



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT D'UNA SOLUCIÓ DE SERVEI DE RESOLUCIÓ DE NOMS (DNS) I D'ASSIGNACIÓ D'IP DINÀMICA (DHCP) PER A L'ÀREA TIC DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

EXPEDIENT 2024/160

Estat actual

Els servei de noms DNS es basa en una solució de 6 servidors virtuals balancejats big IP del fabricant F5.

El servei de DHCP el conformen 2 servidors virtuals Open Source ISC Consortium sobre Linux.

1. *Objectius dels serveis DNS i DHCP a contractar*

1. Oferir un servei de resolució de noms (DNS) i d'assignació d'adreçament IP (DHCP).
2. Implementar una solució redundada, segura i d'alt rendiment on es puguin gestionar les configuracions, explotar les dades i realitzar informes d'ús.
3. Que la solució serveixi mínim per a tres entorns de producció físics diferenciats de clients del Servei de Noms:
 - a. Entorn Internet i usuaris
 - b. Entorn UB CPD
 - c. Entorn UB CPD nou
4. Oferir el servei de backup de DNS als DNS del Grup UB.
5. Que cada entorn de producció DNS tingui una solució HW virtual separada amb redundància del servei.
6. Que el servei DHCP estigui redundat
7. Que la solució sigui integrable via web services amb les eines de aprovisionament i monitorització de la UB. Disponibilitat de REST APIs.
8. Que la gestió de l'aprovisionament de configuració del DNS i DHCP sigui única i replicada als entorns necessaris.
9. Que es disposi d'un entorn de Preproducció on fer proves i quedi disponible després de l'execució del concurs.
10. Que inclogui els Serveis d'instal·lació/configuració (Preproducció i Producció) i integració/migració per mantenir una coexistència amb el sistema en producció actual fins el correcte funcionament de la solució proposada.
11. Amb Serveis de formació de la solució i Documentació del projecte inclosos.
12. Que separi l'Oferta del HW i SW necessari per cada entorn i serveis.
13. Que inclogui un manteniment per tres anys.

2. *Descripció dels serveis a oferir pel servei DNS. Requeriments.*

1. Implementar una solució virtual, redundada, segura i d'alt rendiment on es puguin gestionar les configuracions, explotar les dades i realitzar informes d'ús.

Indicar els requeriments de maquinari físic necessaris per encabir el maquinari virtual en hipervisors vmware.

2. Implantació de la solució per mínim 3 entorns de producció i un de preproducció i un de gestió:
Cada entorn tindrà la possibilitat d'oferir diverses vistes de les taules del DNS depenent de les adreces IP dels clients.
 - a. Entorn Producció d'Internet i usuaris, Entorn Producció CPD i Entorn Producció CPD nou:
 - a. Les preguntes sobre els dominis de la UB per clients de l'exterior (Internet) seran resoltes sense recursivitat.
 - b. Les preguntes sobre dominis UB o Internet es resoldran de manera recursiva per a als clients UB, CPD o CPD nou.
 - c. Oferir el servei de backup de DNS als DNS del Grup UB.
 - d. Cada entorn ha de pertànyer a una zona de seguretat diferenciada dels altres entorns amb maquinari virtual dedicat
 - b. Entorn de gestió centralitzada
 - a. Equip virtual dedicat a la gestió amb equip de reserva (backup).
 - b. Ha de pertànyer a una zona de seguretat diferenciada dels altres entorns amb maquinari virtual dedicat i estar ocult a la resta de la xarxa amb excepcions.
 - c. Entorn preproducció
 - a. 2 Equips virtuals dedicats amb requeriments SW mínims. Dedicat a fer tests i laboratori de proves..
3. Solució per cada entorn de producció i preproducció
 - a. Cada entorn tindrà una solució pròpia que inclogui:
 - a. Servei de balanceig local duplicat. Aquest servei s'haurà de configurar als actuals balancejadors A10 de la UB.
 - b. Servei de DNS duplicat
 - c. Vistes de DNS interna, externa, quarantena i registre diferenciades amb possibilitat de creació de més vistes.
4. Zones esclaves i Backup DNS:
 - a. Configuració d'esclau amb recepció de notifikacions d'actualitzacions per part del mestre de la zona del Grup UB.
 - b. Configuració d'esclaus a tots els servidors del servei DNS de la UB independent de l'entorn al qual estan dedicats.
 - c. Coexistència del servei de DNS nou amb l'arquitectura de DNS actual.
 - d. Còpia de salvaguarda i restauració dels fitxers de configuració i de la imatge per cada Sistema de cada entorn.
5. Que la solució sigui integrable amb les eines de aprovisionament i monitorització de la UB.
 - a. Aprovisionament i informes
 - a. via REST API
 - b. via fitxer compatible DNS BIND: named.conf i fitxers de dominis.
 - b. Monitorització
 - a. via Nagios
6. Que la gestió i aprovisionament de les taules del Servei de Noms sigui única i es repliqui als entorns necessaris.
 - a. L'aprovisionament serà únic en un gestor global de configuracions que s'encarregarà de replicar-les als diferents entorns.
 - b. El gestor de configuracions estarà protegit, aïllat i gestionat fora de banda.
 - c. L'aprovisionament del gestor de configuracions es podrà fer per REST API, còpia directa del fitxer de zona i manualment via formulari web.



