

ESPECIFICACIONES FUNCIONALES I MODEL ARQUITECTÒNIC DE VOTACIÓ ELECTRÒNICA

Acord núm. 4/2008 del Claustre Universitari, pel qual s'aproven les especificacions funcionals i model arquitectònic de votació electrònica.

- Document informat favorablement per la Comissió de Reglaments del Claustre Universitari del dia 30/10/2008.
- Document aprovat pel Claustre Universitari del dia 27/11/2008.

DOCUMENT CU 5/11 2008

Secretaria General
27 de novembre de 2008

1 INTRODUCCIÓ

La Universitat Politècnica de Catalunya està considerant la possibilitat d'emprar un procediment de votació electrònica remota per millorar i complementar el mètode de participació democràtica actual.

La seguretat i confiança dels electors en el procediment de votació electrònica és un repte en el pla tecnològic. Per afrontar aquest repte s'elabora aquest document, en el que es descriuen el model arquitectònic, els requeriments no funcionals de seguretat i qualitat que de complir, i les especificacions funcionals del sistema informàtic electoral per tal de donar garantia de seguretat i confiança del maquinari, programari, entitat que presta el servei, i les persones que exerceixen la seva administració.

Un procediment de votació electrònica és aquell en que els votants expressen la seva preferència de vot mitjançant un dispositiu electrònic que emmagatzema el seu vot en format digital. Segons si l'emissió del vot es fa presencialment en les meses electorals o remotament des de fora de les mateixes, direm que la votació electrònica és presencial o remota.

Contingut del document

1	Introducció.....	2
2	El Procediment De Votació Electrònica Remota	3
3	Model Arquitectònic Del Sistema Informàtic Electoral	5
4	Requeriments No Funcionals	9
4.1	Requeriments De Caràcter General.....	9
4.2	Requeriments De Servei	9
4.3	Requeriments Del Subsistema Informàtic D'urna Electrònica	10
4.4	Requeriments Del Subsistema Informàtic De La Mesa Electoral	11
4.5	Requeriments Del Subsistema Informàtic De Terminal De Vot.....	11
4.6	Requeriments Del Programari De Votació Electrònica.....	12
4.7	El Compromís De Les Persones.	14
5	Especificacions Funcionals	15
5.1	Model De Conceptes.....	15
5.2	Aspectes Dinàmics.....	16

Al llarg d'aquest document es fa referència a elements i conceptes que estan definits en l'annex de definicions del document "**Proposta de modificació de la normativa d'eleccions al Claustre universitari relativa a les votacions electròniques**"

2 EL PROCEDIMENT DE VOTACIÓ ELECTRÒNICA REMOTA

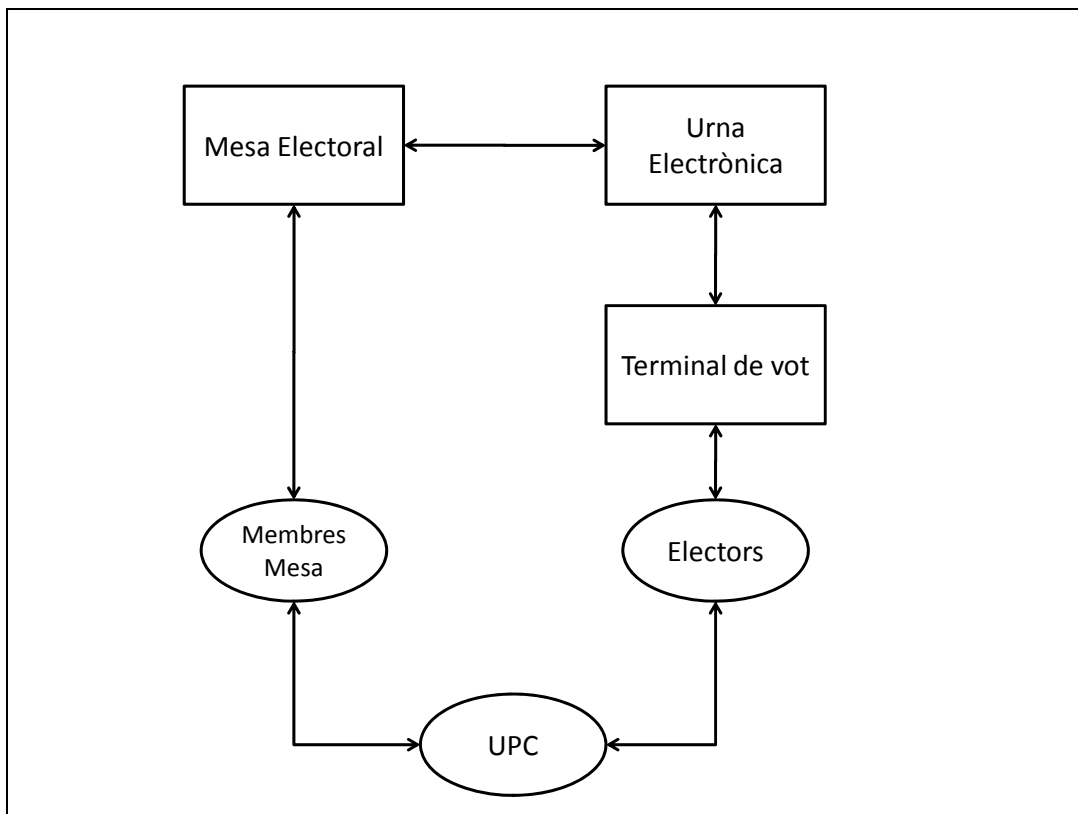
Els elements que formen part del procés votació electrònica remota són tres:

