

## La plataforma de serveis de gestió d'infraestructures informàtiques

Des de fa quasi 15 anys GESISA ha incorporat a la seva cartera de serveis els necessaris per a la gestió de les infraestructures informàtiques dels seus clients. Aquests serveis s'han orientat, des d'un bon principi, a **optimitzar i reduir els costos totals de propietat dels sistemes informàtics** per als seus clients.

Es parteix de la base de que, deixant apart l'amortització de les inversions, els elements fonamentals del cost total de propietat dels sistemes informàtics, son: els costos d'operació i manteniment, OPEX, expressat en les hores de dedicació del personal especialitzat, i la falta de disponibilitat dels serveis que es presten amb els sistemes informàtics (downtime), ja que 1 hora de parada es multiplica per el nombre d'usuaris afectats, per el seu cost unitari i per el cost de les repercussions de tot ordre que aquesta falla pot tenir en el funcionament de l'empresa i l'imatge front als seus clients i proveïdors.

Com es veurà hi ha una relació directe entre el temps de parada i els costos d'operació, per lo que el primer objectiu dels nostres serveis de gestió d'infraestructures ha de ser:

Reduir al mínim imprescindible els temps de parada dels sistemes informàtics dels nostres clients.

Per a això ens centrem en els 2 aspectes fonamentals:

1. Evitar les parades, tant les programades com les imprevistes.
2. Reduir al màxim el temps necessari per a la recuperació del funcionament normal dels sistemes.

I per a aconseguir-ho s'utilitzen les millors tecnologies i els mètodes de treball més contrastats:

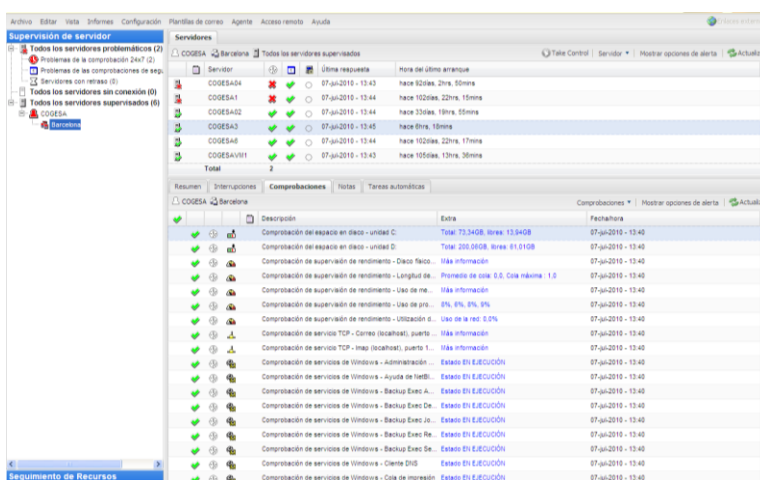
1. Tecnologies:
  - a. Monitorització
  - b. Virtualització
  - c. Cloud Computing
2. Metodologies
  - a. Externalització de la gestió
  - b. Metodologia ITIL per a la gestió de les infraestructures informàtiques
  - c. Norma UNE ISO/IEC 20000

## Tecnologies Aplicades: Monitorització

Per a poder controlar i gestionar cal mesurar

Aquest es el lema del que es parteix a l'hora d'estructurar els sistemes de gestió de les infraestructures informàtiques dels nostres clients. El que es vol és poder mesurar el funcionament dels sistemes, conèixer les evolucions dels paràmetres de rendiment, d'ocupació, i fer un seguiment continuu de l'activitat dels serveis principals i més crítics.

