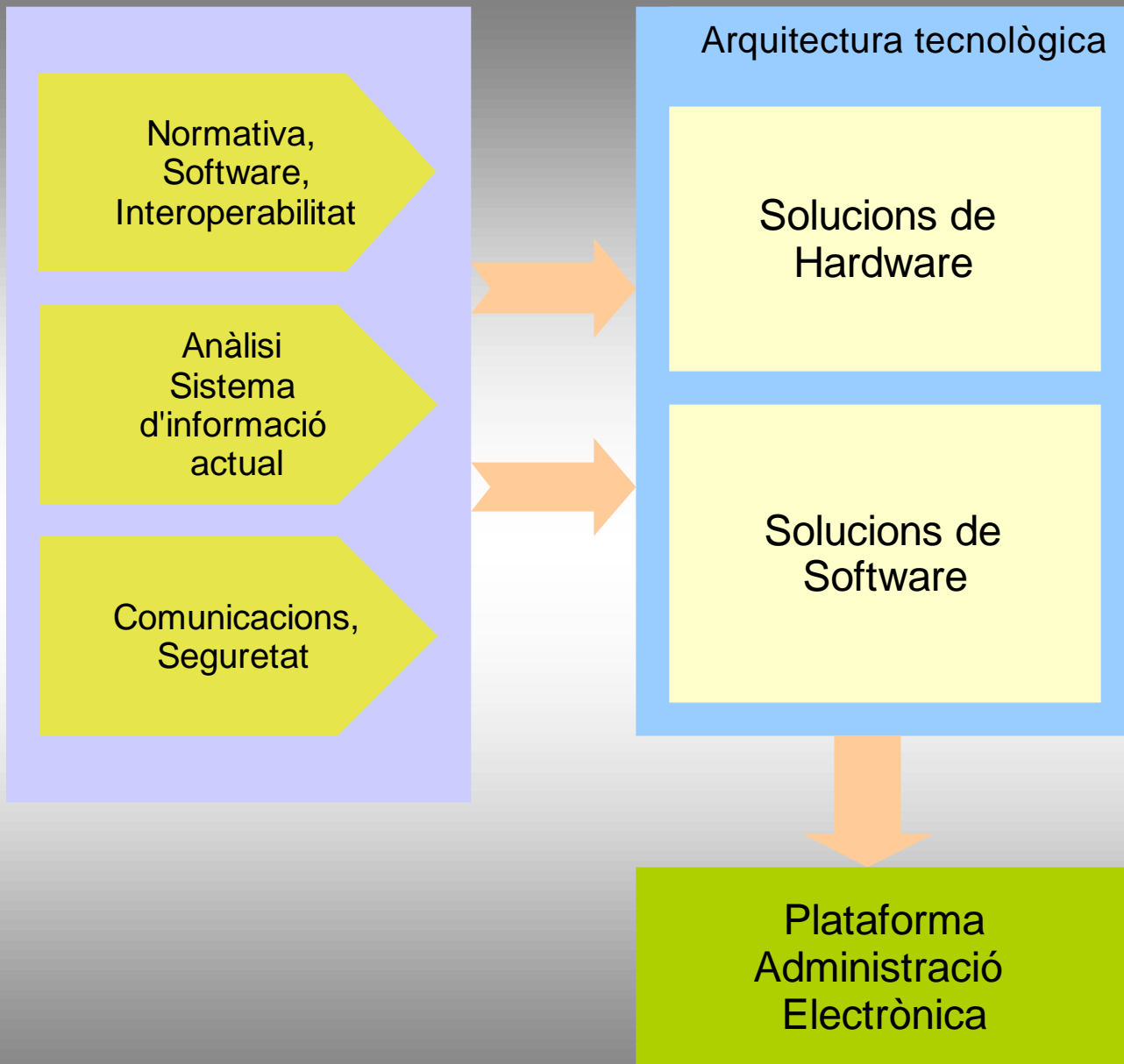


PLANIFICACIÓ PEL CANVI DE PLATAFORMA DEL CPD CAP A L'e_ADMINISTRACIÓ

(ENS LOCAL DE MENYS DE 20.000 HABITANTS)

TFC: GESTIÓ DE PROJECTES

Autor: Margarida Planas Gispert
Consultor: Ana Cristina Domingo Troncho



OBJECTIUS I ABAST

- **Objectiu i abast del TFC:** recollir la informació precisa que orienti a l'organització en el projecte de modernització del CPD aportant estabilitat i escalabilitat del sistema, i una transició i integració de noves aplicacions i serveis d'administració electrònica a l'ens local.

