pel seguiment o la certificació de les inversions realitzades.

Anualment es presentarà al Consell de Govern l'informe de tancament de la convocatòria.

7.2. [P2] Inversions en software d'abast global

7.2.1. Procediment per la recollida de propostes

Per a les inversions en programari d'abast global s'invertirà i es vetllarà per a que les unitats bàsiques disposin d'aquelles eines que facilitin la seva feina de docència, recerca i gestió. Serà l'Oficina de Sistemes d'Informació l'encarregada de vehicular aquest procediment.

S'analitzarà l'ús que es fa dels diferents softwares d'abast global existents i es recolliran les noves necessitats anualment, de manera que s'identifiquin les sinèrgies entre unitats per valorar la viabilitat de la proposta i determinar el volum real de llicències necessàries, proposant solucions amb programari lliure, i negociant amb els proveïdors acords que afavoreixin el fet

d'utilitzar aquest software en un entorn educatiu i de recerca avançada com és el de la nostra Universitat.

7.2.2. Mètode per a l'aprovació

En aquest programa es prioritzarà la inversió en aquell software que tingui un ús extensiu entre les diferents UB.

Anualment, aquestes inversions de software d'abast global es classificaran i prioritzaran segons els següents àmbits:

- Software entorn de serveis bàsics d'ordinadors personals.
- Software entorn de serveis d'informació, gestió i comunicació.
- Software de bases de dades de gestió.
- Software científic per a la docència i la recerca.

L'anàlisi de les noves necessitats requerirà d'una avaluació del seu abast, per tal de valorar la oportunitat de realització de compres centralitzades. En el cas d'identificar necessitats que no siguin d'abast global però si compartides per diverses unitats, es contemplarà la possibilitat de cofinançament entre les unitats.

7.2.3. Criteris per al procediment d'aprovació

En primer lloc s'analitzarà la renovació del software que s'estigui fent servir i que requereixi continuïtat. Alguns d'aquest software amb llicència de campus il·limitada i altres amb llicència de campus limitada a un número de llocs de treball simultanis, es relacionen a la taula següent:

| |
|--|
| Software d'estacions de treballs |
| Llicència de campus de Microsoft |
| Antivirus McAfee |
| Tivoli (generació d'imatges) |
| Adobe Acrobat Professional |
| XWin32 (gestor d'entorn xwindows) |
| Software entorn de serveis d'informació, gestió i comunicació |
| SAP |
| HRaccés |
| Documentum |
| Legato (software de còpies de seguretat) |
| Openview (software de monitorització) |
| Trendmicro (software antivirus dels servidors de correu electrònic) |
| Software de bases de dades de gestió |
| Oracle |
| Lotus Notes |
| Software científic per a la docència i la recerca |
| Maple |
| Matlab |
| Minitab |
| SPSS |
| ArcINFO |
| Intel Visual Fortran |
| Labview (National Instruments) |
| iCAD |
| Oracle |
| SAS |
| IMSL |
| ProEngineer |
| Autocad |

Una vegada s'estudiï la renovació d'aquestes llicències, i avaluades les noves necessitats, es determinarà l'adquisició del software prioritant els de major abast i els que tinguin el volum més gran de cofinançament per part de les unitats implicades, fins a la finalització de la partida econòmica.

7.3. [P3] Inversions hardware per als serveis corporatius

7.3.1. Procediment per la recollida de propostes

Les necessitats hardware per als serveis corporatius seran recollides, analitzades i treballades anualment per l'Oficina de Sistemes d'Informació. S'elaborarà un informe d'accions a executar l'any en curs, adjuntant una previsió d'inversions pels següents anys del període del Pla. Aquest informe serà presentat al Vicerectorat de Política Universitària per a la seva aprovació.

7.3.2. Mètode per a l'aprovació

En primer lloc s'analitzaran les inversions en Ordinadors Personals:

- Renovació dels ordinadors del personal de plantilla (PAS).

i amb el finançament que resti (ajustat amb el romanent de les inversions anteriors) es procedirà a avaluar, classificar i prioritzar les propostes dels següent àmbits:

- Renovació dels ordinadors per a aules d'ús general.
- Renovació dels servidors pels serveis corporatius.
- Renovació de l'equipament de telecomunicacions que quedarà obsolet durant el període.
- Projectes d'innovació tecnològica pels serveis corporatius.