- (i) Mesa electoral.
- (ii) Urna electrònica.
- (iii) Terminal de vot.

El primer element, la mesa electoral, té les funcions de crear les claus criptogràfiques del procés electoral, custodiar de forma segura la clau de desxifratge mentre duri l'elecció, obrir el procés electoral, tancar l'elecció, i fer l'escrutini de vots amb la garantia de mantenir l'anonimat de l'elector.

L'urna electrònica, és l'element en el qual els electors dipositen els seus vots xifrats i signats. El contingut de l'urna electrònica està protegit criptogràficament per la clau que custodia la mesa electoral.

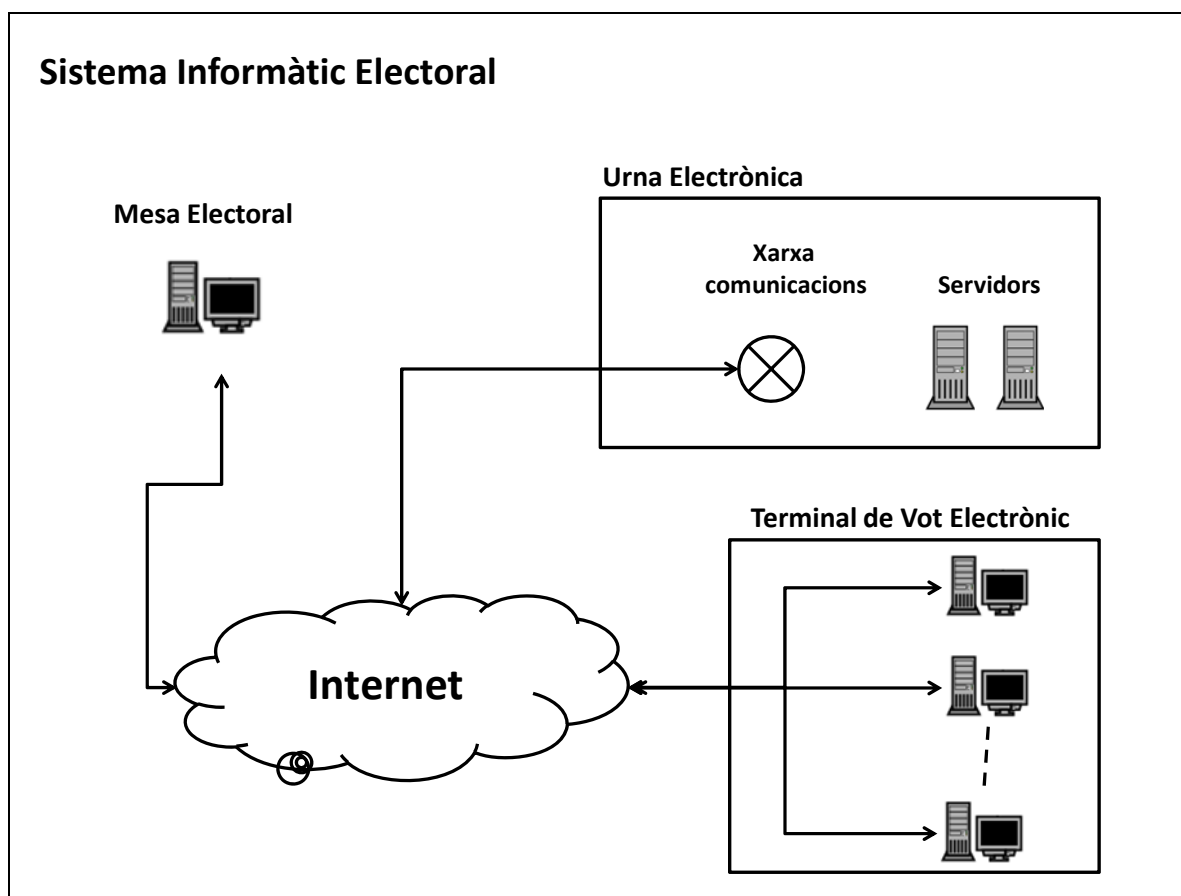
Qualsevol ordinador connectat a la xarxa Internet que disposi d'un navegador, un lector de targetes criptogràfiques i els drivers corresponents per fer-ne us, és el que anomenarem terminal de vot. El programari de vot és el software que forma part de l'urna electrònica i s'executa en el terminal de vot quan l'invoca l'elector en el moment d'iniciar l'acte de votació. El programari permet, mitjançant les pantalles de votació, seleccionar l'opció de vot, xifrar, signar i dipositar el vot a l'urna electoral,.