L'Administració local objecte d'aquest treball correspon a unes dimensions i pressupost d'una franja de població entre 5.000 i 20.000 habitants.

- **Planificació de tasques del TFC:** realització d'un estudi que permeti concretar les necessitats d'infraestructures i recursos de la nova plataforma del CPD

ENS LOCALS I L'EVOLUCIÓ DEL SOFTWARE DE GESTIÓ

▪ Ajuntament amb dades

El servei e-TRAM (AOC) a l'Ajuntament de Castelló d'Empúries té un increment anual d'ús per part de la ciutadania passant de 193 instàncies presentades l'any 2009 a 318 l'any 2011.

▪ Evolució dels software i gestió

- Els anys 80 i 90 la gestió municipal s'orientava clara i directament en la vessant econòmica, on la gestió i cobrament del tribut era l'objectiu principal.
- Als anys 2005 i 2006 les aplicacions de Gestor d'Expedients, Gestor Documental, Carpeta del Ciutadà, Registre d'Entrada i Sortida Telemàtic, Tramitació on-line, apareixen a les llistes de software d'empreses com ABSIS, TAO, etc...
- El mateix temps el Consorci AOC ofería diferents serveis relacionats amb l'administració electrònica, mitjançant subvencions a les quals qualsevol ens local podia acollir-se.
- A partir de diferents informes de Localret referents a l'adopció de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'administració local de Catalunya dels anys 2010 i 2012:
 - El percentatge de serveis en línia que ofereixen els ajuntaments als ciutadans utilitzant via telemàtica i d'interacció és d'un 86,5%.
 - Dels ajuntaments d'una franja d'entre 10.000 i 20.000 habitants només un 32,7% tenen activa la Seu electrònica tal com exigeix la LAECSP.
 - Els ens locals d'entre 10.000 i 20.000 habitants ofereixen en un 86,5 % algun tipus de relació interactiva amb el ciutadà, i un 43'1% dels ens locals tenen relació interactiva amb les empreses.

ENS LOCALS I L'EVOLUCIÓ DEL SOFTWARE DE GESTIÓ

- **Desenvolupament de nous canals de tramitació**
 - Utilització de software per a la tramitació: Gestor d'expedients, Notificació electrònica, Registre d'entrada i sortida telemàtic i l'accés d'altres tràmits electrònics dins l'àmbit de la gestió del Padró d'habitants o de la Gestió Tributària.
 - Utilització de software per a gestió del territori: el GIS (Sistema d'Informació Geogràfica) que transversalment és utilitzat per a la gestió dels tributs, i el Padró d'habitants, i així com el Mapa Ciutat i Incidències a la via pública.
 - Enllaços entre interfícies i softwares de diferents organismes, l'establiment de formats estàndards i el compartir i mantenir la informació, **la interoperabilitat**.
 - *Carpeta del ciutadà*: eina d'administració electrònica que dona accés als ciutadans, mitjançant una Intranet/Internet corporativa, a diferents gestions com són: *Catàleg de serveis*, *Tràmits on-line*, *Passarel·les de pagament*.
 - Aquests softwares permeten a l'administració que les gestions amb el ciutadà siguin transparents i que l'accés a la informació sigui fàcil i àgil.

