
INFORME DE LA SITUACIÓ DEL SERVEI DE CORREU ELECTRÒNIC PROPORCIONAT PER
UPCNET AL COL·LECTIU PDI I PAS DE LA UPC (SERVEI 1.2.3. DEL CONTRACTE
MARC UPC – UPCNET)



UPCnet

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

SETEMBRE 2003

ÍNDEX DE CONTINGUT

1	Introducció	3
1.1	Descripció del sistema de correu @upc.es	3
1.2	Descripció del relay de la UPC	3
2	Situació Actual	4
2.1	Sobrecàrrega dels servidors de correu i del relay	4
2.2	Distribució de virus mitjançant els missatges de correu electrònic.....	6
2.3	Increment del nombre de missatges no desitjats (spam-mail)	6
3	Actuacions que s'estan portant a terme	6
3.1	Actuacions en el relay de la UPC.....	6
3.2	Actuacions en el servidor de correu @upc.es.....	8
3.3	Resum econòmic de les actuacions que s'estan portant a terme	9

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest informe és explicar la situació actual i les actuacions que s'estan portant a terme en el servei de correu electrònic proporcionat per UPCnet al col·lectiu PDI i PAS de la UPC dintre del Contracte Marc. Aquest servei inclou l'administració de les infraestructures dedicades a tal fi i que són propietat de la UPC, el proveïment d'una bústia de correu amb adreça @upc.es per a cada usuari i la resolució de les incidències de funcionament. A més a més es contempla dintre d'aquest servei, l'administració del sistema d'enrutament (relay) de correu per a tots els missatges que es generen o tenen com a destí una unitat de la UPC.

1.1 Descripció del sistema de correu @upc.es

El sistema de correu @upc.es permet enviar, emmagatzemar i llegir el correu que envien o reben els usuaris que disposen d'una adreça de correu electrònic del format usuari@upc.es. Podem diferenciar dintre del sistema el servidor de correu sortint i el servidor de correu entrant.

El servidor de correu sortint rep, dels clients de correu dels usuaris UPC, els missatges que aquests volen enviar i els trameta fins al relay UPC. Per tant, des del punt de vista de l'usuari UPC, el servidor de correu sortint serveix per ENVIAR missatges.

Els servidors de correu entrant reben del relay UPC els missatges adreçats a usuaris @upc.es i els emmagatzema a l'espera que l'usuari final els llegeixi. Aquests servidors per tant contenen les BUSTIES dels usuaris. Des del punt de vista de l'usuari UPC, el servidor de correu entrant serveix per LLEGUIR i EMMAGATZEMAR els missatges rebuts.

La infraestructura que suporta el sistema de correu @upc.es es un sistema no redundat compost per quatre servidors:

- **Hi ha 1 servidor de correu sortint (correu.upc.es)**
- **i 3 servidors de correu entrant (Granados, Charpentier i Carulli, també coneguts amb els noms de mail.upc.es, mail2.upc.es i mail3.upc.es)**

Les bústies dels usuaris @upc.es estan distribuïdes per tres servidors de correu per tal de repartir la càrrega del servei.

1.2 Descripció del relay de la UPC

La missió del relay de la UPC és enrutar tots els missatges de correu electrònic de la UPC. A la COBISID del 17/10/01 es va decidir que a partir del 1/1/02 no fos possible l'accés directe entre Internet i el port 25 dels servidors de correu electrònic de la UPC. Aquest accés s'havia de fer a través del relay de la UPC, que seria l'encarregat de transmetre els missatges cap al servidor intern destí.

Això vol dir que el relay rep els missatges enviats des de Internet cap a un domini de la UPC, i els fa arribar al servidor que gestiona aquest domini internament. També rep els missatges dels servidors de correu UPC i els fa arribar als servidors destí, tant si son externs com interns a la UPC.

Per tant el servei de relay només té com a clients altres servidors de correu, i no usuaris final. Aquesta configuració no s'aplica per als dominis @ac.upc.es i @lsi.upc.es dels departaments d'AC i LSI respectivament, que van obtenir l'aprovació del Vicerector per mantenir la comunicació directa, garantint-ne unes mesures de seguretat adequades per els seus servidors de correu.

La infraestructura que suporta el relay de la UPC és un sistema redundat compost per dos servidors Unix (relay.upc.es)

2 SITUACIÓ ACTUAL

El servei de correu @upc.es s'està proporcionant amb infraestructura propietat de la UPC.

Durant l'any en curs s'han produït incidències en els servidors de correu @upc.es que han afectat als usuaris del servei. A més, una part important d'aquests usuaris perceben que l'accés al servei es lent i fan arribar les seves queixes per diferents canals.

