

Expedient núm. 200414-1

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE DISSENY,
DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ DE LA PLATAFORMA WEB *STEMARIUM***

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ AL PROJECTE | 2 |
| 2. OBJECTE DEL CONTRACTE..... | 2 |
| 3. ABAST DE LES TASQUES | 3 |
| 3.1. Lliurables..... | 4 |
| 4. REQUERIMENTS PRINCIPALS DE LA PLATAFORMA | 4 |
| 4.1. Requeriments tècnics de la plataforma..... | 5 |
| 4.2. Requeriments funcionals de la plataforma | 6 |
| 4.2.1. MÒDUL 1. Repositori de material didàctic actualitzable "Plug & Play". | 6 |
| 4.2.2. MÒDUL 2. Mòdul de e-feedback | 6 |
| 4.2.3. MÒDUL 3. Cercador intel·ligent..... | 7 |
| 4.2.4. MÒDUL 4. Comunitat digital..... | 7 |
| 4.3. Requeriments del gestor de continguts | 7 |
| 4.4. Requeriments del gestor d'usuaris..... | 8 |
| 5. ALLOTJAMENT..... | 8 |
| 6. Pla d'execució | 9 |
| 6.1. Equip de treball i recursos materials..... | 9 |
| 6.2. Desenvolupament i seguiment | 9 |
| 6.2.1. Metodologia de treball..... | 9 |
| 6.2.2. Reunions..... | 9 |
| 6.3. Calendari i termini del contracte..... | 10 |
| 6.4. Pla de formació | 11 |
| 7. REQUERIMENTS DE MANTENIMENT..... | 11 |
| 8. oferta tècnica..... | 11 |
| 9. PREU MÀXIM D'ADJUDICACIÓ | 12 |
| 10. CONFIDENCIALITAT | 12 |
| 11. PROPIETAT INTEL·LECTUAL | 13 |

1. INTRODUCCIÓ AL PROJECTE

El projecte *STEMarium* consisteix en el desenvolupament d'una comunitat virtual d'aprenentatge, gestió i compartició de bones pràctiques en “treball per projectes STEM” (Science, Technology, Engineer & Mathematics), dirigida a la comunitat educativa catalana.

En l'àmbit educatiu, el treball per projectes STEM és un repte per al professorat. *STEMarium* ofereix coneixement, recursos i eines multi format per als docents de primària i secundària que vulguin desenvolupar, compartir, implementar i/o avaluar projectes d'ensenyament i aprenentatge en aquests àmbits. El projecte se sustenta en una plataforma digital de suport a una comunitat dinàmica d'usuaris.

La plataforma *STEMarium* està pensada per ser dissenyada entre les parts implicades en el projecte: professorat i experts en educació STEM, amb el suport dels científics. Per això, en el present plec de condicions on s'especifiquen les necessitats bàsiques de la plataforma, s'hi ha de contemplar un procés de testeig i “feedback” amb la possibilitat d'haver de redissenyar algunes de les seves prestacions. Per tant, es tracta d'un projecte que segurament caldrà aplicar metodologies àgils.

Aquest projecte es desenvolupa en el marc del conveni de col·laboració entre el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, la Fundació Bancària “La Caixa”, el Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica (CRECIM-UAB) i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI).

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec de condicions és el contracte dels serveis per al disseny, desenvolupament i implantació de la plataforma digital *STEMarium* per a les finalitats descrites a l'apartat anterior.

Els objectius per a aconseguir amb aquest contracte són:

- **Construir una plataforma digital** amb disseny i tecnologia web responsiva adaptable i compatible amb diferents programaris i suports, com és l'accessibilitat des de dispositius fixos i mòbils amb independència del sistema operatiu i del navegador web.
- **Fer un desenvolupament tècnic** que cobreixi els següents mòduls:
 - Creació d'un repositori de continguts didàctics actualitzables, estructurats àgilment utilitzable pel professorat, amb suport multifomat.
 - Creació d'un repositori d'investigadors i professionals STEM.
 - Disposició d'un motor de recomanació de continguts basant-se en la utilització d'altres usuaris que ofereixi un guiatge preprogramat dins de la plataforma.