Els actors del sistema electoral són els membres de la **UPC** – PDI, PAS i estudiantat-, que exerceixen el rol d'elector, i per aquells que hagin estat designats per sorteig, membres de la Mesa Electoral.

El sistema informàtic que dóna suport al procés de votació electrònica l'anomenarem Sistema Informàtic Electoral.

3 MODEL ARQUITECTÒNIC DEL SISTEMA INFORMÀTIC ELECTORAL



El sistema informàtic electoral és la infraestructura tecnològica que dona suport al procés electoral de votació electrònica remota. El sistema està dividit en tres subsistemes independents que es comuniquen i interrelacionen a través de la xarxa Internet usant protocols de comunicació criptogràfics:

- Subsistema Informàtic d'Urna Electrònica
- Subsistema Informàtic de la Mesa Electoral
- Subsistema Informàtic del Terminal de Vot Electrònic

Subsistema Informàtic d'Urna Electrònica

El subsistema Informàtic d'Urna Electrònica, en endavant Urna Electrònica, és el que gestiona l'urna electoral on l'electorat diposita els vots xifrats i signats. Aquest subsistema format per servidors i xarxa de comunicacions, emmagatzema els vots mentre dura el procés electoral. Donada la importància i sensibilitat de la informació que tracta, el subsistema s'ha de dotar mesures de seguretat i qualitat que garanteixin que:

- Ningú que no estigui autoritzat pot accedir al subsistema informàtic d'urna electoral.

- Ningú pot veure ni canviar el sentit del vot de l'elector encara que estigui autoritat a accedir al subsistema informàtic d'urna electrònica i disposi de drets d'administrador.
- El funcionament i integritat dels servidors, ordinadors i xarxa de comunicacions del subsistema d'urna electrònica serà tolerant a fallades.
- Si hi ha alguna violació en la integritat de les dades que hi ha al subsistema d'urna electrònica, quedarà degudament enregistrat en els fitxer d'auditoria.

Subsistema Informàtic de Mesa electora

El subsistema Mesa Electoral, en endavant Mesa Electoral, administra i governa l'elecció. Les funcions principals que du a terme són la creació de les claus criptogràfiques del procés electoral, estableix l'inici i fi de l'elecció, i desxifra i compta els vots al finalitzar el procés de votació –escrutini-.

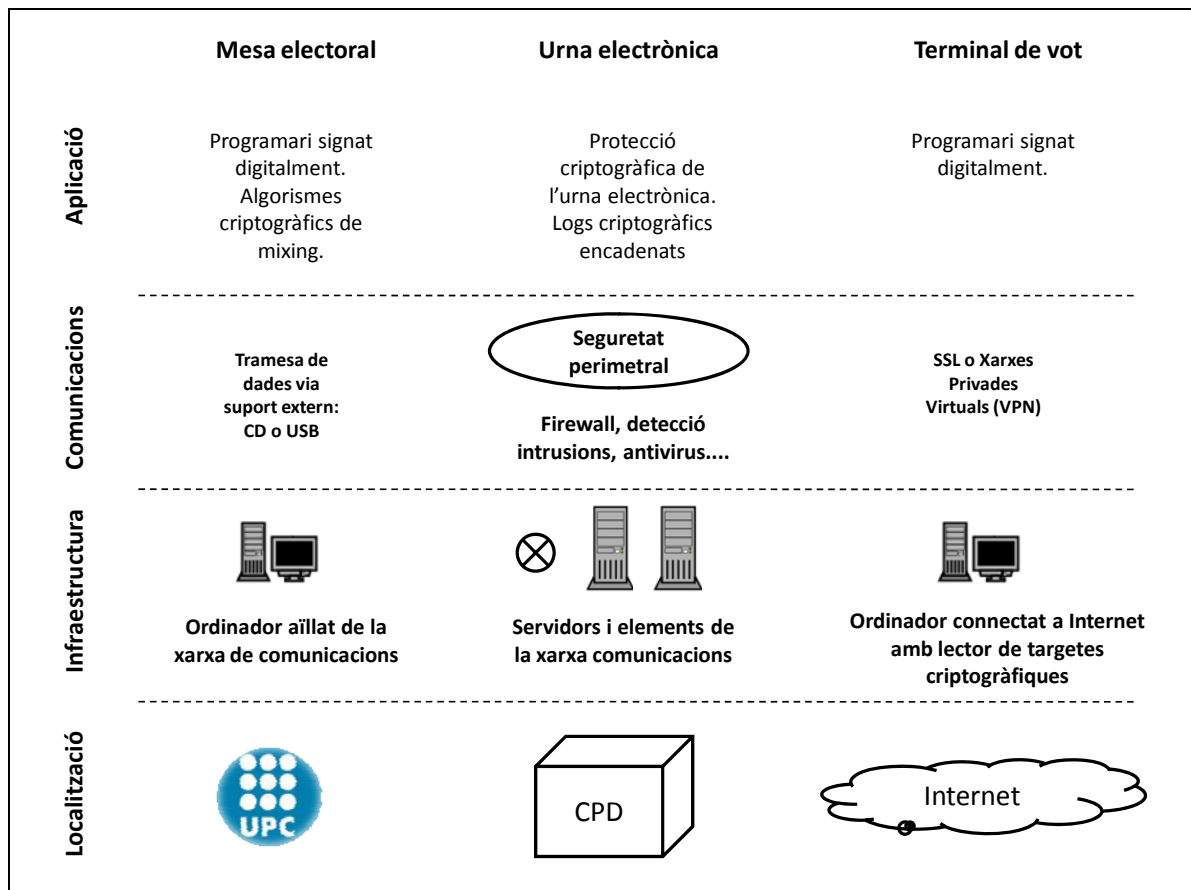
La Mesa Electoral es un ordinador aïllat de la xarxa per tal d'assegurar que no tindrà agressions externes. La comunicació amb la resta de sistemes es fa mitjançant la importació i exportació de fitxers xifrats i signats que, des d'un segon ordinador connectat a Internet, s'envien o reben a la resta de subsistemes.