Les causes principals d'aquesta situació podem trobar-les en:

- Sobrecàrrega dels servidors de correu i del relay
- Distribució de virus mitjançant els missatges de correu
- Increment del nombre de missatges no desitjats (spam-mail) que travessen els sistemes de correu i arriben als usuaris

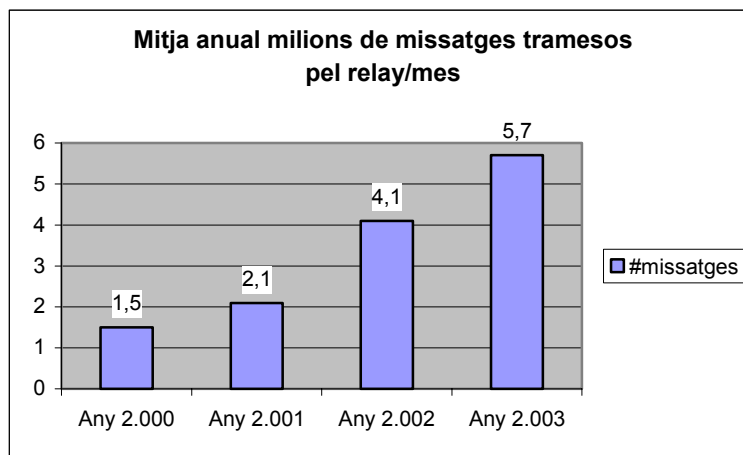
2.1 Sobrecàrrega dels servidors de correu i del relay

Des de fa mesos s'està produint una situació de sobreexplotació dels recursos informàtics que proporcionen els serveis de correu electrònic. Aquesta sobrecàrrega ve produïda per a diversos factors:

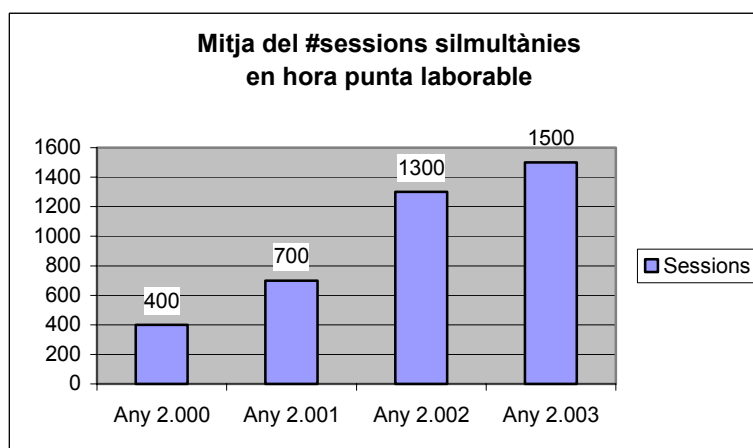
- Increment del nombre de bústies actives. Actualment estan actives aproximadament 5.500 bústies de PDI i PAS.
- Increment de missatges de virus i de spam que fan créixer el volum total de missatges gestionats.
- I tot i que en el seu moment es va revisar/ampliar la infraestructura necessària, també afegixen complexitat al sistema el fet d'ampliar l'àmbit del relay amb el filtrat del port 25 per la resta de servidors de correu de la UPC i, la incorporació del correu dels estudiants que fins principis del 2002 gestionava Telefónica.

Aquest creixement queda palès en les gràfiques següents:

- Evolució del numero de missatges gestionats per el relay mensualment. Mitja anual dels missatges tramesos per el relay cada mes. El dimensionament màxim contemplat al Contracte Marc és de 4.0 Milions de missatges/mes. Les dades del mes de juliol d'enguany corresponen a 6.6 Milions de missatges tramesos.



- Evolució del numero de sessions simultànies en el servidor de correu @upc.es. Mitja calculada a les 12:30AM dels dies laborables (hora punta) en un mes tipus. Segons les nostres estimacions, la infraestructura actual està dimensionada per a 1.200 sessions simultànies.



2.2 Distribució de virus mitjançant els missatges de correu electrònic

Hi ha un progressiu increment del nombre de programes maliciosos (virus) que fan servir el correu electrònic per arribar a l'estació de treball de l'usuari i aconseguir el control d'aquest equip. Una vegada executats utilitzen les adreces de correu pròpies de l'usuari per reenviar-se, continuant així la seva expansió.