- Disposició d'un cercador intel·ligent.
- Sistema de comunitat en línia que fomenti el compartiment d'opinions i valoracions d'usuaris i de continguts.
- **Fer un repositori de cursos formatius en línia** compatible amb Moodle/MOOC i altres formats de cursos en línia utilitzable pel professorat (Google sites, Wordpress, etc.).
- Desenvolupament d'un gestor de continguts.
- **Preparar l'allotjament del maquinari** necessari durant el desenvolupament tot complint les especificacions del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) de la Generalitat de Catalunya, i que s'ajustin a la plataforma definitiva d'explotació, per tal de facilitar la posada en producció, passats els dos anys del projecte.
- **Formar** els administradors de la plataforma a nivell de gestió de la plataforma, i a nivell explotació (manteniment).
- **Manteniment** de les incidències de la plataforma durant el temps de durada d'aquest contracte.

3. ABAST DE LES TASQUES

El contracte inclourà les tasques principals següents:

- **Disseny gràfic** de la proposta: el farà l'empresa contractada de forma coordinada amb el representant de *STEMarium* i segons la guia d'estil del projecte.
- **Desenvolupament tècnic**: l'empresa contractada durà a terme la programació informàtica de la plataforma segons les característiques i mòduls descrits, de forma coordinada amb el representant de *STEMarium*. Es duran a terme **reunions de testeig i redisseny de producte**, i es contempla l'aplicació de metodologies àgils a la planificació. S'hi inclouen els costos de dominis. Establiment de versions estables durant el projecte (entre 4 i 6 versions).
- **Desplegament**: l'empresa contractada durà a terme la instal·lació i posada en marxa en l'allotjament extern durant tot el període de desenvolupament. La instal·lació de la plataforma en l'allotjament definitiu, al cap dels dos anys del contracte, anirà a càrrec del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya que es coordinarà amb l'empresa contractada per realitzar aquesta tasca.
- **Manteniment**: l'empresa contractada farà un manteniment de les incidències de la plataforma durant el temps de durada d'aquest contracte (24 mesos).
- **Documentació**: la redacció i lliurament de la documentació tècnica serà realitzada per l'empresa contractada amb supervisió del representant de *STEMarium*.
- **Formació**: l'empresa contractada s'encarregarà d'impartir la formació necessària a la persona que l'FCRI indiqui i proporcionarà la documentació necessària per fer-ho.

Aquesta formació es realitzarà a les dependències de l'FCRI i el seu cost estarà inclòs al preu d'adjudicació del contracte.

- **Calendari per a la implementació del projecte:** l'empresa contractada haurà de presentar la primera versió beta entre el 3r i 4t primers mesos a partir de la data de l'acceptació del contracte, i una segona versió als 6 mesos a partir de la data de l'acceptació del contracte. El projecte tindrà una data de finalització de 24 mesos després de la signatura del contracte, entre els quals s'haurà de presentar entre 4 i 6 versions beta millorades després de les sessions de testeig.

3.1. LLIURABLES

A fi i efecte de l'assegurament de la qualitat de les solucions proposades, s'establirà un protocol de documents lliurables en base a l'establert pel CTTI: <https://qualitat.solucions.gencat.cat/>

Com a mínim s'exigiran els següents lliurables:

- Visió i necessitats
- Pla de qualitat
- Especificació de requisits (anàlisi funcional)
- Descripció d'arquitectura
- Disseny tècnic detallat
- Pla mestre de proves
- Informe de resultat de proves
- Informe de defectes
- Manual d'exploració
- Manual d'instal·lació
- Manual d'usuari

I, de manera general, en cada una de les fases del projecte s'hauran d'incloure les tasques d'anàlisi, disseny, validació, desenvolupament, implantació i proves de les solucions proposades, per la qual cosa també s'establirà un protocol de documents lliurables que s'establirà en funció de la metodologia proposada.