NORMATIVA I REQUISITS DE SERVEIS

▪ Normativa d'administració electrònica per l'administració pública

- La Llei 11/2007, d'Accés Electrònic dels Ciutadans als Serveis Públics, diu que s'ha de garantir el dret de la ciutadania a relacionar-se amb les administracions públiques per mitjans telemàtics, i regula la utilització de les tecnologies de la informació en l'activitat administrativa, i les relacions entre les administracions públiques. **Seu Electrònica**.
- El Reial Decret 1671/2009, de 6 de novembre, d'aplicació a l'Administració General de l'Estat, estableix el contingut mínim que ha de contenir la seu electrònica i la relació de serveis que ha de disposar.
- La Llei 29/2010, de 3 d'agost, *l'ús dels mitjans electrònics al sector públic de Catalunya* (LUMESPC) és la normativa de la Generalitat de Catalunya que regula l'ús dels mitjans electrònics pel sector públic, i estableix els continguts que han de formar part de la seu electrònica, complementant la Llei 11/2007.
- La Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya (LRJPCAT) on concreta les necessitats de publicació de determinats procediments i tràmits a la seu electrònica.
- Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes de sector públic, *"regula l'ús dels mitjans electrònics, en quan a la difusió i publicació de la informació sobre la licitació i adjudicació de contractes dins l'àmbit de les administracions públiques. Els contractes d'obres, concessió d'obres públiques, gestió de serveis públics, subministrament, serveis i de col·laboració entre el sector públic i el sector privat que subscriuguin els ens, organismes i entitats pertanyents al sector públic"*
- Llei 34/2002, de 11 de juliol, de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic (LSSI), modificada per la Llei 56/2007, de 20 de desembre, de Mesures d'Impuls de la Societat de la Informació (LISI), *Factura electrònica*

NORMATIVA I REQUISITS DE SERVEIS

▪ Serveis del Consorci AOC

- *Registre electrònic ERES:* És un Registre d'entrades i sortides que ofereix l'AOC i que pot ser utilitzat per l'administració local en diferents modalitats de servei.
 - S'integra amb el software de Registre d'Entrada i Sortida de l'ens local.
 - Enllaç amb altres serveis de l'AOC: Portal EACAT (Registre auxiliar de l'ens local), e-TRAM, e-NOTUM.
- *Notificació electrònica e-NOTUM:*
 - *S'emeten les notificacions pel canal telemàtic i amb la mateixa validesa a nivell tècnica i jurídica*
 - S'integra amb la generació de notificacions del sistema informàtic de l'ens local.
- *Catàleg de serveis municipals i Tramitació electrònica e-TRAM:*
 - *Cada ens té la flexibilitat d'escollir els tràmits que vol oferir als seus ciutadans i l'AOC i també de personalitzar-los.*
 - *La tramitació on-line ofereix garantia jurídica, l'autenticació dels usuaris i la firma digital d'aquests si s'escau.*

NORMATIVA I REQUISITS DE SERVEIS

▪ **La interoperabilitat i requisits de serveis**

Les aplicacions han d'estar integrades i obertes per compartir informació i realitzar transaccions entre diferents sistemes, ex. Registre d'Entrada i Sortida, Gestor d'expedients, Gestor d'Interessats, Gestió Tributària, Validador de Documents, Gestor de Documents, Padró d'Habitants, Sistema d'Informació Geogràfica (SIG)

▪ **Connexions d'intercanvi amb serveis AOC**

- Plataforma de Col·laboració Interadministrativa (PCI) de l'AOC, que fa possible la connexió entre les administracions com són la Generalitat, les Diputacions, els Consells Comarcals, l'Administració de l'Estat i els Ens locals:
 - Connexió del Registre d'E/S amb ERES
 - Connexió del Gestor d'Expedients i Notificacions electròniques amb e-NOTUM
 - Connexió de la Comptabilitat i el Registre d'E/S amb Factura electrònica
- Connecta amb els serveis web del MAP (Ministerio de Administraciones Públicas) realitzant comunicació amb la plataforma SARA
- Servei Via Oberta, és el mòdul de l'extranet EACAT que a través de serveis web i prèvia validació dels usuaris de l'administració pública s'intercanvia informació entre administracions.