Subsistema de Terminal de Vot Electrònic

El subsistema de Terminal de Vot Electrònic, en endavant Terminal de Vot Electrònic o Terminal de Vot, és mitjançant el qual els electors exerceixen el seu dret de vot. Qualsevol ordinador connectat a Internet que tingui un sistema operatiu, un navegador, un lector de targetes criptogràfiques i els drives corresponents pot esdevenir un terminal de vot.

Internet

Internet en si mateix no és un element de l'arquitectura. Actua com l'element de transport i connexió dels diferent subsistemes que formen el Sistema de Votació electrònica. Les comunicacions han de ser segures via Xarxes Privades Virtuals (VPN) o protocols de xifratge SSL o TLS.



La seguretat i la qualitat del sistema informàtic electoral es descriu en un model per capes.

- La capa de localització determina on s'ubiquen els diferents elements del sistema de votació electrònica.
 - **Mesa Electoral.** En la pròpia UPC.
 - **Urna Electrònica.** En un Centre de Procés de Dades (CPD) que compleixi amb el requeriments de seguretat adequats per garantir la seguretat i privacitat de l'espai.
 - **Terminal de Vot Electrònic.** Qualsevol ordinador connectat a Internet.
- La capa d'infraestructura descriu quin tipus d'ordinador i elements electrònics participen en cada subsistema.
 - **Mesa Electoral.** Un ordinador aïllat de la xarxa de comunicacions que conté el programari a través del qual la Mesa Electoral exerceix les seves funcions.
 - **Urna Electrònica.** Formada pels servidors i elements actius de la xarxa de comunicacions. El conjunt ha de ser una infraestructura tolerat a fallades que permeti el manteniment en calent dels seus elements de hardware.
 - **Terminal de Vot.** Qualsevol ordinador que disposi d'un sistema operatiu i navegador, ambdós d'us majoritari dins d'**UPC**, un lector de targetes criptogràfiques i els drivers corresponents.

- La capa de comunicacions determina els requeriments de seguretat exigibles per la comunicació de cada subsistema
 - **Mesa Electoral.** No està directament connectada a Internet per tal d'evitar agressions externes. Requereix d'un segon ordinador que actua com a pont. Aquest ordinador no ha de tenir instal·lat programari específic del procés electoral i ha de disposar del les mesures adequades de detecció d'intrusismes (antivirus, antiespies....). Els dos ordinadors es comuniquen mitjançant la importació / exportació de fitxers xifrats i signats.
 - **Urna Electrònica** La xarxa de comunicacions amb la que l'Urna Electrònica es relaciona amb la resta de subsistemes i amb el món exterior ha d'estar preparada amb dispositius de seguretat perimetral i comunicacions xifrades. El sistema ha de tenir les mesures adequades per evitar d'intrusisme i atacs per denegació de servei.
 - **Terminal de Vot Electrònic.** Qualsevol ordinador que estigui connectat a Internet.
- La capa d'aplicació estableix els requeriments de qualitat i seguretat de les diferents aplicacions en els subsistemes.
 - **Mesa Electoral.** El programari ha d'estar signat digitalment per tal de garantir que durant el procés electoral no hi ha cap alteració del codi. Qualsevol actuació sobre el programari que pugui representar una pèrdua de confiança ha de quedar degudament enregistrada i ha de ser auditable. Totes les accions crítiques del sistema: obertura i tancament de l'elecció, i obertura de l'Urna Electrònica s'ha de fer mitjançant algorismes criptogràfics que garanteixin la confidencialitat i seguretat de l'operació.
 - **Urna Electrònica.** La informació dipositada a l'Urna ha d'estar xifrada i signada. En cap cas, cap persona pot accedir al contingut del vot ni alterar-ne el seu sentit. Qualsevol transacció que es realitzi el subsistema s'ha d'enregistrar i ha de poder ser auditada.
 - **Terminal de vot.** El programa de vot no resideix en el mateix terminal. L'elector l'invoca i es descarrega des de l'Urna Electrònica. El programari ha d'estar signat digitalment i la seva signatura publicada a la Seu Electoral Electrònica.