4. REQUERIMENTS PRINCIPALS DE LA PLATAFORMA

Les condicions descrites en aquest apartat constitueixen el marc inicial que es considera més adequat per aconseguir els objectius del projecte. Això no obstant, si el licitador creu conveni-

ent proposar variants en alguna d'elles, a condició que es puguin justificar a fi i efecte d'aconseguir un millor resultat, té la capacitat de fer-ho. En aquest cas serà necessari fer constar explícitament aquelles especificacions que seran cobertes amb solucions diferents de les requerides, justificant raonadament el canvi introduït i proporcionant informació detallada sobre els avantatges de l'ús de la solució que es proposa i la seva afectació al calendari i al pressupost.

4.1. REQUERIMENTS TÈCNICS DE LA PLATAFORMA

La plataforma web haurà de complir amb els següents requisits tècnics bàsics inicials:

- Els aspectes gràfics i de disseny de la plataforma hauran de ser atractius i es duran a terme coordinadament amb dissenyadors de la FCRI, d'acord amb la **guia d'estil del projecte**.
- El **programari haurà de complir amb els estàndards** aplicables al desenvolupament, manteniment i ús de les solucions TI de la Generalitat de Catalunya, establerts pel Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI).
<https://qualitat.solucions.gencat.cat/estandards/>
- Ha de ser **compatible** amb les darreres versions dels navegadors Chrome, Firefox, Safari, Explorer i Edge, a les diferents plataformes existents (PC, Mac, i dispositius mòbils).
- La tecnologia web haurà de ser **responsiva** adaptable a diferents programaris i suports: ordinadors de sobretaula, telèfons intel·ligents i tauletes.
- Compatible amb plataformes educatives Moodle/MOOC i altres formats de cursos en línia utilitzables pel professorat (Google sites, Wordpress,...).
- S'haurà de preparar per a la possible integració amb cursos de l'entorn virtual de formació Odissea del Departament d'Educació.
- Haurà de ser fàcil de navegació i **usabilitat**.
- La plataforma haurà d'incorporar tecnologia de **socialització** de continguts de les principals xarxes socials (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, etc.).
- Haurà d'assegurar una bona **indexabilitat** del contingut de la web, amb la finalitat d'optimitzar el seu posicionament SEO per a cada idioma.
- Haurà de complir la normativa d'accessibilitat establerta per la Generalitat de Catalunya per a webs. <http://guiaweb.gencat.cat/ca/desenvolupament/accessibilitat/>
- El web haurà de complir els criteris d'accessibilitat de les WCAG 2.1 (Content Accessibility Guidelines), tal com marquen la legislació europea (Directiva (UE) 2016/2102 del Parlament Europeu i del Consell, de 26 d'octubre de 2016) i espanyola (Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre).
- L'empresa adjudicatària aportarà les imatges, grafismes i fotografies necessàries sota la supervisió del representant de *STEMarium*.

- S'haurà de complir la llei de protecció de dades (RGPD).
- Haurà de ser multiidioma (català, castellà i anglès).
- Haurà d'incloure estadístiques internes per mesurar rendiment, ús, i funcionament de la plataforma, a fi i efecte d'optimitzar la seva explotació. Les eines de mesura d'ús han d'anar més enllà de les que puguin facilitar els serveis com Google Analytics.
- Haurà de disposar d'una eina d'administració i **gestió de continguts** modular i escalable que permeti una actualització de la informació i la incorporació dels materials educatius a través d'un editor especial per a aquesta finalitat.
- Es garantirà la seguretat i integritat de tota la plataforma, la seva informació, i el conjunt de les dades que la integren.

4.2. REQUERIMENTS FUNCIONALS DE LA PLATAFORMA

La plataforma web *STEMarium* tindrà inicialment els següents blocs de contingut i funcionalitats:

4.2.1. MODUL 1. Repositori de material didàctic actualitzable "Plug & Play".

Es crearà un espai a la plataforma on es disposi el repositori de materials didàctics que seran creats, editats i utilitzats pels mateixos usuaris. Cada usuari es farà responsable de respectar els drets d'autor de cada material que editi o descarregui.

El suport dels recursos serà multiformat: pdf, vídeos, imatges, apps, enllaços, etc. Amb èmfasi especial als formats ofimàtics tant privats (p. e. MSOffice) com de codi lliure (p. e. Open Office). Tots descarregables. El sistema revisarà previ a la pujada de continguts que el material no es veu afectat per cap virus o programari malintencionat.