▪ **Interoperabilitat entre administracions públiques**

- *Embargament de Devolucions d'Hisenda*: L'Agència Estatal d'Administració Tributària, mitjançant el Conveni de Col·laboració amb l'AEAT
- *Consulta i descàrrega d'Index de plusvàlues en format electrònic*, web de l'ANCERT
- *Servei de verificació de dades d'Identitat (SVDI) de DGP (Direcció General de Trànsit)*
- *Oficina Virtual del Cadastre i ICC* disposen de publicacions de mapes WMS

ESTUDI DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ ACTUAL

▪ Desenvolupament de software

Desenvolupament d'aplicatius i mòduls de software orientats a l'administració electrònica amb l'arquitectura ASP.NET i utilitzen la JavaScript i XML asíncrons, HTML, CSS (fulls d'estil), Javascript i XML mitjançant els quals és creen aplicacions web interactives

▪ La infraestructura del centre de processament de dades

- *Cablejat:*
 - Cable de Cat 6 per connexions de 10/100/1000 BASE-T, longitud màxima 100metres.
 - Per connexions 10GBASE-T cable Cat 6 reducció longitud entre 37 i 55 metres i amb cable de Cat6A de 10GBASE-T la longitud màxima serà de 100 metres.
- *Instal·lació elèctrica i condicions d'ambient:*
 - Garantia de subministrament elèctric.
 - Disposar de seguretat física: prevenció o cura d'incendis, control de presència i d'accés
- *Electrònica de xarxa (Centre troncal de xarxa):* topologia de la xarxa, switchs, router.
- *Servidors:* de controlador de domini, d'aplicacions, de fitxers, d'impressores, de base de dades, de gestió de correu.
- *Estacions de treball:* Sistemes operatius Windows XP, Windows 7, Linux amb navegador

▪ Dimensionament de la xarxa

Segmentar la xarxa física municipal en segments lògics mitjançant les VLAN segons funcions, per ex. : Impressores de xarxa (multifunció), servidors intranet, servidors web extranet, pc's per grups de treball, sistema comunicacions Veu IP, Xarxa Wifi edificis municipals, connexions veu i dades entre edificis.

ESTUDI DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ ACTUAL

▪ Anàlisi del sistema de seguretat

- *Hardware de seguretat:* Firewall
- *Software antivirus:* configuració d'un EPO, instal·lació antivirus a les estacions de treball, per ex.: McAfee, Panda,...
- *Identificació d'usuaris:*
 - Control d'accés a l'ordinador i als recursos compartits de la xarxa i a les aplicacions mitjançant autenticació d'usuari i password.
 - certificats digitals: FNMT, CatCert, ANCERT.
- *Sistema de còpies de seguretat i de recuperació de desastres:*
 - Al document "Guía de Seguridad de Datos" de l'Agencia Española de Protección de Datos, publicada a Internet exposa que, en la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de caràcter personal (LOPD).
 - Reglament de desenvolupament de la LOPD (RLOPD), aprovat pel Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre, fou publicat al BOE número 17, de 19 de gener de 2008
 - *Document de Seguretat:* s'enumeren i estableixen els requisits mínims de procediment de còpies de seguretat i recuperació de dades i les mesures adoptades en el transport, destrucció i/o reutilització de suports.

ESTUDI DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ ACTUAL

▪ Anàlisi de les Comunicacions

- *Connexió entre edificis i Internet:*
 - Infraestructura: Fibra òptica, Cable de coure, Radio enllaç
 - Transferència de dades com són Frame Relay, ATM i Ethernet.
 - Connexions a troncs internacionals com Sea-Bone i nacionals com ESPANIX, CATNIX, GALNIX i rutes IP
 - Les comunicacions de banda ampla són indispensables per poder oferir serveis d'administració electrònica a la ciutadania
- *Servei d'Internet a la ciutadania:*
 - l'informe de LocalRet de l'any 2012 dona la dada d'una mitja de 46,2% de municipis que ofereixen el servei xarxa sense fils
 - En un 8,3% dels municipis el servei és gratuït en alguna zona determinada, o bé, hi ha opció de pagament de la quota d'alta al servei

▪ Estudi dels Recursos Humans

L'informe de LocalRet de l'any 2012 determina que els ajuntaments d'entre 10.000 i 20.000 habitants el percentatge de personal propi destinat a la gestió del sistema Informàtic és del 86,5% .