4 REQUERIMENTS NO FUNCIONALS

Els requeriments no funcionals del sistema informàtic electoral tenen importància crítica, ja que és a través d'ells que s'estableixen els nivells de qualitat i seguretat que donen garantia del compliment dels principis jurídicodemocràtics que corresponen a un programari d'aquesta importància i transcendència.

4.1 REQUERIMENTS DE CARÀCTER GENERAL

a) Independència de l'urna electrònica.

S'ha de garantir en tot moment la independència de l'administració de l'urna electrònica a través dels mitjans oportuns de manera que no es vegi afectada pel procés electoral. Aquesta entitat ha de poder ser auditada.

b) Robustesa de la identificació.

La identificació i autenticació dels votants s'ha de fer usant mètodes segurs basats en criptografia de clau pública i clau privada,

c) Secret del vot

El vot emès per l'electorat ha de ser secret.

d) Dissociació del votant i del vot.

El programari ha de garantir de forma fefaent la dissociació del votant del seu vot.

e) Votar des de qualsevol lloc

La comunitat universitària podrà exercir el seu dret de vot des de qualsevol ordinador connectat a Internet que disposi de lector de targetes criptogràfiques i els drivers corresponents. La instal·lació dels drivers no han de suposar cap inconvenient per un usuari poc experimentat.

4.2 REQUERIMENTS DE SERVEI

a) Punt neutre

Per tal de garantir la independència de l'urna electrònica, l'administració del subsistema informàtic corresponent s'encarregarà a una entitat no vinculada al procés electoral. Per tal de garantir la confidencialitat del servei aquesta administració ha de poder ser auditada.

b) Acord de servei

L'entitat que tingui l'encàrrec de la Universitat per administrar el sistema informàtic de l'urna electrònica ha de complir amb un acord de servei on es detallin les següents garanties:

- (i) Garantia de seguretat i confidencialitat de les dades.
- (ii) Garantia de suport a clients i assistència tècnica en cas d'incidències.

- (iii) Garantia de disponibilitat del subsistema informàtic d'urna electrònica.
- (iv) Garantia de temps de resposta del subsistema informàtic d'urna electrònica.
- (v) Garantia de connectivitat i estabilitat de la xarxa de comunicacions.

4.3 REQUERIMENTS DEL SUBSISTEMA INFORMÀTIC D'URNA ELECTRÒNICA

4.3.1 El Centre de Procés de Dades

El Centre de Procés de Dades és l'espai físic en el que s'hostatja la urna electrònica i la xarxa de comunicacions del sistema informàtic electoral.

a) Seguretat d'accés

El CPD ha de disposar de mesures de seguretat per controlar l'accés de les persones al recinte. Les entrades i sortides han de quedar degudament enregistrades i s'han de poder auditar.

Es valorarà que el CPD acrediti alguna certificació de seguretat.

b) Garantia de subministrament

El CPD ha de disposar de mesures que donin garantia de continuïtat del servei en cas de fallada de la xarxa elèctrica.

4.3.2 Comunicacions

c) Seguretat perimetral

Han d'existir mesures de seguretat perimetral per garantir la protecció del subsistema informàtic d'urna electrònica davant d'atacs exteriors: intrusisme i atac per denegació de servei. Cal assegurar que es bloquegen tots els accessos no permesos al sistema.

d) Protecció de les comunicacions

El sistema ha de garantir la protecció de les xarxes de comunicació per evitar la lectura o modificació de dades que hi circulen amb mesures com Xarxes Privades Virtuals (VPN) o comunicacions xifrades mitjançant el protocol SSL.

4.3.3 Subsistema informàtic de l'urna electrònica

e) Tolerància a fallades

La infraestructura tecnològica que dóna suport al subsistema informàtic de l'urna electrònica ha de preveure mecanismes de contingència davant d'avaries, i disposar de components replicats per evitar que una fallida d'aquests pugui implicar una pèrdua total o parcial de dades, o la parada total del sistema.

f) Manteniment en calent

Els components replicats del subsistema informàtic de l'urna electrònica i dels sistemes de comunicació han de ser capaços de substituir automàticament els elements afectats sense que s'interrompi el procés de votació.

g) Escalabilitat

El subsistema informàtic de l'urna electrònica ha de permetre l'escalabilitat dels seus components per tal de donar el servei adequat a la demanda requerida.

h) Actualització i protecció del sistema.