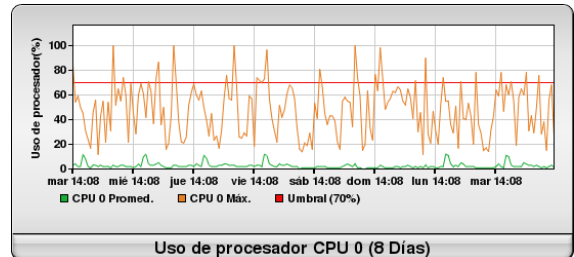
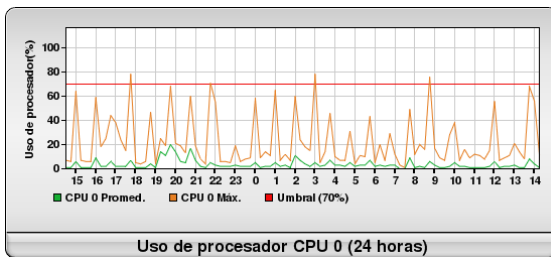
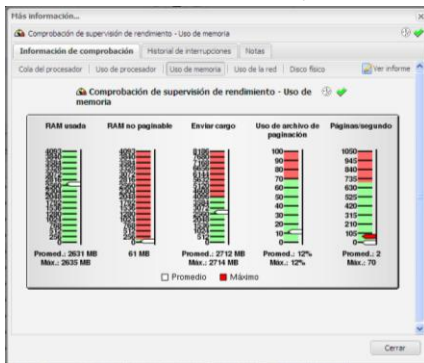
Mitjançant l'ús d'uns agents de monitorització, instal·lats en els servidors i equips crítics de la infraestructura del client, es recullen minut a minut les dades de funcionament del processador, l'ocupació de memòria i de disc, l'ampla de banda utilitzat, etc. Aquestes dades s'envien a través de la xarxa als servidors centrals de monitorització, a on es registren i se'n generen els informes de funcionament periòdics. Aquests mateixos agents tenen configurats els llindars de funcionament òptim



de cadascun dels serveis, i en controlen en tot moment que no es superin. En cas de superar-se, i durant el temps mínim que es marqui, es disparen automàticament les alarmes que, a través de diversos medis de comunicació, comuniquen, als responsables de la seva gestió, la incidència ocorreguda. La definició correcta d'aquests llindars i el temps mínim de sobreiximent, permeten desencadenar els mecanismes d'actuació preventiva imprescindibles per a evitar la caiguda del servei o sistema.

Els agents es programen per a que realitzin les tasques de control periòdicament, registrant cada cop la data i hora en que s'ha realitzat i l'estat en que es troba l'element controlat. En qualsevol moment, els administradors del sistema poden controlar l'estat de qualsevol dels elements visualitzant els diferents valors que prenent els paràmetres de control.

Des de aquesta mateixa pantalla es pot accedir a un informe, en format pdf, de l'evolució en el temps de cadascun dels paràmetres. S'hi mostra l'evolució durant les últimes 24 hores dels últims 8 dies, a fi de tenir una referència de la seva evolució i poder-la comparar.



Mensualment el sistema pot emetre uns informes de seguiment que permeten verificar quins test s'han realitzat, quin ha estat el nivell de compliment dels objectius de rendiment, com ha estat l'evolució dels paràmetres de control, etc.

La instal·lació dels agents permet a més recollir informació sobre l'inventari exhaustiu dels elements que conformen la xarxa del client, permanentment actualitzat, amb detall tant de les configuracions hardware com software que hi ha en cadascun dels elements, identificant fins i tot els números de sèrie, versions i codis de cada element.

En aquest informe s'identifiquen els diferents elements, Servidors, Estacions, Portàtils, ...i per a cadascun d'ells hom pot saber els elements que componen el hardware, el software, les revisions i actualitzacions instal·lades.

De la informació recopilada per els agents hom pot fer-ne informes específics per tipus de processador, software instal·lat, memòria, plaques base, unitats de CD/DVD,... a fi de tenir un coneixement exhaustiu dels elements que componen les infraestructures informàtiques de l'empresa.

Recursos	Sitio	IP	Sistema operativo	Rol	Nombre de usuarios	Nombre	Service Pack	RAM	Último examen
COGESA	Barcelona	192.168.42.22	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG036	3	2048 MB	7 April 2010 18:04
	Barcelona	192.168.42.31	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG031	2	512 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.37	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG027	2	1024 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.23	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG028	3	1024 MB	7 April 2010 18:04
	Barcelona	192.168.42.32	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG030	2	1024 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.47	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG026	2	1024 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.40	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG029	2	1024 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.21	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG024	3	2048 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.51	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG047	3	2048 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.38	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG049	2	2048 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.48	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG052	2	4192 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.28	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG055	3	4192 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.07	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG056	2	2048 MB	12 April 2010 12:00
	Barcelona	192.168.42.25	XP Professional	Estación de trabajo m.	COGESAIntern	COG069	2	2048 MB	12 April 2010 12:00
Barcelona	192.168.42.20	Server	Servidor memoria	COGESAIntern	COG041	4	4096 MB	12 April 2010 12:00	
Barcelona	192.168.42.3	Server	Servidor memoria	COGESAIntern	COG042	4	3072 MB	12 April 2010 12:00	
Barcelona	192.168.42.8	Server 2003, Ent.	Servidor memoria	COGESAIntern	COG043	2	4096 MB	7 July 2010 11:12	