4.2.2. MÒDUL 2. Mòdul de e-feedback

La visualització dels recursos del repositori seguirà un ordre que vindrà determinat per un motor de recomanació de continguts, tot basant-se en la utilització d'altres usuaris que ofereixi un guiatge preprogramat dins de la plataforma (a l'estil dels d'Amazon o Netflix però basats en les estadístiques bàsiques d'utilització de la plataforma).

Els usuaris que vulguin fer ús de la plataforma, com descarregar-se recursos, editar recursos, valorar recursos, participar en xats, etc., hauran de tenir un perfil d'usuari, és a dir, hauran d'haver completat el seu registre.

Per tal de motivar la participació dels usuaris, que alimentarà el motor de recomanació, es faran servir sistemes de ludificació, tipus StackOverflow, que proporcionin graus d'expertesa (per exemple, iniciat, amateur, expert, etc.) en funció del seu comportament a la plataforma (amb punts, insígnies, etc.) i segons uns criteris establerts.

Igualment, la plataforma enviarà correus electrònics automàtics als usuaris perquè interactuïn i participin (sempre amb consentiment exprés de quins enviaments volen rebre).

Preparació d'aquest mòdul per, en una segona fase, implementar millores del motor de recomanació de continguts que implementi tècniques d'intel·ligència artificial en models predictius

(xarxes neuronals, *decision trees*, etc.). No s'hauria d'implementar en aquesta fase però és bàsic tenir-ho en compte a l'hora de dissenyar l'actual estructura.

4.2.3. MÒDUL 3. Cercador intel·ligent

La plataforma disposarà d'un cercador de la informació introduïda manualment per l'usuari (indiferentment del tipus de font) amb la qual podrà realitzar consultes amb diferents criteris de cerca, com per exemple el títol, paraules clau, descripció, àmbits temàtics, nivell educatiu, tipologia de recurs, etc.

També disposarà d'una indexació automàtica del contingut intern de tots els tipus de documents que s'han introduït en el repositori i de tot el contingut en general de la plataforma.

4.2.4. MÒDUL 4. Comunitat digital

La plataforma acollirà un espai que serveixi de punt de trobada entre els diferents usuaris i experts professionals que s'hagin donat d'alta. L'objectiu fonamental és fomentar el compartiment de les opinions, intercanvi d'experiències i valoracions d'usuaris i de continguts, a través d'eines internes com xats, fòrums, etc. Aquest mòdul també usarà el sistema de ludificació de crèdits d'usuaris (nivells d'expertesa) tipus puntuacions de *Todoexpertos* o *TripAdvisor*, i segons uns criteris establerts.

També hi haurà una integració de cursos formatius en línia i a altres plataformes existents.

4.3. REQUERIMENTS DEL GESTOR DE CONTINGUTS

El gestor de continguts haurà de poder gestionar tots els continguts de la plataforma amb la finalitat d'actualitzar la informació general.

Hi haurà d'incloure un mòdul especial per a l'edició dels recursos educatius que anirà alimentant el repositori, a disposició dels usuaris de la plataforma que en seran els autors directes.

El gestor haurà de disposar d'un mòdul d'autenticació d'usuaris, que permeti la seva acreditació a través d'un nom d'usuari i una contrasenya, a la vegada que gestionarà que el portal compleixi la RGPD.

Requisits funcionals mínims del gestor:

- Gestió fàcil i intuïtiva dels continguts.
- Es disposarà d'un administrador de perfils que permeti la creació d'usuaris i perfils amb diferents capacitats d'acció, i accés a dades.
- Permetrà la creació de zones amb continguts d'accés restringit per a usuaris autoritzats, mitjançant la correcta autenticació d'aquests.
- Les accions d'edició, publicació i administració es veuran a la plataforma en temps real. Existirà l'opció de previsualització.
- La totalitat de la plataforma serà multilingüe.
- Comprovació de la normativa d'accessibilitat.

- Categorització i documentació de tots els continguts.