DEFINICIO DE L'ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

▪ Software SaaS i Cloud Computing

- Avantatges inicials són l'absència d'inversió inicial i de plataforma i l'accés des de qualsevol terminal amb connexió a Internet
- Software ha de ser amb plataforma web service, o a través d'una API, i la velocitat de connexió serà requisit indispensable.
- Les actualitzacions de l'aplicació i de la infraestructura són realitzades per personal especialitzat de l'empresa proveïdora.

Incidències vía pública :

CIC: <http://amplus.cic.es/>

INFOLAN: <http://hosted.attend-solutions.com/AJCE/Logon.action?start>

CRM, correu electrònic, ofimàtica:

LOGIC CONTROL: <http://www.xarxadoscontrol.com/cloud-hosting-online/cloud-hosting-online>

L'ARQUITECTURA TECNOLÒGICA

▪ Virtualització de servidors

- La virtualització dels servidors permet crear múltiples instàncies aïllades, software, màquines virtuals (VM) en un sol servidor físic
- La virtualització permet un estalvi econòmic i energètic
- La plataforma té una gestió eficaç i flexible adient al projecte d'administració electrònica amb recursos tecnològics que permeten assumir el creixement d'emmagatzemament de dades, i bon rendiment de les aplicacions i dels servidors.

▪ Solucions de software de virtualització



[VMware vSphere ESX](#) marca que és dedica exclusivament a la virtualització, i gaudeix de suport i gran quantitat de tècnics especialitzats i empreses que en són distribuïdores i partners.

[XenServer](#) de Citrix és basat amb XenSource.

[Hiper-V](#) és software que ve inclòs amb el software de sistema operatiu Windows Server 2008 i 2012.

L'ARQUITECTURA TECNOLÒGICA

▪ Funcions del software de virtualització

- Eines de conversió: permeten convertir servidors físics en virtuals
- Administració de servidors múltiples: tan Citrix com VMware tenen eines com XenCenter i vCenter respectivament que permeten l'administració de la infraestructura, la gestió de les màquines virtuals, la monitorització
- Recuperació de servidors virtuals: el sistema de recuperació de servidors virtuals s'administra a partir de la creació d'snapshots
- Balanceig dinàmic de carga de treball i control d'E/S xarxa: El balanceig de càrregues de treball proporciona de manera intel·ligent l'equilibri dels recursos dels servidors virtuals

▪ Llicències i preus del Software de virtualització

Les llicències dels diferents softwares varien en funció de les característiques i funcions de l'edició del producte.

VMware té en el Web una [eina](#) de càlcul i comparativa de cost de la virtualització

Preus:

- VMware vSphere Essentials és de 445,50 euros per llicència i Essentials Plus és de 3.105 euros per llicència.
- Windows Server 2012 Standard té un preu d'uns 800€ (màxim de dos servidors virtualitzats) i llicència Datacenter val 4.500€.
- XenCitrix Advanced té un preu de 1.000\$, 2.500\$ l'Enterprise i 5.000\$ la Platinum.

L'ARQUITECTURA TECNOLÒGICA

■ Característiques tècniques del Hardware

HP, DELL, IBM i empreses de solucions de virtualització com Citrix XenServer, VMware i Hyper-V proporcionen mitjançant aliances i col·laboració tècnica, solucions de virtualització, facilitant l'adopció d'infraestructures a les empreses i administracions. Exemples: HP Insight Control, HP iLO Advanced, Dell OpenManage, Dell VSTART, IBM Systems director VMControl Enterprise Edition