## Tecnologies Aplicades : La Virtualització

### Independitzar l'aplicació del equip sobre el que s'executa

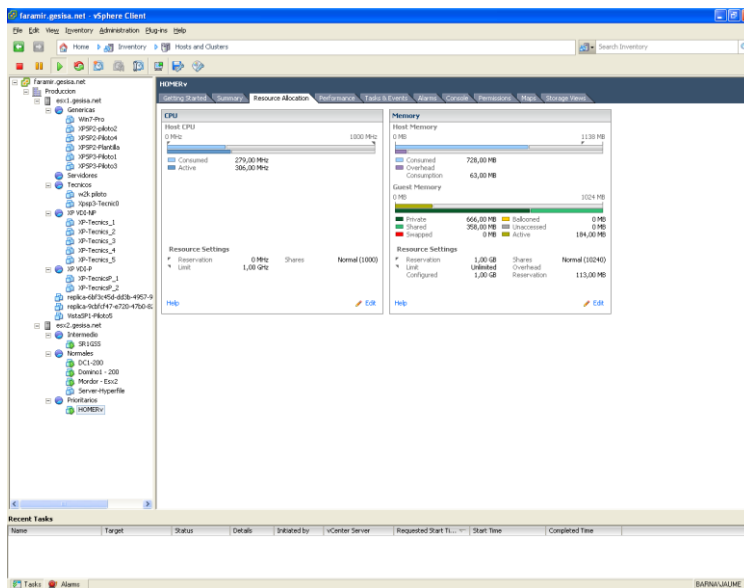
Fins a la aparició de les tecnologies de la virtualització les aplicacions estaven totalment limitades per l'equip, el hardware, sobre el que s'executaven. En molts casos, una ampliació de velocitat del processador, un canvi en la tecnologia d'emmagatzament en disc per a guanyar rendiment o capacitat, i fins i tot en algun cas d'ampliació de la memòria, del equip sobre el que s'executava l'aplicació requeria la reinstal·lació de tot el sistema, amb el conseqüent consum de recursos d'operació i la parada, planificada, del servei corresponent.

Per a evitar els costos que la parada podia significar es dotava a l'empresa de sistemes redundants que duplicaven la inversió necessària, i que s'activaven en cas de parada del sistema principal. El manteniment, cost d'operació, d' ambdós equips al mateix nivell de funcionalitats i prestacions, també es duplicava... quan es feia, i si no es duia a terme implicava un temps de parada més gran.

Amb la virtualització, a una "maquina virtual" se li assigna un determinat percentatge del processador, un altre percentatge de la memòria i del disc, del equip sobre el que s'executa, podent-se canviar dinàmicament, sense parar el servei que es presta, el nombre de cicles de rellotge, la RAM assignada o el GB d'emmagatzament. Fins i tot es pot canviar d'equip sobre el que s'executa, sense que l'usuari apreciï cap caiguda en el servei.

Aquesta funcionalitat permet anar adaptant els recursos necessaris per a la prestació del servei als que es requereixen en cada moment, sense necessitat de parar el servei, fer còpies de seguretat, reinstal·lar el sistema operatiu, etc. En el cas de que fos necessari un canvi en el hardware només cal moure la "maquina virtual" a un altre servidor de virtualització, fer els canvis en el hardware, i retornar-lo al servidor original sense que, si s'estructura correctament, els usuaris no hagin notat cap parada en el servei.

La gestió de una infraestructura de servidors en entorn virtual aporta grans estalvis en els costos totals de propietat, dons redueix tant els costos d'operació, OPEX, com, en els casos de màquines duplicades, els de capital, CAPEX, ja que requereix de menors inversions inicials. A més la dràstica reducció dels temps de parada té un impacte directe en el retorn de l'inversió en augmentar el nombre d'hores operatives dels sistemes, i per tant la productivitat del personal que utilitza els serveis que s'hi presten.



La utilització de les tecnologies del fabricant de software vmware, del que GESISA n'és partner certificat, per a la gestió d'un entorn virtual aporta al client eines específicament dissenyades per a aquest entorn que el fan molt més productiu i eficient, així podem optar per incloure-hi els mòduls:

- DRS (Dynamic Resource Scheduling), amb el que el propi sistema gestiona els recursos de que disposa fent executar cada "maquina virtual" en el servidor més adient amb objectiu de mantenir els nivells de rendiment fixats.
- DPM (Distributed Power Management), amb el que el propi sistema decideix quines màquines pot

apagar o ha de posar en marxa a fi d'optimitzar el consum energètic en funció del ús que se'n fa de cada una de les màquines virtuals.