El gestor haurà d'incloure diferents mòduls per gestionar: agenda, butlletins, notícies, comentaris, formularis, FAQS, estadístiques internes, etc.

4.4. REQUERIMENTS DEL GESTOR D'USUARIS

Les característiques mínimes que haurà de complir el gestor d'usuaris, perfils i permisos d'accés, edició i valoració, són:

- Registre d'activitats realitzades al gestor d'usuaris.
- Sistema d'alertes de tasques per avisar els usuaris de la plataforma de les tasques que han de realitzar dins el gestor, per a gestionar els fluxos de treball dins la publicació.
- Limitacions lògiques (usuaris / grups) i físiques (adreces IP).
- Cercador d'usuaris per diferents criteris com nom, escola, tipus, etc.
- Gestió de rols i eines: que es pugui gestionar a tots els usuaris mitjançant rols, els quals en funció del rol creat se li podrà assignar per una part la secció que pot visitar o modificar, i si és modificar de quines eines disposa per editar o modificar dins del gestor de continguts.
- Gestió de la llei protecció de dades (RGPD).

Mòduls de participació mínim a incloure: comentaris, xats, fòrum, social pluggins, etc.

Es tindran en compte aspectes legals, ètics i d'accessibilitat en tota la plataforma.

5. ALLOTJAMENT

El licitador haurà de proposar les característiques de l'allotjament necessàries per allotjar la plataforma objecte d'aquest contracte pel que fa a reproducció i producció, i sempre dins dels requeriments del CTTI. L'allotjament no podrà ser fora d'Europa.

Haurà de complir els requisits imprescindibles de connectivitat, seguretat, requisits de rendiment i requisits de disponibilitat del servei i SLA.

El contractista haurà de subministrar totes les llicències de programari necessàries, per a la correcta explotació de la plataforma i el cost de l'allotjament ha d'estar inclòs en el preu de l'oferta econòmica.

6. PLA D'EXECUCIÓ

6.1. EQUIP DE TREBALL I RECURSOS MATERIALS

S'haurà de presentar una proposta d'equip de treball multidisciplinari que cobreixi totes les àrees d'actuació i expertesa necessària per al projecte, amb descripció del perfil, tasques per a desenvolupar, dedicació i experiència. Per tant, es valorarà la inclusió d'una cartera de projectes similars on l'empresa, i especialment les persones de l'equip del projecte, hi hagin participat.

En l'equip de treball hi hauran de participar com a mínim 4 persones amb els següents perfils:

1. Un/a director/ora de projecte que serà el responsable de la bona execució del projecte amb 8 anys d'experiència en l'àmbit TIC, dels quals 5 en gestió de projectes i estar en possessió del títol d'Enginyer Informàtic, de Telecomunicacions o similar.
2. Un/a cap de projecte que realitzarà les tasques de coordinació tècnica amb 8 anys d'experiència en l'àmbit TIC.
3. Programador/ora web amb 5 anys d'experiència.
4. Dissenyador/ora gràfic/a amb 1 any d'experiència.

En el supòsit que per qualsevol circumstància (vacances, malaltia, baixa laboral, etc.) alguna de les persones destinades per l'empresa adjudicatària per a la prestació del servei no pugui dur a terme el servei, l'empresa adjudicatària està obligada a substituir la persona esmentada per una altra amb el mateix perfil i preparació, així com comunicar aquesta substitució a la Fundació.

S'haurà d'acreditar la qualificació i experiència de l'equip de treball mitjançant el currículum vitae detallat de cadascun dels professionals que en formen part.

Recursos materials. L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans materials per a l'execució del contracte, no es cobrarà cap càrrec per aquests recursos.

6.2. DESENVOLUPAMENT I SEGUIMENT

6.2.1. Metodologia de treball

S'espera una proposta de metodologia de treball per al desenvolupament de la plataforma on s'especifiquin rols, esdeveniments, dependències, protocols, qualitat, etc.

A la fase de planificació, si s'apliquen metodologies àgils, s'haurà de seguir els criteris mínims que cal tractar (determinats pel CTTI), per tal d'iniciar l'execució del projecte tenint en compte les bones pràctiques.