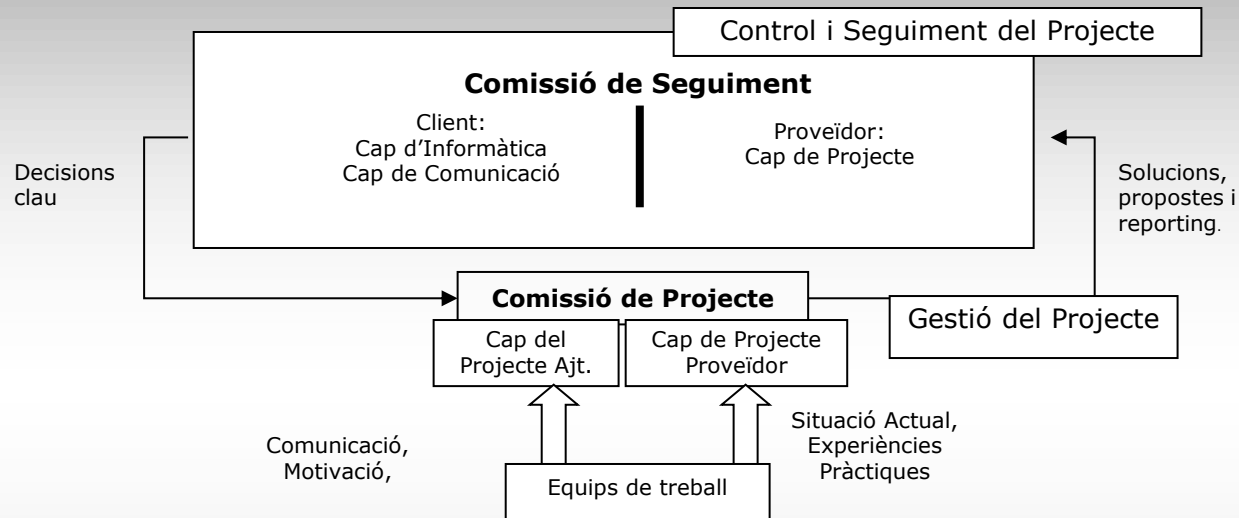
■ Servidors físics i emmagatzematge

- **SERVIDORS:** característiques del servidors físics on s'implementarà la plataforma.
 - *HP ProLiant DL360 G7* Intel Xeon E5606(4Core, 2.13GHz, 80Watts), 4Gb Ram ampliable 384Gb amb 18 DIMM slots.
 - *Dell PowerEdge R610*, processadors Intel Xeon sèrie 5500/5600 de nucli doble o quàdruple.
 - *IBM System x3650M3* fins a dos processadors Intel Xeon 5600 Series 3,60 GHz amb quatre cores
- **SAN :** Dispositiu necessari d'emmagatzematge compartit
 - *HP StorageWorks P4300 G2* 7.2 Tb SAS Starter SAN consta de: 2 x HP LeftHand P4000 with 8 x 450GB 15K SAS HDD
 - *Dell Equallogic's 4100E:* cabina de SAN iSCSI GbE de 12 discs durs SAS de 3,5" amb capacitat de fins a 36 TB. Té opcions de 6, 12 o 24 unitats SAS
 - *IBM DS3524 :* cabina de discs amb 12 unitats de 3,5", o 24 unitats de 2,5".



PLA D'ACCIÓ

Recursos Humans



Seguiment de Projecte

El seguiment del projecte es controlarà directament dins del Comitè de Seguiment i és realitzaran les reunions de: d'inici de projecte, de seguiment, d'avaluació i Firma de l'acta d'acceptació en la finalització del projecte.

PLA D'ACCIÓ

▪ Coordinació i seguiment del projecte

La implantació del portal web s'ha dividit en les següents fases :

- *FASE I:* Definició del Projecte, Creació de la comissió del projecte, Definició de l'abast del projecte respecte aplicacions, Definició dels requeriments i funcionalitats dels serveis AOC a incorporar , Definició dels continguts del portal Web, Definició de la Identificació i Control d'accés als tràmits d'administració electrònica al portal web, Definició dels sistemes informàtics
- *FASE II:* desenvolupament i implantació del projecte: el processos de contractació per a la realització de les adquisicions i implantacions de la infraestructura i software, implantació de la infraestructura de CPD, migració de les aplicacions i d'altres softwares d'ofimàtica, s'iniciaran els contactes amb l'AOC i CatCert per les sol·licituds i convenis a realitzar, Enllaç dels serveis d'Administració electrònica al portal Web municipal.
- *FASE III:* Formació
- *FASE V:* Fase de proves
- *FASE V:* Inauguració