Aquests missatges provoquen els mateixos inconvenients que el correu no desitjat (spam-mail) amb l'agregant dels efectes destructius que pugui tenir cada virus sobre les estacions de treball. El problema sovint té un impacte molt alt per la distribució de missatges (tant de virus com de resposta dels antivirus) a llistes de distribució que amplifiquen la distribució d'aquests missatges. Aquestes situacions sovint saturen els servidors de correu degut al alt numero de missatges que han de gestionar.

2.3 Increment del nombre de missatges no desitjats (spam-mail)

Tot el correu en Internet pateix un increment constant del nombre de missatges de correu no desitjats que travessen els servidors de correu i els relays. Aquests missatges, en principi sense efectes destructius sobre la estació de treball de l'usuari, provoquen sobrecàrrega en tots el sistemes de correu (i, per tant, un malbaratament de recursos, CPU, xarxa, disc) i una molèstia pels usuaris.

3 ACTUACIONS QUE S'ESTAN PORTANT A TERME

3.1 Actuacions en el relay de la UPC

S'està actuant en tres línies

- Renovació i ampliació de la infraestructura
- Instal·lació i manteniment de filtres anti-spam
- Instal·lació i manteniment d'un software antivirus

Aquestes actuacions representen millores en el servei per a tota la comunitat universitària ja que utilitzen el relay UPC com a porta d'entrada i sortida de tot el seu correu.

- Renovació i ampliació de la infraestructura

Aquesta ampliació és necessària per tal d'afrontar el dimensionament actual del servei amb les garanties de servei demanades, així com el creixement estimat amb els paràmetres actual i a mig termini (2 -3 anys). Addicionalment no es possible plantejar la instal·lació de cap mesura anti-spam o antivirus sense una ampliació de la infraestructura del servei, degut als nivells de sobrecàrrega actuals.

Amb aquesta ampliació, el relay estarà preparat per assolir un màxim de 8 Milions de missatges al mes (enfrent dels 4 milions actuals).

El projecte de renovació tecnològica de la plataforma dedicada a la prestació del servei de relay de correu de la UPC té un cost aproximat de **11.900 € + IVA**.

La posada en marxa de la nova infraestructura es preveu per **a mitjans de octubre** d'enguany.

- Instal·lació i manteniment de filtres anti-spam

Per evitar que els usuaris siguin receptors de missatges no desitjats, spam-mail, es pot actuar en dues línies : les llistes negres de denegació i/o l'aplicació de filtres sintàctics que identifiquin aquestes missatges. Seguint les directrius de la COBISID, UPCnet ha treballat en l'aplicació de filtres sintàctics tot i que, com hem comentat, i hi han altres alternatives.

S'ha escollit un programari lliure per tal de tractar els missatges de spam. Amb aquest software s'apliquen filtres sintàctics a tots els missatges que passen per el relay per tal d'intentar determinar si es tracta de missatges de spam. Si aquest anàlisi es positiu, es modifiquen els missatges per tal de fer constar (normalment al "subject") que son spam-mail. No es una tècnica 100% efectiva, ja que pot marcar missatges que no son spam (molt poques vegades, però es un risc) i no marcar alguns que si que ho siguin. Aquesta tècnica facilita a l'usuari la seva tria i esborrat.

L'avantatge clar respecte a les llistes negres es que no s'impedeix a l'usuari la recepció de cap missatge.

Els desavantatges son que no fem pressió al servidor origen per canviar la seva política de spam, que no reduïm la càrrega de les xarxes de la UPC ni dels servidors de correu per la tramesa de missatges inútils (de fet, al servidor s'incrementa la càrrega pel fet d'haver de revisar i modificar els missatges rebuts).

Aquest sistema afecta a tots els missatges que travessen el relay de la UPC, tot i que es pot configurar els dominis de correu sobre els que s'apliquen aquests filtres. Això permetrà a les Unitats decidir si volen o no l'aplicació de filtres sintàctics en el correu adreçat al seu domini. La proposta es aplicar els filtres sintàctics sobre les adreces @upc.es i sobre la resta de dominis que ens indiquin les Unitats a través dels seus responsables informàtics. Serà necessari informar i formar prèviament als usuaris del tractament que es farà dels missatges de SPAM, del tipus de missatges que rebran a partir del moment de posada en marxa del sistema i de les opcions per configurar els seus lectors de correu per tal de tractar automàticament aquest tipus de missatges.

El cost aproximat de l'administració d'aquest sistema es de **3.400 € + IVA /any** i contempla la instal·lació de noves versions i actualitzacions de fitxers, la configuració, supervisió, elaboració d'indicadors, la realimentació dels filtres amb missatges nous d'SPAM i el suport a l'usuari final.

Aquest és un cost estimat i que ha de tendir a la baixa una vegada posat en marxa i estabilitzat el sistema.