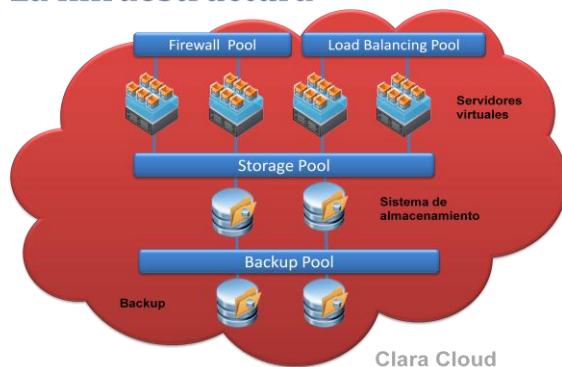
- HA (High Availability), amb el que el sistema recupera el funcionament, de forma automàtica, de qualsevol de les màquines virtuals sobre un altre servidor en cas de caiguda del servidor que les suportava.
- FT (Fault Tolerant), el sistema manté permanentment una copia actualitzada de cada màquina virtual sobre un altre entorn de virtualització, en la mateixa ubicació o fora, de forma que en cas de caiguda del servidor s'activa automàticament sobre el nou entorn de virtualització, sense que els usuaris notin cap parada en el servei.

La utilització conjunta de les tecnologies de la monitorització i la virtualització, permet optimitzar els recursos que es tenen a fi de donar **el millor servei als usuaris amb el menor cost possible**.

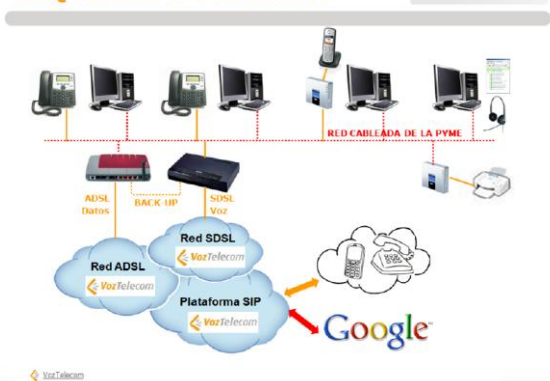
## Tecnologies Aplicades: Cloud Computing

Les anomenades tecnologies del Cloud Computing permeten a l'empresa **reduir dràsticament les inversions** que han de fer per a gaudir de les tecnologies de la informació. La contractació dels serveis prestats per les més diverses aplicacions, i no pas las aplicacions pròpiament dites, fa que no calgui adquirir equips a on executar-les. Es parla del "SaaS", *Software as a Service* (Les aplicacions com a servei). Es a dir, aplicacions que s'utilitzen sota demanda, i que es paguen per ús. Així es poden trobar des de les més comuns, Servidors de Correu, Servidors d'emmagatzament, però també, Aplicacions de Gestió (ERP's), Aplicacions de gestió dels clients (CRM), Aplicacions Ofimàtiques (Fulls de càlcul, Tractaments de

### La infraestructura



### ESQUEMA DE CONEXIÓN



textes, Eines de Disseny,...) i fins i tot, i cada cop més, Sistemes de Videoconferència, Sistemes de presentació On line, Sistemes de formació (e-learning).

Avui en dia fins i tot la telefonia, la veu, pot ser utilitzada "as a service" sense que sigui necessari invertir ni amb telèfons, ni en centraletes, ni tant sols contractar les línies telefòniques !!.

Fins i tot la pròpia infraestructura es pot utilitzar sota demanda i pagar-se per ús. Es el que s'anomena "IaaS", *Infrastructure as a service* (infraestructura com a servei). Un cop virtualitzades, les màquines virtuals es poden executar en quasi qualsevol servidor, per lo que es fa possible executar-ho sobre equips de tercers ubicats en qualsevol lloc del "núvol", l' anomenat en anglès *Cloud*, utilitzant les infraestructures que ells posen a disposició dels seus clients.

