

SERVEI DE SIGNATURA ELECTRÒNICA DE LA UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA OSE00011/2020

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. Objecte del contracte	3
2. Termini del contracte i pròrrogues	3
3. Objectius del contracte	3
4. Abast i descripció del servei	4
4.1. Visió global del servei	4
4.2. Tipus de signatures	4
4.2.1. Signatura presencial biomètrica	4
4.2.2. Signatura remota biomètrica	4
4.2.3. Signatura amb certificats d'usuari	5
4.2.4. Signatura automatitzada amb certificat centralitzat	5
4.3. Característiques del servei	5
4.3.1. Característiques de la signatura	5
4.3.2. Ús de l'eina	6
4.3.3. Integració de l'eina	6
4.3.4. Autenticació	7
4.3.5. Altres característiques	7
4.4. Abast del servei	7
4.4.1. Signatura de documents procedents de procediments automatitzats	8
4.4.2. Signatura de documents procedents d'eines ofimàtiques	8
4.4.3. Certificació centralitzada de documents	8
4.4.4. Signatura remota de documents	8
4.5. Volumetria i dimensionament del servei	8
4.5.1. Volumetria (nombre de signatures)	8
4.5.2. Volumetria (nombre de llicències)	8
5. Condicions del servei	9
5.1. Suport tècnic i formació	9
5.2. Seguretat	9
5.3. Formació	9
5.4. Suport a la integració	9
5.5. Model d'integració	10
5.6. Acords de Nivell de Servei (ANS)	10

1. Objecte del contracte

La UOC genera i gestiona documentació electrònica, que en molts casos cal signar. La signatura electrònica requereix d'una sèrie de característiques, tècniques i legals, que fan recomanable contractar un servei que ofereixi la possibilitat de signar documents electrònicament. Aquest servei ha de permetre obtenir la signatura electrònica, bé sigui presencialment o a la distància, bé sigui de forma massiva o individualitzada, i amb independència dels dispositius electrònics usats pels signants. I cal que el servei estigui actualitzat per complir amb els requisits tecnològics, legals i de seguretat.

L'objecte d'aquest plec és la contractació d'aquest servei de signatura electrònica, d'acord amb les prescripcions que s'articulen més endavant dins del present Plec de Prescripcions Tècniques ("PPT").

2. Termini del contracte i pròrrogues

El termini inicial d'execució del contracte serà de 12 mesos, subdividits en 3 mesos per a completar les fases d'implantació del servei de signatura i la resta de 9 mesos per a l'execució regular del servei.

El contracte serà prorrogable anualment a partir de la finalització del termini inicial, en els termes indicats a la Clàusula 3 del Plec de Clàusules Particulars ("PCP").

3. Objectius del contracte

Tal i com ja s'ha indicat en l'apartat 1, l'objecte del present contracte és disposar d'un servei de signatura electrònica que permeti signar documents i certificar electrònicament d'acord amb els següents objectius:

- Disposar d'una eina única i centralitzada de signatura electrònica.
- Complir amb el Reglament (UE) 910/2014 del Parlament Europeu i del Consell de 23 de juliol de 2014 relatiu a la identificació electrònica i als serveis de confiança per a les transaccions electròniques (eIDAS).
- Disposar de diversos mecanismes de signatura independents del dispositiu o la tecnologia de què disposi la persona firmant i que proporcionin diferents nivells de confiança.
- Facilitar la preservació en el temps dels documents signats i les evidències recollides.
- Facilitar la integració de l'eina de signatura amb les aplicacions utilitzades per la UOC.
- Donar compliment a la Política de Signatura Electrònica de la Universitat Oberta de Catalunya (text aprovat pel Comitè de Direcció Executiu el 5 de maig de 2014, actuant per delegació del Consell de Govern). Aquest document es pot consultar a la Seu Electrònica de la UOC (https://seu-electronica.uoc.edu/portal/_resources/CA/documents/seu-electronica/Art_Ins_26_Polxtica_Signatura_Electronica.pdf).