6.2.2. Reunions

En funció de la metodologia de treball, s'haurà de plantejar un calendari d'anàlisi de necessitats per a la creació del document de requeriments.

La planificació definitiva del projecte es determinarà a partir de la reunió d'inici d'aquest i es plantejaran una sèrie de reunions de seguiment.

Reunió de llançament:

L'empresa contractada lliurarà una especificació detallada del projecte en el que es contemplaran els principals aspectes per a desenvolupar:

- Presentació de l'equip de treball, identificant perfils i rols.
- Compartir la visió que es té del projecte i objectius per a assolir.
- Presentació de la proposta de l'arquitectura del projecte per validació.
- Presentació de la proposta de la metodologia de treball sobre l'organització de l'equip i seguiment de tasques.
- Proposta de les eines de seguiment i pla específic de proves.
- Explicar les principals dificultats i oportunitats que es poden presentar.
- La planificació definitiva es determinarà en aquesta reunió de forma conjunta amb els representants de *STEMarium*.

Reunions de seguiment:

A les reunions de seguiment (que poden ser telemàtiques), s'especificaran com es dona solució a cada petició traspassada en les reunions de testeig i definició del projecte. En tot cas es farà com a mínim una reunió cada quinze dies

Per a cada reunió, es farà un informe tècnic de seguiment (grau d'acompliment d'objectius i fites, riscos detectats, indicadors, tasques realitzades i resultats i planificació de tasques per al següent període).

Reunió de tancament:

A la finalització del projecte, l'empresa contractada haurà de presentar una memòria Final, com a informe justificatiu de l'abast efectiu de les tasques realitzades, amb detall dels lliurables, recursos consumits, objectius i fites aconseguides.

Així mateix, l'adjudicatari haurà de lliurar una còpia de tot el codi font ben documentat i tota la documentació generada perquè el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya pugui fer-se càrrec de la plataforma (llista de documents per a determinar).

L'acta final de recepció del projecte haurà d'estar signada per la FCRI però amb el vistiplau del comitè de coordinació designat d'acord amb el conveni de col·laboració signat entre el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, la Fundació Bancària "La Caixa", el Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica (CRECIM-UAB) i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI), referenciat en aquests plecs.

6.3. CALENDARI I TERMINI DEL CONTRACTE

S'haurà de proposar un calendari per fases amb fites clau del projecte. Aquest calendari haurà de tenir en compte certs marges d'actuació per als possibles inconvenients que puguin sorgir, i

per a la implantació de les millores substancials (tant de concepte com de funcionalitat) que sorgeixin de les diferents proves de testeig del grup d'usuaris focus. Es valorarà la paral·lelització de tasques i fases si fos possible.

La data d'inici del projecte serà passat 15 dies naturals després de la signatura del contracte d'adjudicació de licitació.

La durada d'execució del contracte s'estableix per un període de 24 mesos des de la signatura del contracte d'adjudicació de licitació. Aquest període màxim haurà d'incloure el lliurament de la solució final amb el traspàs de coneixement tècnic al Departament d'Educació i el traspàs a l'allotjament definitiu.

6.4. PLA DE FORMACIÓ

Es requerirà una formació de caràcter totalment pràctic d'utilització del gestor de continguts, per als usuaris amb permisos o superadministradors.

Serà obligatori realitzar un lliurament d'un manual d'usuari, que podrà estar format per documents enriquits, videotutorials, wiki, o altres formats que es proposin.

S'haurà de fer un plantejament de traspàs de coneixement tècnic amb l'equip responsable de Sistemes i Infraestructures de Telecomunicacions del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (CTTI) quan es lliuri la solució final.

7. REQUERIMENTS DE MANTENIMENT

Després de la posada en marxa inicial de la plataforma *STEMarium*, s'entrarà en diverses fases beta, on es necessitarà donar suport a diversos nivells a la solució desenvolupada i a l'equip implicat en el projecte. Aquest manteniment correctiu tindrà un horitzó de 2 anys des de la signatura del contracte.

L'abast dels serveis de manteniment han de donar cobertura a aspectes com: optimització en motors de cerca; desenvolupament tècnic; mesura d'ús del lloc web; possibles nous mòduls de disseny, ajustaments en mòduls existents, possibles integracions entre serveis de màrqueting digital, etc.