Tal com s'indica anteriorment, s'aplicaran dos procediments diferents per a l'aprovació de les sol·licituds presentades a les convocatòries anuals d'aquest programa:

- Aprovació segons valor de referència
- Aprovació segons criteris de priorització

| Àmbit | Procediment |
|-----------------------------|--------------------------|
| Ordinadors pel personal | Valor de referència |
| Ordinadors per aules | Criteris de priorització |
| Servidors | |
| Equipament de comunicacions | |
| Projectes | |

7.3.3. Criteris per al procediment d'aprovació

Valors de referència

L'ordinador personal es considera l'element bàsic per a l'accés als serveis TIC de la UPC, i per aquest motiu les inversions en ordinadors personals es consideren prioritàries. Amb aquest

procediment, les necessitats detectades que compleixin amb el valor de referència es poden executar.

Per a les Unitats Funcionals es determinarà un únic valor de referència que contempli la totalitat de les necessitats d'ordinadors personals a partir de les dades oficials sobre personal d'administració i serveis.

Aquest valor s'actualitzarà anualment per tal de delimitar el número màxim d'ordinadors a assignar.

Avaluació de criteris de prioritització

Amb caràcter general, les prioritats seran les que especifiquen el Pla de Govern, UPC14 i el Pla TIC 2011-2014. Principalment, els criteris més directament vinculats amb aquest programa d'inversions són:

- Renovar l'equipament que finalitzi el seu manteniment.
- Adequar els equipaments als requisits dels serveis plantejats per la Universitat.
- Garantir la disponibilitat de la informació, proveint un marc per a la interoperabilitat i intercanvi de dades i per a la simplificació i l'automatització de processos.

7.3.4. Seguiment i tancament del programa

Pels àmbits de servidors, equipaments de telecomunicacions, i projectes, l'Oficina de Sistemes d'Informació presentarà un informe final d'execució de la inversió especificant, principalment, els resultats assolits i la informació econòmica corresponent, a més de tota aquella documentació que sigui exigida per la Generalitat per al seguiment o la certificació de les inversions realitzades.

7.4. [P4] Inversions en els Sistemes d'informació corporatius

7.4.1. Procediment per la recollida de propostes

Per a les inversions en els sistemes d'informació corporatius de la UPC s'actuarà d'acord amb el Pla de Govern, UPC14, i el Pla TIC 2011-2014 on s'especifiquen el marc de referència que permet prioritzar, planificar i coordinar esforços, vetllant per la sostenibilitat, la integració i la qualitat en l'adquisició, el desenvolupament i el manteniment d'aquests sistemes.

Serà missió de l'Oficina de Sistemes d'Informació i dels responsables de les diferents unitats que integren els Serveis Generals de la Universitat, actualitzar anualment el catàleg dels sistemes d'informació corporatius. Aquest catàleg permetrà determinar les necessitats més urgents en relació a la renovació, millora o actualització dels sistemes d'informació actuals. Alhora, des de l'Oficina, es treballarà per recollir les necessitats en nous sistemes d'informació corporatius.

7.4.2. Criteris per el procediment d'aprovació

Per al programa d'actuació dels sistemes d'informació corporatius, les prioritats són les que especifiquen el Pla de Govern, UPC14, i el Pla TIC 2011-2014. Principalment, els criteris més directament vinculats amb aquest programa d'inversions són:

- Dotar a la Universitat d'un marc per a la interoperabilitat i el intercanvi de dades.

- Continuar avançant cap a la e-administració i la universitat sense papers, consolidant els sistemes d'informació vinculats i la signatura digital.
- Consolidar la plataforma de docència virtual com a eina de suport al model EEES.
- Contribuir a l'avenç de la recerca, oferint sistemes d'informació que facilitin la transferència de coneixement.
- Proporcionar eines per a la presa de decisions a tots els nivells de l'organització.
- Garantir la sostenibilitat, la qualitat, l'eficiència i l'optimització dels sistemes d'informació i de comunicació.

7.4.3. Seguiment del programa i tancament

El seguiment d'aquest programa es realitzarà per part de l'Oficina de Sistemes d'Informació mitjançant l'estudi i la gestió pressupostaria dels projectes de renovació, actualització o implementació de sistemes d'informació corporatius.