La planificació de la posada en marxa dependrà de la disponibilitat de la nova infraestructura . La previsió es per **novembre del 2003**.

- Instal·lació d'un software antivirus

UPCnet ha adquirit un software antivirus, Trendmicro, amb modalitat de llicència de campus per instal·lar-lo als seus servidors que presten serveis intern i externament. Al mateix temps aquest software es posa a disposició de la UPC per tal de que es faci servir tant als servidors propietat de la UPC amb els que UPCnet presta serveis com a la resta de la comunitat universitària en els seus propis servidors.

Amb aquesta aplicació es revisarà el contingut dels missatges que travessen el relay, per tal de detectar documents annexos amb virus. El funcionament d'aquesta aplicació es configurable i permet enviar missatges avisant de l'existència del virus tant al emissor com al receptor del missatge. La recomanació és configurar-lo per tal de esborrar el fitxer annex amb virus, i notificar dintre del mateix missatge d'aquest fet al receptor. Es tracta de reduir al màxim el numero de missatges generats per aquesta aplicació. Hi han d'altres possibilitats que impliquen un major numero de missatges i que per tant no son recomanables.

Aquesta aplicació afectarà a tots els missatges que travessen el relay de la UPC. Per tant, serà necessari informar a tota la comunitat dels beneficis que reporta aquest control antivirus, així com el tipus de missatges que rebran a partir de la posada en marxa de l'aplicació.

L'adquisició del software ha suposat per UPCnet un cost de 8.400 € /any per dos anys. El cost de renovació d'aquesta aplicació es contemplarà dintre de la convocatòria anual de software cofinançat per la UPC. Els costos d'administració d'aquesta eina s'estimen en 250 €/any i contempla la instal·lació de noves versions i actualitzacions de fitxers.

La planificació de la posada en marxa dependrà de la disponibilitat de la nova infraestructura . La previsió és per **novembre del 2003**.

3.2 Actuacions en el servidor de correu @upc.es

S'està actuant en dues línies

- Renovació i ampliació de la infraestructura
- Instal·lació i manteniment d'un software antivirus

- Renovació i ampliació de la infraestructura

Aquesta ampliació és necessària per tal d'afrontar el dimensionament actual del servei amb les garanties de servei demanades, així com el creixement estimat amb els paràmetres actuals i a mig termini (2 –3 anys). Addicionalment, no es possible plantejar la instal·lació de cap mesura anti-spam o antivirus sense una ampliació de la infraestructura del servei, degut als nivells de sobrecàrrega actuals.

Amb aquesta ampliació, els servidors de correu podran assolir un màxim de 2.000 sessions simultànies (enfrent dels 1.200 actuals)

El projecte de renovació tecnològica de la plataforma dedicada a la prestació del servei de correu de la UPC contempla la substitució de dos dels tres servidors que presten el servei. El cost aproximat d'aquest projecte es de **15.100 € + IVA**.

La posada en marxa de la nova infraestructura es preveu per a **mitjans de octubre** d'enguany.

- Instal·lació i manteniment d'un software antivirus

El software que s'instal·larà en el relay, quedarà instal·lat també als servidors de correu @upc.es. D'aquesta manera s'eviten distribucions de virus entre els usuaris d'aquest correu (correu intern que no passa per el relay).

L'adquisició del software ha suposat per UPCnet un cost de 8.400 € /any per dos anys. El cost de renovació d'aquesta aplicació es contemplarà dintre de la convocatòria anual de software cofinançat per la UPC. Els costos d'administració d'aquesta eina s'estimen en 250 €/any i contempla la instal·lació de noves versions i actualitzacions de fitxers.

La planificació de la posada en marxa dependrà de la disponibilitat de la nova infraestructura . La previsió es per **novembre del 2003**.

3.3 Resum econòmic de les actuacions que s'estan portant a terme

	COST (sense IVA)	PREVISIÓ POSTA EN MARXA
RELAY		
Renovació de la infraestructura i instal·lació del software	11.900 €	mitjans octubre 2003
Adquisició del software anti-spam	0 € (software lliure)	
Administració dels filtres anti-spam	3.400 €/any	A partir de novembre 2003
Adquisició del software antivirus	(*)	novembre 2003
Administració de l'antivirus	250 €/any	A partir de novembre 2003
SERVIDORS DE CORREU		
Renovació de la infraestructura i instal·lació del software	15.100 €	mitjans octubre 2003
Adquisició del software antivirus	(*)	novembre 2003
Administració de l'antivirus	250 €/any	A partir de novembre 2003

(*) Adquirit per UPCnet amb llicència de campus i posat a disposició de la UPC: 8.400 €/any per 2 anys.