8. OFERTA TÈCNICA

A l'oferta s'haurà d'acreditar un domini metodològic i tècnic adequat per a l'execució del contracte i s'haurà d'incloure la informació necessària per a la completa descripció tècnica del projecte.

S'haurà de tenir en compte que el programari proposat haurà de complir els estàndards que s'apliquen al desenvolupament, manteniment i ús de les solucions TI de la Generalitat de Cata-

lunya, descrits en el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI). <https://qualitat.solucions.gencat.cat/>

Igualment, l'aplicació de metodologies àgils en la planificació inicial del projecte, haurà d'incloure els criteris mínims de bones pràctiques, establerts en la mateixa web del CTTI.

En línies generals, l'estructura de continguts de les ofertes haurà de seguir l'esquema següent:

1. Crèdits inicials i índex del document
2. Visió i necessitats de la solució
3. Solució proposada
 - a. Arquitectura de la solució proposada
 - b. Projecte de disseny de la interfície i experiència d'usuari
 - c. Detall desenvolupament tècnic: Frontend, gestor de continguts (backend), APIs i Integracions
 - d. Millores proposades
 - e. Pla específic de proves: proves de qualitat, proves d'estrès i proves de seguretat
 - f. Proposta d'allotjament
4. Pla de desenvolupament
 - a. Metodologia de treball
 - b. Pla de seguiment i control d'execució
 - c. Equip implicat
 - d. Traspàs de coneixement i formació
 - e. Calendari
 - f. Pla de manteniment

9. PREU MÀXIM D'ADJUDICACIÓ

El pressupost màxim de licitació del contracte no superarà en cap cas la quantitat de 83.000,00 € sense IVA més 17.430,00 € en concepte d'IVA, per un total de 100.430,00 € IVA inclòs. En aquest preu estan incloses totes les despeses i la remuneració per la cessió de drets tractada la base 11 d'aquest plec. L'abonament es repartirà de la següent manera:

Any 2020: 60.000,00 € (sense IVA), més 12.600,00 € en concepte d'IVA fan un total de 72.600,00 € (IVA inclòs).

Any 2021: 23.000,00 € (sense IVA), més 4.830,00 € en concepte d'IVA fan un total de 27.830,00 € (IVA inclòs).

10. CONFIDENCIALITAT

L'empresa contractada queda expressament obligada a complir amb la normativa vigent sobre protecció de dades de caràcter personal, tot mantenint absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pugués conèixer en ocasió del compliment del contracte, especial-

ment els de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb finalitats diferents a les que figuren en aquest plec, ni tampoc cedir a altres ni tan sols a efectes de conservació.

11. PROPIETAT INTEL·LECTUAL

El licitador mantindrà la propietat del codi atorgant al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya llicència no exclusiva, perquè aquest o els tècnics designats per aquesta, puguin accedir i fer ús del codi font per realitzar les accions que considerin per la millor evolució, modificació, desenvolupament i transformació del producte sempre que no es modifiquin els propòsits objecte de la present licitació.

En relació amb la resta de drets de propietat intel·lectual, titularitat del licitador i coneixements previs a la licitació, el licitador atorga al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya llicència no exclusiva a nivell mundial, per temps indefinit, no transmissible, ni subllicenciable i gratuïta d'ús d'aquests drets i/o coneixements previs amb dret de transformació i comunicació.

El licitador cedeix al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya els drets de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, així com els de propietat industrial que es derivin de les obres realitzades per a la prestació de l'objecte contractual amb caràcter exclusiu, pel màxim de temps legalment establert i per tot el món, en qualsevol suport conegut, inclosa l'explotació en xarxa d'Internet, exceptuant els drets i/o coneixements previs esmentats en el paràgraf anterior.

La remuneració al licitador per a la cessió de drets tractada al paràgraf anterior queda inclosa en els honoraris a percebre per aquest.