- d. Administració delegable per zones a diferents administradors.
- 7. Rendiment mínim 25.000 peticions/segon a cada equip de l'entorn de producció CPD i CPD nou. Per l'entorn Internet i usuaris 50.000 peticions/segon a cada equip.
- 8. Possibilitat de configurar Anycast en qualsevol dels entorns.
- 9. Configuració segura.
 - a. Bastionat dels diferents entorns segons guies de seguretat del CCN o INCIBE per tal de complir l' Esquema Nacional de Seguretat (ENS).
 - b. Configuració en tots els entorns del servei de seguretat de DNS de Rediris (DNS Firewall Umbrella de Cisco) amb les configuracions necessàries per tenir estadístiques i auditoria de les IP origen client que en fan ús.
 - c. Configuració DNS SEC: procediment de configuració i resolució de problemes. Configuració d'un domini extern i un d'intern.
- 10. Serveis d'instal·lació (Preproducció i Producció) i integració per mantenir una coexistència amb el sistema actual fins el correcte funcionament de la solució proposada.
 - a. Assignació d'un cap de projecte amb coneixements demostrables sobre la solució que elaborarà un Pla de Projecte i farà les reunions de seguiments de projecte.
 - b. Assignació d'un tècnic amb coneixements demostrables sobre la solució que treballarà a les dependències del client durant el projecte.
 - c. Creació d'un entorn de Preproducció similar a un entorn de producció.
 - d. Creació dels 3 entorns de Producció.
 - e. Proves Pilot de l'entorn de Producció.
 - f. Coexistència i migració de l'entorn actual.
- 11. Serveis de monitorització. Desenvolupament d'scripts de monitorització bàsica integrable amb Centreon (Nagios).
- 12. Serveis de formació de la solució.
 - a. Formació avalada i certificada pel fabricant per a 5 persones.
 - b. Formació dispensada a les instal·lacions del client en horari de matí.
 - c. Professor amb coneixements certificats pel fabricant.
 - d. Material necessari per l'alumne pel correcte seguiment i l'estudi posterior, aportant almenys 1 manual per alumne.
 - e. Contingut de la formació:
 - a. Manual d'usuari
 - b. Manual d'instal·lació i configuració
 - c. Casos d'usos més comuns: consultes, informes, investigacions, aprovisionaments puntuals i en mode bolcat de dades, etc
 - d. específica d'integració via API
- 13. Documentació del projecte
 - a. En format electrònic i en català preferentment.
 - b. Documentació desenvolupada en el projecte.
 - c. Manual de configuracions realitzades.
 - d. Codis font de programaris, si aplica.
 - e. Manuals dels productes lliurats.
 - f. Esquema d'arquitectura de Sistemes, Comunicacions i Seguretat.
 - g. Manual d'operació i monitorització. Scripts desenvolupats per la monitorització.
 - h. Pla de Recuperació
 - i. La informació sobre les garanties i suport dels fabricants dels productes lliurats.
- 14. Oferta econòmica de la solució necessària
 - a. separada per entorns, components i conceptes.
 - b. incloure les llicències per complir els requeriments.
 - c. manteniment i suport inclòs dels tres primers anys.

15. Prestació de servei a tres anys inclosa

Els serveis a prestar han d'incloure tot el relacionat amb manteniments hw i sw, llicències, signatures, etc.

Aquesta prestació es demana que comenci el dia 1/2/2025.

Accés a la web de suport del fabricant.

Suport i atenció directe del fabricant: Temps de resposta màxim en 2 hores i resolució en 4 hores en qualsevol dia de la setmana.