4. Abast i descripció del servei

4.1. Visió global del servei

El servei de signatura ha de ser ofert en modalitat SaaS. El servei ha d'ofrir mecanismes d'integració (API's) amb les aplicacions UOC (que gestionen els documents a signar o els processos a certificar) i amb el gestor documental de la UOC. El proveïdor serà el responsable del bon funcionament del servei, seguint amb els nivells d'acord de servei descrits més endavant. El servei inclourà el suport a la formació dels usuaris i al desenvolupament de les integracions que siguin necessàries.

4.2. Tipus de signatures

El servei contractat ha de proporcionar l'ús de diferents tipus de signatura. És condició indispensable que cada tipus de signatura es pugui equiparar, com a mínim, a signatura avançada, és a dir, que compleixi els requisits següents (article 26 d'eIDAS):

- a) estar vinculada al signant de manera única;
- b) permetre la identificació del signant;
- c) haver estat creada utilitzant dades de creació de la signatura electrònica que el signant pot utilitzar, amb un alt nivell de confiança, sota el seu control exclusiu, i
- d) estar vinculada amb les dades signades per la mateixa de manera tal que qualsevol modificació ulterior dels mateixos sigui detectable.

La signatura avançada ofereix el nivell de seguretat que es considera necessari per als casos d'ús que es plantegen en aquest plec.

El servei també ha de proporcionar la creació de signatures qualificades, és a dir, signatures electròniques avançades que es creen mitjançant un dispositiu qualificat de creació de firmes electròniques i que es basa en un certificat qualificat de signatura electrònica (article 3 d'eIDAS), tal com es descriu a l'apartat 4.2.3.

4.2.1. Signatura presencial biomètrica

Signatura avançada. Signatura realitzada manualment pel signatari emprant mecanismes electrònics. Les evidències de signatura recollides han de ser, com a mínim: biometria de la signatura, evidències de context, i criptografia per protegir les dades obtingudes (certificació digital). Per a la seva obtenció s'utilitzen dispositius que han de permetre la recollida de les dades biomètriques (posicions d'inici i fi dels segments, pressió, longitud del segment, velocitats, acceleracions i direcció). Aquesta signatura s'ha de poder realitzar presencialment. A l'inici del servei, l'adjudicatari indicarà, a mode indicatiu, els tipus de dispositius recomanats per a la captura d'aquest tipus de dades biomètriques (els dispositius hauran de permetre recollir la totalitat de les dades biomètriques, mostrar el document a signar de forma íntegra i amb un nivell de qualitat suficient per facilitar la seva lectura).

4.2.2. Signatura remota biomètrica

Signatura avançada. Signatura realitzada manualment pel signatari emprant mecanismes electrònics. Les

evidències de signatura recollides han de ser, com a mínim: biometria de la signatura, evidències de context (com a mínim correu electrònic i telèfon mòbil), i criptografia per protegir les dades obtingudes (certificació digital). Aquesta signatura s'ha de poder realitzar remotament, i per tant ha de ser independent de la tecnologia o el dispositiu utilitzat. L'únic requisit és que l'usuari signant disposi d'un compte de correu electrònic i d'un dispositiu per accedir-hi. Les dades biomètriques recollides han de ser el màxim possible del que permeti el dispositiu de signatura que utilitzi el signatari. En aquest tipus de signatura cal que sigui possible afegir evidències de signatura (obligatori: contrasenya d'un sol ús enviada per SMS –OTP–; altres opcionals: fotografia usuari, adjunció de documents, etc.).

4.2.3. Signatura amb certificats d'usuari

Signatura qualificada. Signatura realitzada mitjançant l'ús de certificats del signatari. El signatari ha de poder realitzar la seva signatura utilitzant qualsevol dels certificats electrònics reconeguts per la UOC. Aquesta signatura s'ha de poder realitzar remotament.

La llista de certificats electrònics reconeguts per la UOC es pot consultar a la Seu Electrònica de la UOC (<https://seu-electronica.uoc.edu/portal/ca/seu-electronica/sobre-la-seu-electronica/certificats-electronics-reconeguts-per-la-uoc/index.html>).