El licitador garanteix que gaudeix de tots els drets de propietat intel·lectual i de propietat industrial a l'empara d'aquestes bases i es fa responsable davant tercer amb total indemnitat per al Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i de la Fundació Bancària "la Caixa", de qualsevol reclamació basada en una vulneració d'aquests drets."

12. CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES OFERTES

Els criteris de valoració per a l'avaluació de les ofertes presentades serà el següent:

12.1 Criteris de valoració subjectes a un judici de valor (49 punts)

Memòria tècnica. El licitador haurà de presentar una memòria tècnica en un document de no més de 50 fulls (escrits pel davant i pel darrera), on descrigui la seva proposta d'acord amb aquests plecs i inclouen com a mínim, els punts descrits a l'apartat 8.

Segueixen els criteris de valoració de la memòria, dels quals els punts 1, 2 i 8 tindran més pes:

1. Es valorarà la proposta que mostri un grau de flexibilitat més gran i capacitat d'adaptació de les necessitats dels usuaris, que s'aniran definint al llarg del desenvolupament del projecte.
2. Es valorarà el grau de detall de l'arquitectura de sistemes i el grau d'adequació als estàndards de la Generalitat de Catalunya establerts pel CTTI.
3. Es valorarà una proposta de com podria ser el disseny de la interfície i l'experiència d'ús, o, en el seu cas, exemples de treballs realitzats similars on es puguin valorar aquests aspectes.
4. Es valorarà el grau d'usabilitat per a usuaris no tècnics.
5. Es valorarà la funcionalitat del gestor de continguts (gestió avançada de fluxos de feina de publicació, integració amb LDAP, multicanalitat, eines participatives, vinculació amb xarxes socials, etc.) i sobretot de l'editor de continguts educatius.
6. Es valorarà el grau d'innovació i millores que s'introdueixin per sobre de les especificacions requerides en aquest plec.
7. Es valorarà la proposta d'un futur motor de recomanació que implementi tècniques d'intel·ligència artificial.
8. Es valorarà el pla específic de proves: proves de qualitat, proves d'estrès i proves de seguretat.
9. Es valorarà la proposta d'allotjament amb descripció dels requeriments i escenaris d'instal·lació i desplegament.

Sobre el pla de desenvolupament:

10. Es valorarà la planificació i programació del projecte en un cronograma especificant recursos necessaris i adaptacions.
11. Es valorarà la dedicació i qualificació de l'equip de treball: perfils professionals, funcions a desenvolupar i experiència professional relacionada, sobretot en l'àmbit de l'aprenentatge i l'educació (e-learning).
12. Es valorarà el pla de formació i sobretot el format proposat.
13. Es valorarà el calendari per fases amb fites clau i que inclogui el període de traspàs final al Departament d'Educació.
14. Es valorarà el pla de manteniment durant la durada del contracte.

12.2 Criteris Objectius (51 punts)

A) Criteri de qualitat quantificable automàticament. Reunions presencials (5 punts)

El licitador que assumeixi el compromís de fer les reunions de seguiment presencials i no telemàtiques a les instal·lacions de la Fundació (sempre i quan la situació d'alerta sanitària així ho permeti i no hi hagi restriccions o confinament), se li assignaran 5 punts.

B) Criteri de qualitat quantificable automàticament. Increment experiència equip (màxim 15 punts)

El licitador que acrediti que l'experiència total de l'equip de treball és superior a la sol·licitada se li assignaran 7,5 punts

El licitador que acrediti que com a mínim hi haurà una dona a l'equip de treball, se li concedirà 7,5 punts

C) Criteri de qualitat quantificable automàticament. Reducció terminis lliurament projecte. (5 punts)

El licitador que es comprometi a reduir els terminis previstos en el plec en un 10%, se li assignaran 5 punts.

D) Oferta econòmica (26 punts)

Es valorarà assignant la puntuació de 26 punts a l'empresa que presenti l'oferta més baixa i la resta d'empreses obtindran la puntuació que resulti d'aplicar la fórmula següent:

$$\text{Punts} = (B/C) \times 26$$

B = preu de l'oferta més econòmica

C = preu e l'oferta de l'empresa licitadora

El resultat s'arrodonirà fins al nombre sencer següent quan el primer decimal sigui major o igual a 5.