El programari del subsistema informàtic d'urna electrònica ha d'estar actualitzat amb les darreres actualitzacions del sistema operatiu per evitar possibles vulnerabilitats. Els servidors han de disposar d'antivirus i altres mesures de detecció de software malintencionat per tal d'evitar l'alteració del programari instal·lat.

Es valorarà que el CPD acreditat a través d'un tercer l'actualització de les proteccions del centre: antivirus i altres mesures de detecció de software malintencionat.

i) Signatura de programari

El programari essencial del subsistema informàtic d'urna electrònica ha d'estar degudament signat digitalment per tal de garantir la seva autenticitat.

Es valorarà que la signatura del programari, tant d'urna electrònica, com de mesa electoral així com del de terminal de vot, la realitzi algú aliè a l'empresa que proporcioni el servei. Podria estar signat per la pròpia UPC amb un certificat de codi dels que emet CATCert.

4.4 REQUERIMENTS DEL SUBSISTEMA INFORMATIC DE LA MESA ELECTORAL

a) Aïllament

El programari de la mesa electoral ha d'estar aïllat de la xarxa per evitar qualsevol intent d'accés malintencionat.

b) Integritat

El programari de la mesa electoral ha d'estar signat digitalment i s'ha de poder garantir que no hi ha hagut cap alteració del codi durant tot el procés electoral.

4.5 REQUERIMENTS DEL SUBSISTEMA INFORMATIC DE TERMINAL DE VOT

a) Integritat i publicitat

El programari de vot electrònic ha d'estar signat digitalment. El codi de signatura ha de ser públic i l'han de poder comprovar l'electorat.

b) Caché

El programari de vot no ha d'estar instal·lat en cap terminal de vot. El programari es descarrega temporalment cada cop des d'un lloc segur i no pot ser emmagatzemat per cap element intermedi de la xarxa de comunicacions.

c) Universalitat

El terminal de vot pot ser qualsevol ordinador connectat a la xarxa Internet que utilitzi els sistemes operatius, així com el navegadors més comuns a la Universitat.

d) Certificats

El terminal de vot ha de disposar d'un lector de targetes criptogràfiques i els drivers corresponents. Coma mínim ha d'acceptar el certificat digital de la UPC, i el DNI electrònic i es recomana que pugui acceptar qualsevol certificat digital classificat amb Nivell 4 per l'agència Catalana de Certificació.

e) Auditabilitat.

Totes les transaccions electròniques que s'efectuïn en el sistema informàtic electoral s'han d'enregistrar i emetre avisos si hi ha accés o activitat no autoritzada.

f) Usabilitat

Les pantalles de vot han de seguir criteris de disseny que garanteixin la seva usabilitat. La simplicitat en el l'elector podrà exercir el dret de vot mitjançant medis electrònics.

4.6 REQUERIMENTS DEL PROGRAMARI DE VOTACIÓ ELECTRÒNICA.

a) Seguretat criptogràfica de l'urna electrònica.

El programari electoral que implementa l'urna electrònica ha de garantir mitjançant algorismes criptogràfics que cap persona, sigui un administrador amb privilegis o un accés malintencionat no autoritzat, pugi alterar el sentit del vot dipositat pels electors ni interpretar el resultats. Al mateix temps aquestes garanties han de ser auditables.

b) Seguretat del programari de vot (Applet)

El programari de vot, applet, ha de ser un programa signat digitalment per tal de garantir la seva autenticitat. El codi de la signatura s'ha de fer públic a la seu electrònica electoral. En el propi programari de vot o en la plataforma de vot a d'informar-se de com comprovar aquest codi. La publicació d'aquesta informació ha de ser íntegra i per tan signada digitalment amb segell de temps.

c) Vot en blanc.

El programari ha de garantir que l'elector pot votar en blanc.

d) Mesa electoral

El programari ha de permetre la constitució de la mesa electoral que té les funcions de creació de la clau pública de xifratge de vots, creació de la clau

privada de desxifratge i la seva custòdia, obertura del procés electoral i tancament del mateix.

e) Secret de la clau de desxifratge

La clau de desxifratge ha de ser secreta i no pot ser coneguda per una única persona. Cap persona amb drets d'administrador de l'ordinador que hostatja l'urna electrònica, pot conèixer la clau de desxifratge. Cal que el sistema pugui establir un mecanisme de recuperació de la clau de desxifratge basat en algorismes on no calgui tots els membres de la mesa per recuperar-la.

f) Identificació forta del votant.

La identificació del votant s'ha de fer mitjançant certificats digitals reconeguts guardats en dispositius criptogràfics. (Nivell 4 del procés de classificació del CATCert)

g) Vot universal.