4.2.4. Signatura automatitzada amb certificat centralitzat

Signatura avançada. Signatura realitzada mitjançant certificat custodiat en un entorn segur. El licitador haurà d'acreditar que l'entorn on es custodiarà el certificat compleix amb els requisits mínims que estableix el Reial decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.

Aquesta signatura està orientada a la signatura de documents generats per processos automatitzats.

4.3. Característiques del servei

El servei proporcionat pel licitador ha de tenir les característiques que es defineixen a continuació:

4.3.1. Característiques de la signatura

- En tots els casos es considera que el resultat de la signatura ha de ser un document PDF/A que inclogui les signatures recollides amb format estàndard PAdES. Un mateix document ha de poder ser signat amb diferents tipus de signatura. El document signat ha d'incorporar un segell de temps, així com un Codi Segur de Verificació (CSV) que es farà constar en un marge del document i que ha de poder ser informat com una metadada del document per part de les API's del servei,
- En tots els tipus de signatura el servei ha d'utilitzar segells de temps qualificats.
- El segell de temps ha d'estar proporcionat per un prestador de serveis electrònics de confiança qualificats, reconegut pel Ministerio de Economía y Empresa: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/Prestadores/>
- És necessari que els documents signats puguin ser verificats a les següents plataformes de validació de signatures electròniques i certificats digitals.
 - VALiDe (<https://valide.redsara.es/valide/?>) - Eina del Govern d'Espanya
 - SignaSuite (<https://signasuite.aoc.cat/signasuite/inici>) - Eina del Consorci AOC

- En tots els tipus d'assignatura (excepte en la signatura automatitzada) és indispensable que el signatari pugui llegir el document a signar, i pugui verificar de forma inequívoca que la seva signatura s'associa al document signat.
- El servei ha de permetre que un mateix document pugui ser signat pels seus signataris mitjançant diferents tipus de signatura.

4.3.2. Ús de l'eina

- El servei ha de proporcionar un *Dashboard* d'administració des del qual els administradors designats per la UOC puguin gestionar la totalitat dels usuaris del servei de signatura, i fer seguiment del seu funcionament. Des d'aquest *Dashboard* s'ha de poder fer un seguiment de l'estat del servei i obtenir informes i estadístiques d'ús. Aquests informes han de contenir, com a mínim:
 - Nombre de signatures realitzades per usuari mensualment.
 - Tipus de signatura realitzats mensualment.
- El servei ha de proporcionar un *Dashboard* de gestors, destinat als usuaris lògics, a fi que aquests, de forma fàcil, puguin signar un document o demanar la signatura d'un document a un o més signants. Cada gestor o usuari lògic ha de poder sol·licitar o programar signatures de documents en qualsevol dels tipus de signatura definits en aquest plec. Cada gestor o usuari lògic serà assignat a una àrea o grup de treball de la UOC; aquesta assignació la faran els administradors a partir del que s'indiqui des de la UOC. Des d'aquest *Dashboard* els gestors han de poder fer un seguiment senzill dels documents la signatura dels quals han gestionat. Els usuaris han de poder crear grups d'usuaris per compartir la gestió de les signatures.
- El sistema ha d'oferir les següents funcionalitats de flux de signatura, parametrizables des del *Dashboard* de gestors:
 - Configuració de l'emissió d'aviso als diferents signataris de l'estat del document, així com de les accions que han de realitzar per a finalitzar el flux de signatura.
 - Establiment de l'ordre en el que els signataris han de signar els documents.
 - Definició d'usuaris que han d'aprovar la signatura del document. Les aprovacions s'han de poder fer al llarg del flux de signatura d'un document.
 - Definició d'usuaris que han de rebre una còpia dels documents signats.
- El servei ha de permetre la customització amb el disseny gràfic de la UOC. L'entorn de signatura i les notificacions per signar han de mostrar, com a mínim, el logo de la UOC. En el cas de les signatures remotes (bé sigui biomètrica o amb certificat d'usuari), els signants han de rebre les notificacions mitjançant un correu del domini @uoc.edu.
- Els *Dashboard* d'administració i de gestors estaran disponibles en entorn de pre-producció, de manera que els corresponents usuaris puguin simular l'ús del servei sense la necessitat de generar signatures.