▪ Característiques tècniques

Construir el CPD a l'ens local amb:

- Material de virtualització a contractar: Rack, Sai, StoreCenter, Llicències software, Llicències VMware vSphere, Servidors Intel Xeon sèrie 5500/5600 20Gb Ram discs durs 146Gb 10K , SAN 16 discos 450Gb 7.2T, Switch's.
- Material per còpies de seguretat externes: Servidor, StorageWorks, Discos externs.
- Suport tècnic, formació, serveis addicionals, manteniment.

PLA D'ACCIÓ

■ Pla d'Instal·lació, configuració i migració

Desenvolupament de configuració i integració amb la xarxa i domini i les instal·lacions de les aplicacions de gestió i serveis serà la següent:

- Configurar el switch's i configurar una segmentació de la xarxa en VLAN's de manera que es tindrà un dimensionament apropiat per equips com pc's, impressores de xarxa, Accés Point, Veú IP, etc.... A més a més, donarem rang d'ip per la infraestructura de virtualització.
- Enllaçar físicament el switch i la gestió de Vlan's a l'actual firewall (si és el cas) i enrutador i reconfigurar els nous rangs d'ip al control i gestió de les connexions a l'exterior i Internet.
- Configuració vCenter i el software VMware vSphere Client estarà instal·lat a la mateixa màquina.
- crearà un servidor virtual que ens permetrà administrar el software de gestió de l'aparell l'omega on guardarem els backups dels servidors virtuals. S'instal·larà el Veeam Backup & Replication per administrar els treballs de backups del Veeam a partir dels Snapshots del Vmware.
- Creació dels servidors de fitxers els primers servidors virtuals a crear per la més que probable falta d'espai.
- Creació i configuració del servidor virtual d'impressores.
- Migrar el servidor de base de dades Microsoft SQL, és crearan les instàncies per les diferents bases de dades dels diferents solucions de software.
- Creació dels servidors de Controlador de domini, el primari i el secundari amb els serveis de DHCP i DNS.
- Servidor per a la gestió de seguretat: gestió d'actualitzacions i d'antivirus.

(continua pàgina següent)

PLA D'ACCIÓ

■ Pla d'Instal·lació, configuració i migració

- Creació dels Servidors de correu Exchange i Exchange Edge: gestionarà i administrarà el software Exchange Edge, configura el software antispam i filtres, connectors de recepció, dominis acceptats, regles de transport i enviament de connectors, es a dir, es gestiona i administra tot el tràfic perimetral del servidor de correu.
- Creació el servidor virtual que servirà per plataforma per instal·lar el software de Microsoft Exchange Server 2010, i on caldrà realitzar la migració de les bústies de l'antic servidor al nou, mantenint les configuracions d'Outlook als pc's i als demés equips mòbils com portàtils i smartphones del personal polític, directiu i tècnic.

■ Aplicacions i serveis d'administració electrònica

Les aplicacions a implantar i serveis de l'AOC a sol·licitar seran consensuats pel Comitè de projecte, si bé, aquestes són algunes propostes:

- Aplicacions de Gestor d'Expedients i registre d'Entrada i Sortida són software's coneguts pels usuaris, implantar la solució en entorn Web no suposa cap trauma als usuaris i són enllaçables als serveis de Notificació electrònica de l'AOC.
- Registre d'Entrada i Sortida en entorn Web s'enllaça amb l'ERES de l'AOC de manera que els registres electrònics provinents de la plataforma de l'AOC serien importats al sistema de Registre d'Entrada de l'ens.
- Serveis de l'AOC de Perfil del Contractant i Factura electrònica són elements d'administració electrònica indispensables.