El programari de vot electrònic ha de permetre que els electors que no tinguin un certificat digital criptogràfic puguin també exercir el seu dret de vot. El programari ha de disposar d'una via per la qual un elector, un cop verificat per una autoritat que la Universitat designi, pugui disposar d'un certificat digital d'un sol us per tal de poder exercir el dret de vot amb les mateixes garanties que els electors que disposen del seu certificat digital.

h) El sobre electoral electrònic.

El vot de l'elector s'ha de dipositar a l'urna electrònica degudament xifrat per la clau criptogràfica associada a l'urna. L'acte, el fet, de la votació s'ha de signar digitalment amb el certificat digital del votant.

i) Prevenció de resultats parcials

En cap moment durant el procés electoral i mentre es manté l'urna oberta cap persona pot fer una lectura parcial del vot. El sistema només ha de permetre fer el recompte parcial de participació. Ha de ser auditable.

j) No coacció

El programari de vot electrònic no ha de facilitar en cap moment informació que permeti conèixer o inferir el sentit del vot de l'elector.

k) Rebut electoral

El programari d'urna electrònica ha de permetre poder emetre el rebut electoral en el que ha de constar algun codi i la seva manifestació d'autenticitat per tal que el votant pugui verificar que el seu vot consta en el recompte. El rebut no ha de tenir elements que facilitin informació del sentit del vot de l'elector.

l) Mixing.

El programari d'urna electrònica ha de disposar de tècniques criptogràfiques de mixing que garanteixin que abans de desxifrar el vot es trenca la relació de l'elector i el seu vot, i s'eliminen de forma segura les correlacions temporals dels votants.

m) Auditabilitat

A efectes d'auditoria, el programari d'urna electoral ha de tenir mecanismes que enregistren tota l'activitat del sistema en fitxers de traça encadenats i securitzats criptogràficament.

n) Auditoria

El programari de vot electrònic ha de ser auditable. Prèvia signatura dels acords de confidencialitat i copyright corresponents, la pròpia Universitat, o l'entitat o persona que la Universitat autoritzi haurà de fer l'auditoria de codi.

4.7 EL COMPROMIS DE LES PERSONES.

a) Bones pràctiques

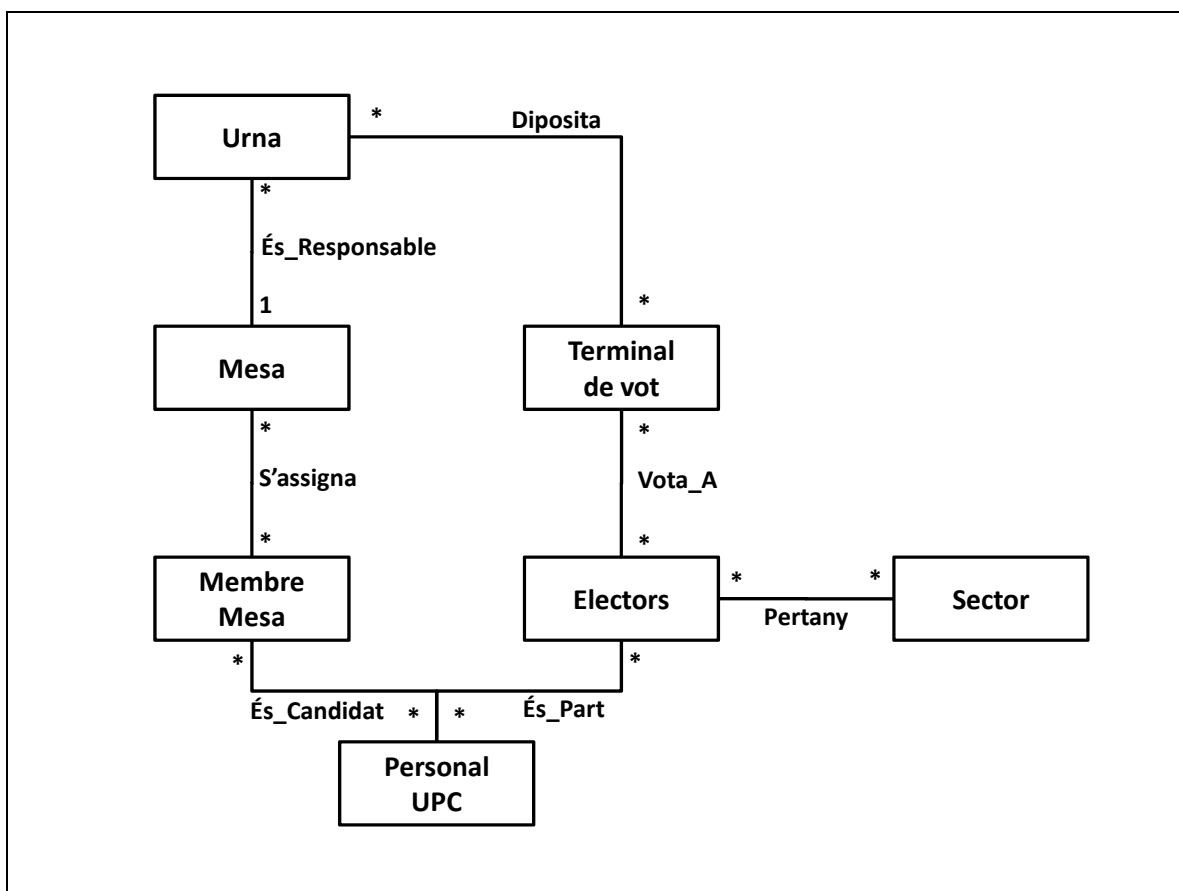
L'entitat que tingui l'encàrrec de la Universitat d'administrar el sistema informàtic electoral, en la seva totalitat o en una de les seves parts, haurà de tenir un manual de bones pràctiques en el que s'expliquin les conductes de bon funcionament de totes persones que estiguin relacionades amb l'operació del sistema informàtic electoral.