4.3.3. Integració de l'eina

- El servei ha de proporcionar una API per integrar el servei amb les aplicacions UOC i amb el Gestor

Documental de la UOC. Aquesta API ha d'estar ben documentada. El servei ha d'incloure formació i suport per a la realització de les integracions, tal com es detalla en els punts 5.3 i 5.4. Les operacions bàsiques que ha d'incloure l'API són:

- Generació d'una signatura de tots els tipus previstos
- Recuperar un document en qualsevol moment del flux
- Insertar un document en un flux de signatura
- Conèixer el punt del flux de signatura en el que es troba un document
- CRUD sobre fluxos de signatura
- CALLBACK quan finalitza el procés de signatura
- Enviar i recuperar metadades del document signat
- El servei ha de disposar d'un entorn de pre-producció en el qual poder desenvolupar i provar les integracions.

4.3.4. Autenticació

- El servei ha de permetre l'autenticació dels usuaris UOC amb SAML mitjançant el servei UNIFICAT (<http://unificat.cat>) del CSUC implementant el sistema WAYFless de manera que no es presenti l'elecció de l'entitat i porti directament al proveïdor d'identitat UOC. L'accés al *Dashboard d'administració* i al *Dashboard de gestors* s'ha de poder fer sempre amb el sistema d'autenticació UOC.
- L'autenticació dels signants, si disposen d'un compte UOC (@uoc.edu) ha de poder-se fer mitjançant el mecanisme d'autenticació propi del campus de la UOC. També s'ha de preveure la possibilitat que els signants que no formen part del col·lectiu UOC puguin signar amb el servei UNIFICAT, sempre i quan disposin d'idCAT Mòbil (servei accessible des d'UNIFICAT). En tot cas, els signants que no formen part del col·lectiu UOC han de poder accedir a la signatura d'un document mitjançant el seu correu electrònic i un número de mòbil (OTP).

4.3.5. Altres característiques

- El servei ha d'oferir facilitats de traçabilitat de les signatures realitzades, així com informes d'auditoria i generació d'evidències amb valor probatori.
- El servei ha de complir amb allò que estableix eIDAS pel que fa als requisits de generació de firma electrònica.
- El servei ha de complir amb allò que especifica la Política de Signatura Electrònica de la UOC.
- Les evidències generades pel procés de signatura (incloses les dades biomètriques en els casos de signatura presencial biomètrica i signatura remota biomètrica) han d'incloure's en un mateix document a fi de garantir la independència en el futur del prestador del servei de signatura. Aquestes evidències s'han de xifrar amb un sistema de clau asimètrica; la clau privada de desxifrat ha de ser custodiat per un tercer independent (notari o prestador de serveis de confiança).

4.4. Abast del servei

Es descriuen a continuació els casos als que cal donar resposta amb el servei que es contracta.

4.4.1. Signatura de documents procedents de procediments automatitzats

Documents generats per una eina de negoci que han de ser signats per la UOC (signatura automatitzada amb certificat centralitzat) i per tercers. El servei ha de permetre recollir la signatura de tercers mitjançant signatura remota i/o certificat electrònic. La relació de l'eina de negoci amb el servei de signatura s'ha de poder realitzar amb l'API pròpia del servei de signatura.

4.4.2. Signatura de documents procedents d'eines ofimàtiques

Documents generats per una eina ofimàtica (MS Word, LibreOffice Writer i altres) i que es conserven en format PDF. Han de poder ser signats mitjançant certificat d'usuari o signatura biomètrica presencial.

4.4.3. Certificació centralitzada de documents

Documents generats per una eina de negoci que han de ser signats només per la UOC (signatura automatitzada amb certificat centralitzat). La relació de l'eina de negoci amb el servei de signatura s'ha de poder realitzar amb l'API pròpia del servei de signatura.