El tancament es realitzarà mitjançant l'elaboració anual d'una memòria d'activitats amb el mapa actualitzat dels sistemes d'informació corporatius de la Universitat. Aquest mapa inclourà la descripció de cadascun dels sistemes, la seva interrelació amb l'entorn i les seves condicions de funcionament.

8. Requisits de les inversions i compres d'Ordinadors Personals

8.1. Requisits de les inversions

Per tal d'afavorir les inversions en la renovació de l'equipament i contenir les despeses de manteniment hardware, serà requisit imprescindible que totes les adquisicions d'equipament informàtic tinguin una extensió de garantia a tres anys, exceptuant els ordinadors personals que hauran de tenir una extensió de garantia a quatre anys.

8.2. Compres d'Ordinadors Personals

8.2.1. Compres d'Ordinadors Personals

Les inversions en ordinadors personals seran gestionades de forma centralitzada per tal de:

- Aprofitar les economies d'escala, aconseguint l'adquisició d'ordinadors de gran qualitat i d'altres prestacions, que compleixin amb els criteris de sostenibilitat.
- Disposar d'una gestió centralitzada de la garantia de l'equipament (que cobreixi possibles canvis de proveïdor) i de la instal·lació de software bàsic.
- Disposar d'una gestió centralitzada de la recollida de l'ordinador vell per a la reutilització per entitats socials o ONG.
- Disposar d'una gestió centralitzada de la retirada de l'ordinador vell per un gestor autoritzat per l'Agència Catalana de Residus.
- Sistematitzar les compres amb les suficients garanties legals i econòmiques, per assegurar el millor preu.

- Establir mecanismes totalment auditable en les relacions amb els proveïdors.
- Eliminar la necessitat de les unitats de realitzar concursos públics, fent una gestió de la contractació més eficient.

Per a la convocatòria 2011, i degut principalment a qüestions dels terminis necessaris per a l'execució d'aquest Pla, es realitzarà un concurs per a l'adquisició dels Ordinadors Personals. Per a futures convocatòries s'analitzarà la conveniència d'altres mètodes de compres massives (ex: homologació, subhasta, plataformes electròniques de contractació, etc...), centralitzades o no, i/o de subministrament, lliurament, garantia o instal·lació.

8.2.2. Altres compres

Per a la contractació de les llicències de software s'analitzarà, per a cada producte, la conveniència de fer una gestió centralitzada, en funció de l'amplitud de la demanda de les unitats i de les condicions de contractació que pugui oferir cada proveïdor.

Les altres inversions es gestionaran de forma descentralitzada des de les unitats

ANNEX 1. Membres del Consell Tècnic de les TIC de la UPC

Josep Casanovas García (Vicerector de Política Universitària)

Víctor Huerta Cerezuela (Director de l'Àrea de Sistemes d'Informació)

Lluís Pérez Alcaraz (Cap de l'Oficina de Sistemes d'Informació)

Marta Solà Vallcorba (Secretaria de l'Oficina de Sistemes d'Informació)

Eulàlia Font Lladó (Cap SIC de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona)

Daniel Marsà Vila (Cap SIC de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona)

Mercè Oller Aubia (Cap SIC de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona)

Carme Tallón Montoro (Cap SIC de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona)

Rosa Maria Martín Santiago (Cap SIC de la Facultat d'Informàtica de Barcelona)

Sofia Pascual Gregori (Cap SIC de la Unitat de Gestió dels Serveis Comuns del Campus de Terrassa)

Jose Manuel Martínez Sanjuan (Cap SIC del Campus del Baix Llobregat)

Jordi Serrano Muñoz (Responsable dels serveis informàtics del Servei de Biblioteques i Documentació)

Carlos Balot (Director General d'UPCnet)

Rosa Castro (Directora de l'Àrea de Planificació Estratègica i Innovació d'UPCnet)

Joan Calatayud (Director de l'Àrea de serveis TIC d'UPCnet)

Eulàlia Formentí Famadas (Tècnica de la Càtedra de Programari Lliure)

Ha col·laborat també en el procés d'elaboració del Pla TIC UPC 2011-2014 en:

Frederic Casanovas García (Cap de l'Oficina per a l'Administració Electrònica)