b) Compromís de confidencialitat

Totes les persones que participin en l'administració del sistema informàtic electoral hauran de signar un document de confidencialitat i privacitat.

5 ESPECIFICACIONS FUNCIONALS

5.1 MODEL DE CONCEPTES



Personal UPC. El personal d'UPC és l'univers de persones que formen part del procés electoral.

Membre de la Mesa. Els membres de la mesa són personal de la UPC escollits per sorteig que formen part de la mesa electoral.

Mesa electoral. És l'òrgan que administra l'elecció. Constitueix l'urna electoral i la clau de xifratge de vots, custòdia les claus de desxifratge del vot electrònic, dóna inici i fi de l'elecció i al final del procés realitza l'escrutini.

Urna. L'urna electrònica és on l'electorat diposita els vots xifrats i signats digitalment.

Terminal de vot. El terminal de vot és el medi mitjançant el qual els electors invoquen la pantalla de votació, escullen l'opció de vot, xifren i signen la seva opció i la dipositen en l'urna.

Electors. Els electors són els membres de la UPC que poden exercir el dret de vot en una elecció.

Sector. El selector és la classificació dels electors de la UPC que escullen els mateixos representants.

5.2 ASPECTES DINÀMICS

Mesa Electoral

Es constitueix una Mesa Electoral per cada elecció.

- La Mesa està formada per un conjunt de membres escollits per sorteig entre els electors.
- La Mesa administra i governa l'Urna Electoral Electrònica.

Les funcions de la Mesa són:

- Verificar que les dades en format electrònic que descriuen l'elecció són les correctes i corresponen a l'elecció que es vol realitzar..
- Crear la clau de xifratge que s'assigna a l'Urna Electrònica per tal que els electors puguin xifrar el seu vot.
- Crear i distribuir entre els membres de la mesa la clau que governa l'elecció: obra i tanca el procés electoral, i interpreta el vot xifrat.
- Publicar l'elecció.
- Tancar l'elecció.
- Realitzar l'escrutini. La Mesa Electoral ha d'assegurar que durant l'escrutini es trenca de forma fefaent la relació entre el vot i el votant, s'eliminen les correlacions temporals i es desxifren correctament els vots de l'electorat.

Urna Electrònica

Hi ha una o més urnes electoral electrònica per cada elecció, governades totes per la mesa electoral.

Les funcions de l'urna són:

- Proveir a l'elector del programari de vot i la clau de xifratge quan l'elector inicia el procés de votació electrònica des d'un Terminal de Vot.
- Rebre i custodiar el vot xifrat i signat que hi diposita l'elector.

Terminal de vot

El terminal de vot és el punt des d'on l'elector exerceix el dret democràtic de votació. Qualsevol ordinador connectat a la xarxa Internet que tingui un navegador i un lector de targetes criptogràfiques amb els drives corresponents pot ser un terminal de vot.

Les funcions del terminal de vot són:

- Invocar el programari de vot.
- Verificar i identificar l'usuari mitjançant el seu certificat digital.
- Mostrar les pantalles de votació a l'elector en les que es presenten les opcions de vot que li corresponen d'acord al col·lectiu que pertany.

- Xifrar el vot de l'elector.
- Signar el vot amb la signatura digital de l'elector.
- Dipositar el vot a l'Urna Electrònica.

Sector

Els sectors són els atributs que classifiquen els membres de la Universitat des del punt de vista electoral. Cada sector té associada una candidatura i unes pantalles de vot.

Electors

Els electors són els membres de la Universitat que tenen dret de vot en una elecció. Cada elector pertany a un o més sectors. L'elector pot escollir qualsevol terminal de vot, i pot exercir més d'una vegada el seu dret de votació. Valent només el darrer vot emès.