4.4.4. Signatura remota de documents

Documents generats per una eina de negoci o per eines ofimàtiques que han de ser signats per un tercer (signatura remota i/o certificat d'usuari).

4.5. Volumetria i dimensionament del servei

A continuació es donen mètriques i previsions de la volumetria de signatures anuals a realitzar amb el servei, classificades per tipus. Tot i això, el licitador ha de preveure mecanismes per donar resposta a les possibles variacions en el servei sempre que no comportin una modificació del contracte, d'acord amb els supòsits previstos al Plec de Clàusules Particulars.

4.5.1. Volumetria (nombre de signatures)

A títol enunciatiu i no limitatiu les volumetries mitjanes per any són les següents:

- o Signatura presencial biomètrica: 3.000
- o Signatura remota biomètrica: 6.000
- o Signatura amb certificats d'usuari: 1.000
- o Signatura automatitzada amb certificat centralitzat: 2.000

4.5.2. Volumetria (nombre de llicències)

Usuaris amb llicència:

- o Administradors: 5 (es preveu que fins a 5 usuaris UOC disposin d'accés al *Dashboard d'administració*, descrit a l'apartat 4.3.2).
- o Gestors: 20 (es preveu que fins a 20 usuaris UOC puguin gestionar el *Dashboard de gestors*, descrit a l'apartat 4.3.2).

5. Condicions del servei

5.1. Suport tècnic i formació

L'adjudicatari donarà resposta a peticions i consultes tècniques sobre el funcionament i l'administració del servei que pugui sol·licitar l'equip tècnic de la UOC. L'adjudicatari es compromet a respondre a les peticions i consultes rebudes en l'horari i en els temps de resposta requerits i que estan expressats en l'apartat 5.6. Acords de Nivell de Servei (ANS).

L'adjudicatari posarà a disposició de la UOC un sistema de registre, recepció i formalització de les incidències i peticions. Aquest sistema ha de permetre tipificar les incidències i peticions, a fi de facilitar el seu seguiment i l'acompliment dels ANS.

5.2. Seguretat

L'aplicació haurà de generar registres de seguretat dels esdeveniments generats durant tota la seva execució. Aquests esdeveniments (en endavant LOGs) cobriran tots els àmbits de la pròpia aplicació, des de la pura activitat dels usuaris administradors, operadors o de qualsevol altra mena a l'activitat relacionada amb la pròpia signatura electrònica i tots els documents sobre la que actua.

Aquests LOGs d'activitat, independentment de la interfície d'accés que ofereixi l'adjudicatari, han de poder ser descarregats en els discs de la UOC per a poder ser preservats i validats.

La solució de signatura electrònica proposada haurà de complir amb els requisits mínims que estableix el Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.

La infraestructura sobre la que estigui allotjada la solució de signatura haurà de complir també amb els requisits mínims que estableix el Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.

L'adjudicatari haurà de permetre i facilitar a la UOC la comprovació del compliment parcial o total d'aquests dos darrers punts en el moment que UOC ho consideri necessari durant la duració del contracte. El no compliment de qualsevol d'ells serà motiu de resolució immediata del contracte.

5.3. Formació

L'adjudicatari facilitarà manuals d'ús per als usuaris del servei, així com sessions de formació. L'adjudicatari es compromet a oferir 20 hores anuals de formació, a sol·licitud de la UOC.

5.4. Suport a la integració

L'adjudicatari facilitarà suport i formació a les empreses designades per la UOC que realitzaran integracions tècniques entre els sistemes d'informació de la universitat i el servei de signatura. S'ha de preveure un suport amb les tasques següents:

- Documentació actualitzada de les API, incloent exemples d'utilització en Java per cada una de les operacions bàsiques descrites a l'apartat 4.3.3.
- Configuració de les connexions en el servei i habilitació dels mecanismes de seguretat en l'accés que pertoquin
- Configuració dels entorns de PRE i PRO per al nou cas d'ús

- Identificació d'errors (dades, de parametrització, de connexió, etc.) i suport a la seva resolució

Es definiran uns paquets de suport, que inclouran les tasques descrites, d'un mínim de 15 hores de dedicació per part dels tècnics de l'adjudicatari.