## Metodologies : L'externalització de la gestió i l' ITIL

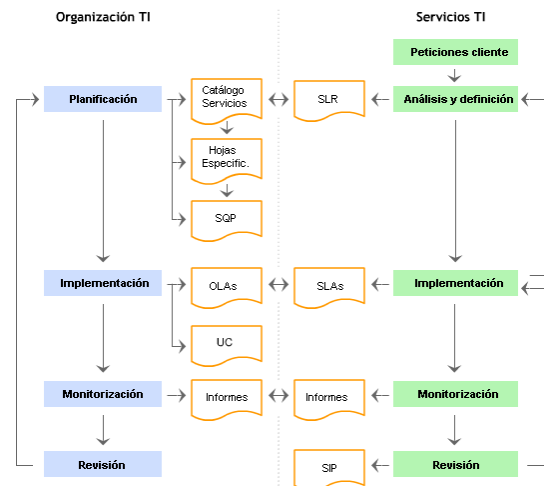
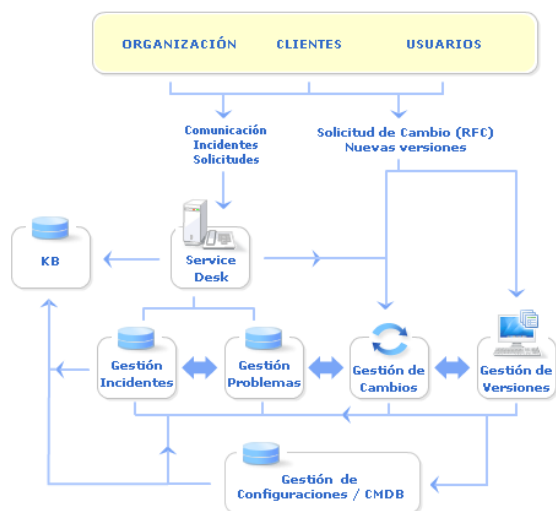
Tant si el client té instal·lades les aplicacions sobre màquines en els seus propis locals, com si les té en el núvol, aquestes necessiten de un manteniment. Aquestes tasques de manteniment requeriran actuar sobre les aplicacions, els servidors i/o les estacions de treball i altres dispositius perifèrics, per a evitar que es parin, per a actualitzar quan convingui i també per a recuperar-los front a les incidències de funcionament.



La utilització de les tecnologies de monitorització, virtualització i cloud computing, ajuden a reduir el nombre d'actuacions a realitzar, però no les eviten, per lo que cal preveure disposar de l'equip humà necessari per a resoldre aquestes incidències de la forma més eficient possible. No totes les incidències son iguals, no totes afecten als mateixos entorns, ni a les mateixes aplicacions, i en aquest món tecnològic, cada cop és més difícil que una persona domini totes les tecnologies i sigui eficient en la resolució de qualsevol incidència en qualsevol dels entorns. Per això hom parla de que es necessari disposar d'equips, formats per especialistes en les diferents tecnologies.

Les pimes difícilment podran formar aquests equips, ni tant sols les grans corporacions confien en disposar de tots els especialistes que poden requerir!. Per aquest motiu la única solució per a disposar d'un bon servei de gestió de les infraestructures, ben orientat i eficient, es l'externalització.

Nomes les empreses especialitzades en la prestació dels serveis de gestió de les infraestructures informàtiques per a les pimes, poden comptar amb els recursos, els mètodes de treball i els coneixements necessaris per a aconsellar, implementar, mantenir i fer evolucionar les infraestructures que l'empresa necessita. La contractació dels serveis sobre la base de **Tarifes Planes es la millor garantia d'alineament dels interessos del client i el proveïdor** dels serveis, dons només així, un intenta evitar que es produeixin incidències i en aconseguir-ho fa que l'altre estigui satisfet del funcionament dels seus sistemes.



La gestió de les incidències que es generen en el dia a dia del funcionament del sistemes, ha estat analitzat per experts en organització, dons històricament s'ha demostrat que si no es fa correctament, el seu cost podia absorbir bona part dels beneficis que l'ús de la tecnologia aportava. D'aquests anàlisis s'han acabat generat manuals, millors pràctiques, i finalment, metodologies i normatives.

GESISA ha optat per aplicar la metodologia ITIL, per ser la més estesa entre les grans organitzacions de serveis, i la que ha demostrat una millor capacitat de adequar-se als requeriments i possibilitat de la pime, el nostre client fonamental.

ITIL ens ofereix un enfocament sistematitzat del servei de gestió d'infraestructures informàtiques centrat en els processos i els procediments, que estableix unes estratègies per a la gestió operativa de la infraestructura T.I.

La implementació de la metodologia ofereix al client la garantia de que la gestió de les seves infraestructures es fa seguint procediments normalitzats i documentats, que te per objectiu únic i fonamental complir les especificacions definides, els nivells de servei pactats, i minimitzar els costos totals de propietat.

Mallorca 51-53, 08029 Barcelona.. Tel +34.934590138 Fax +34.934592446 E-mail Comercial@gesisa.net