(continua pàgina següent)

PLA D'ACCIÓ

▪ Aplicacions i serveis d'administració electrònica

- Servei de Seu electrònica amb l'aglutinació de tots els serveis de l'AOC que l'ens s'acollí.
- Decisions a nivell de Comitè de Projecte és la creació de la Carpeta del Ciutadà i els tràmits on-line que seran habilitats per ser executats pels ciutadans. Adquisició de llicència de software o utilització del servei de l'AOC.
- Plataforma de publicació i accés als tràmits: al propi CPD, ihausing, hosting.

▪ Planificació de la implantació de la plataforma

- Crear la comissió del projecte i la comissió de seguiment del projecte
- Cal redactar i aprovar pels òrgans de govern pertinents de l'ens local, l'informe amb la definició dels objectius i requisits previstos per part la Comissió del Projecte.
- Cal redactar i aprovar pels òrgans de govern pertinents de l'ens local, l'informe que marqui la pauta a seguir per realitzar tot el projecte en el temps i els cost previst.
- Determinar petits subprojectes que tinguin un alt percentatge de possibilitats d'èxit a fi i efecte de motivar i consolidar canvis d'hàbits i d'ús.
- Realitzar informe de l'auditoria i les necessitats de hardware i software nou a implementar.
- Preparar prescripcions tècniques i tramitar expedient de contractació.
- Estudi entre l'ens i l'empresa subministradora, de la integració en el pla de treball previst pel proveïdor, del pla de migració previst pels serveis informàtics i la posta en marxa de nous serveis i aplicacions aprovats per l'ens.

PLA D'ACCIÓ

■ Comunicacions i elements de Valor afegit

La transmissió de dades confidencials i sensibles és elevada i cal un sistema de seguretat eficient.

- *Comunicacions i seguretat:*
 - *Disponibilitat i configuració de router i firewall.*
 - *Enllaços externs entre edificis.*
 - *Connexions a Internet.*
 - *Equipament de protecció contra : vulnerabilitats de xarxa, cucs, atacs phishing, spam i llocs web maliciosos*
- *Wifi obert dins dels edificis municipals: oferir serveis de connexió a Internet als ciutadans i personal polític mitjançant Accés Point disposats estratègicament per donar màxima cobertura.*
- *Wifi obert a l'exterior: crear diverses zones de wifi lliures.*
 - *determinar la zona mitjançant la comissió del projecte, l'Associació de Comerciants, l'Àrea de Promoció Turística i econòmica, i altres entitats del municipi.*
 - *Obtenir certificat d'operador de la comissió del Mercat de les Telecomunicacions*
 - *Equipament i muntatge de la xarxa, necessari per distribuir senyal a les zones definides.*
- *Sistema de Comunicacions amb Veu IP : desplegar la telefonia IP. Beneficis en el cas que la connexió entre equipaments sigui realitat : la inversió reportaria reducció de costos en despesa la despesa de telèfon fix i mòbil alhora.*

CONCLUSIONS

Premises

- ❖ Cal una administració transparent, amb millors temps de resposta i més agilitat en la prestació de serveis.
- ❖ Nova forma de gestió a través de la prestació de serveis a través d'Internet.
- ❖ Llei 11/2007 d'Accés electrònic dels ciutadans als serveis públics ha donat l'impuls necessari a la modernització de la gestió, la comunicació, i la interoperabilitat entre administracions.
- ❖ La prestació de serveis a través de mitjans electrònics obliga a l'administració pública a comptar amb una infraestructura i sistemes de gestió adients.

Desenvolupament

- ❖ Definició dels requeriments, l'anàlisi de la situació actual de l'ens, i dels seus procediments, les innovacions tecnològiques.
- ❖ Inversions en implantació de la solució amb les màximes expectatives d'èxit.
- ❖ Prioritats en la integració de les diferents solucions de serveis d'administració electrònica.
- ❖ Nou sistema i canvi d'hàbits, tenir present cost, benefici, esforç i riscos associats.
- ❖ Infraestructura d'entorn de virtualització:
 - ✓ Escalabilitat, flexibilitat, autonomia.
 - ✓ Optimització de l'espai del CPD, els costos d'energia i treure un alt rendiment als servidors físics.
 - ✓ Simplicitat en implantar aplicacions de software de forma aïllada.