L'adjudicatari es compromet a proporcionar un paquet de suport a sol·licitud de la UOC en un termini màxim de dues setmanes des de la petició.

La UOC preveu executar al voltant de 3 paquets d'integració anuals dins del servei.

Així mateix, habilitarà entorns de pre-producció que acompliran l'ANS descrit a l'apartat [5.6. Acords de Nivell de Servei \(ANS\)](#).

5.5. Model d'integració

Tal com es demana al plec, l'eina de signatura (servei de signatura, *Dashboard*, API) s'oferirà en modalitat SaaS, per tant els aspectes d'arquitectura rellevants només afecten a la interacció entre les aplicacions UOC i l'API. Pel que es refereix a l'API, aquesta haurà de complir els següents requisits:

- Intercanvi d'informació xifrat (SSL),
- Haurà d'estar securitzada de manera que s'identifiqui l'aplicació usuària (bé mitjançant certificat o bé amb credencials),
- Permetre l'accés des de qualsevol màquina per tal de que es pugui utilitzar tant des de les instal·lacions de la UOC com des de aplicacions desplegades al cloud,
- Haurà de complir com a mínim els requisits de disponibilitat que es detallen a l'apartat [5.6. Acords de Nivell de Servei \(ANS\)](#).

De tota manera, l'adjudicatari ha de sotmetre qualsevol decisió que tingui impacte en la integració al departament d'arquitectura de la UOC.

5.6. Acords de Nivell de Servei (ANS)

Els ANS serviran per definir el compromís de servei acordat entre la UOC i l'adjudicatari del contracte i s'han d'aplicar els mecanismes de gestió necessaris per controlar el seu grau de compliment.

Cada ANS està determinat pels següents paràmetres:

- Indicadors de mesura.
- Valors acceptables pels indicadors.
- Objectiu de compliment de l'ANS.

L'adjudicatari haurà de complir amb el conjunt d'indicadors i acords de nivells de servei més adequat per cadascun dels serveis i activitats que no podran ser mai menors que els mínims indicats a la taula següent.

ANS del servei en producció

Indicador d'ANS	Nivell mínim acompliment
Disponibilitat (% del temps que el servei està disponible)	99,75%
Temps màxim de duració d'una incidència del servei	4h en horari 24x7
Temps de resposta (temps de contacte amb un tècnic per assistència	1h en horari 24x7

tècnica en cas d'incidència)	
Temps de resolució (temps de resolució d'una incidència)	4h en horari 24x7
Temps de resposta (temps de contacte amb un tècnic per assistència tècnica per fer una consulta)	3h en horari 8x5
Temps de resolució (temps de resolució d'una consulta)	8h en horari 8x5
Errors de signatures (% de signatures sense error)	99,9 %

ANS del servei en producció

Indicador d'ANS	Nivell mínim compliment
Disponibilitat (% del temps que el servei està disponible)	80%
Temps màxim de duració d'una incidència del servei	6h en horari 8x5
Temps de resposta (temps de contacte amb un tècnic per assistència tècnica en cas d'incidència)	3h en horari 8x5
Errors de signatures (% de signatures sense error)	99,9 %

ANS de les API's

Indicador d'ANS	Nivell mínim compliment
Disponibilitat (% del temps que el servei està disponible)	99,5%
Temps màxim de duració d'una incidència del servei	4h en horari 24x7
Temps de resposta (temps de contacte amb un tècnic per assistència tècnica en cas d'incidència)	1h en horari 24x7

L'adjudicatari generarà informes mensuals de compliment dels ANS, que s'hauran de lliurar a la UOC durant la primera setmana de cada mes.

Periòdicament validarà les signatures generades mitjançant les següents eines de validació:

- SignaSuite (consorci AOC): <https://signasuite.aoc.cat/signasuite/inici>
- VALiDe (Gobierno de España): <https://valide.redsara.es/valide/validarFirma/ejecutar.html>

La no validació injustificada d'una signatura generada en aquestes eines suposarà un incompliment dels ANS.