3. Descripció dels serveis a oferir pel servei DHCP. Requeriments.

1. Implementar una solució virtual, redundada, segura i d'alt rendiment on es puguin gestionar les configuracions, explotar les dades i realitzar informes d'ús.
Indicar els requeriments de maquinari físic necessaris per encabir el maquinari virtual en hipervisors vmware.
2. Implantació de la solució per un entorn de producció i un de preproducció:
Cal suportar les opcions i configuracions del DHCP ISC Consortium.
 - a. Entorn usuaris
 - a. El lloguer d'IP es podrà assignar en mode redundant (peer) o per un únic servidor depenent de la configuració de la xarxa IP.
 - b. Suport per 1000 leases/segon
 - c. Integració de assignació dinàmica de IP amb el servei de DNS
 - b. Entorn preproducció
 - a. 2 Equips virtuals dedicats amb requeriments SW mínims. Dedicat a fer tests i laboratori de proves.
3. Solució per cada entorn de producció i preproducció
 - a. Cada entorn tindrà una solució pròpia que inclogui:
 - a. Servei de DHCP duplicat
4. Coexistència i Backup DHCP:
 - a. Coexistència del servei de DHCP nou amb l'arquitectura de DHCP actual.
 - b. Còpia de salvaguarda i restauració dels fitxers de configuració i de la imatge per cada Sistema de cada entorn.
5. Que la solució sigui integrable amb les eines de aprovisionament i monitorització de la UB.
 - a. Aprovisionament i informes
 - a. via REST API
 - b. via fitxer compatible ISC DHCP: dhcpd.conf i fitxers de configuració de xarxes. Els fitxers s'han de poder copiar via scp (ssh) i executar el reinici del DHCP via amb comandes CLI via ssh.
 - b. Monitorització
 - a. via Nagios
6. Que la gestió i aprovisionament de les taules del DHCP sigui única i es repliqui als entorns necessaris.
 - a. L'aprovisionament serà únic en un gestor global de configuracions que s'encarregarà de replicar-les als diferents entorns.
 - b. El gestor de configuracions estarà protegit, aïllat i gestionat fora de banda.
 - c. L'aprovisionament del gestor de configuracions es podrà fer per REST API, còpia directa del fitxer de zona i manualment via formulari web.
 - d. Administració delegable per zones a diferents administradors.
7. Configuració segura.
 - a. Bastionat dels diferents entorns segons guies de seguretat del CCN o INCIBE per tal de complir l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS).

8. Serveis d'instal·lació (Preproducció i Producció) i integració per mantenir una coexistència amb el sistema actual fins el correcte funcionament de la solució proposada.
 - a. Assignació d'un cap de projecte amb coneixements demostrables sobre la solució que elaborarà un Pla de Projecte i farà les reunions de seguiments de projecte.
 - b. Assignació d'un tècnic amb coneixements demostrables sobre la solució que treballarà a les dependències del client durant el projecte.
 - c. Creació d'un entorn de Preproducció similar a un entorn de producció.
 - d. Creació de l'entorn de Producció.
 - e. Proves Pilot de l'entorn de Producció.
 - f. Coexistència i migració de l'entorn actual.
9. Serveis de monitorització. Desenvolupament d'scripts de monitorització bàsica integrable amb Centreon (Nagios).
10. Serveis de formació de la solució.
 - a. Formació avalada i certificada pel fabricant per 5 persones.
 - b. Formació dispensada a les instal·lacions del client en horari de matí.
 - c. Professor amb coneixements certificats pel fabricant.
 - d. Material necessari per l'alumne pel correcte seguiment i l'estudi posterior, aportant almenys 1 manual per alumne.
 - e. Contingut de la formació:
 - a. Manual d'usuari
 - b. Manual d'instal·lació i configuració
 - c. Casos d'usos més comuns: consultes, informes, investigacions, aprovisionaments puntuals i en mode bolcat de dades, etc
 - d. específica d'integració via API
11. Documentació del projecte
 - a. En format electrònic i en català preferentment.
 - b. Documentació desenvolupada en el projecte.
 - c. Manual de configuracions realitzades.
 - d. Codis font de programaris, si aplica.
 - e. Manuals dels productes lliurats.
 - f. Esquema d'arquitectura de Sistemes, Comunicacions i Seguretat.
 - g. Manual d'operació i monitorització. Scripts desenvolupats per la monitorització.
 - h. Pla de Recuperació
 - i. La informació sobre les garanties i suport dels fabricants dels productes lliurats.
12. Oferta econòmica de la solució necessària
 - a. separada per entorns, components i conceptes.
 - b. incloure les llicències per complir els requeriments.
 - c. manteniment i suport inclòs de 3 anys.
13. Prestació de servei a tres anys inclosa

Els serveis a prestar han d'incloure tot el relacionat amb manteniments hw i sw, llicències, signatures, etc.

Aquesta prestació es demana que comenci el dia 1/2/2025.

Accés a la web de suport del fabricant.

Suport i atenció directe del fabricant: Temps de resposta màxim en 2 hores i resolució en 4 hores en qualsevol dia de la setmana.



4. *Altres serveis valorables*

Gestió d'adreçament IP IPAM. Quan l'aprovisionament i informes es facin a través del producte IPAM es valorarà el nombre màxim d'objectes gestionables a l'IPAM.

Barcelona,

Manuel Pérez Castillo
Cap d'Infraestructures Àrea TIC