

Núm. expedient: CSE/AH02/1101403501/25/PO

Plec de prescripcions tècniques del Servei de desenvolupament i implementació d'un canal de continguts digitals i audiovisuals per l'Hospital Universitari de Bellvitge de l'Institut Català de la Salut que compregui un catàleg d'exercicis de rehabilitació física i cognitiva amb sistema d'anàlisi de variables clínicament rellevants per tal de exercir un control en l'execució dels mateixos i permeti la correcció de l'exercici per part del usuari i l'obtenció i que permeti la vinculació i traspàs de dades amb la plataforma existent i que disposi de tots els continguts en català i castellà

Índex

Índex	2
1. Objecte del contracte	3
Taula 1: Tipologia d'exercicis que es demanen per a cobrir les necessitats del servei de medicina rehabilitadora i fisioteràpia.	3
2. Calendari del projecte.....	4
3. Objectius del servei	4
4. Requisits.....	6
5. Plataforma Tecnològica per a la Rehabilitació.....	10
6. Creació i Incorporació de Continguts i Exercicis.....	14
7. Capacitats i Requisits Mínims per al Proveïdor	17
7.2 Metodologia de Treball i pedagògica del projecte:	19
7.2.1 Execució i gestió del projecte	19
7.2.2 Perfils dels professionals.....	19
7.3 Seguiment de la feina a realitzar	20
7.4 Metodologia del desplegament.....	21
8. Model de relació	22
9. Condicions de l'execució	23
– Local de prestació dels serveis.....	23
– Mesures de qualitat i control en l'execució dels contractes	24
– Requeriments de seguretat	24
– Propietat intel·lectual	24
– Seguretat i protecció de dades.....	25
– Utilització de recursos.....	25
10. Productes lliurables	26
11. Seguiment i control	26

1. Objecte del contracte

L'objecte del present plec és la contractació d'un servei de desenvolupament i implementació d'un canal de continguts digitals i audiovisuals per l'Hospital Universitari de Bellvitge de l'Institut Català de la Salut que compregui un catàleg d'exercicis de rehabilitació física i cognitiva amb sistema d'anàlisi de variables clínicament rellevants per tal de exercir un control en l'execució dels mateixos i permeti la correcció de l'exercici per part del usuari i l'obtenció i que permeti la vinculació i traspàs de dades amb la plataforma existent al territori i que disposi de tots els continguts en català i castellà.

Per a portar-ho a terme, es demana que l'empresa es coordini amb els sistemes informàtics i la plataforma d'apoderament del pacient eSalutMS. Aquests continguts digitals i audiovisuals han de ser personalitzables en base a l'anàlisi de les necessitats i variables clíniques que el equip clínic del Servei de Rehabilitació del hospital universitari de Bellvitge en coordinació amb els Serveis de Rehabilitació de l'àmbit territorial de la Metropolitana Sud determinin en cadascun dels exercicis que conformi el catàleg i la eina digital que conté el catàleg.

S'espera poder fer un canvi cultural en el desenvolupament de l'àmbit assistencial de Medicina Física i Rehabilitació cap a una orientació a resultats de valor, incorporant les noves tecnologies a l'abast dels pacients, augmentant la seva autonomia i facilitant-los-hi una eina integral que pugui complementar el desenvolupament dels exercicis físics i neurocognitius des del propi domicili del pacient, augmentant l'eficiència dels recursos assistencials, la utilització d'eines de salut digital i assegurant la sostenibilitat futura de les actuacions.

Pel que fa als projectes específics pels que es demanen aquests serveis són els següents:

Taula 1: Tipologia d'exercicis que es demanen per a cobrir les necessitats del servei de medicina rehabilitadora i fisioteràpia.

ID	Projecte
1	Exercicis del aparell locomotor
2	Exercicis neurocognitius

Font: elaboració pròpia

L'objectiu final dels projecte de rehabilitació territorial és la implementació de un sistema virtual d'exercicis que millori el servei a l'usuari que es presta des de el territori, maximitzant l'entrenament físic i cognitiu dels pacients en el seu domicili, per tal d'optimitzar les sessions presencials i el seguiment del programa rehabilitador personalitzat que hagi de seguir el pacient en cada cas.

2. Calendari del projecte

El desenvolupament i integració del catàleg de continguts digitals i audiovisuals tant físics com neurocognitius ha de tenir una durada màxima de 7 mesos, per tal d'assegurar el compliment del calendari d'execució del projecte de Rehabilitació territorial i assegurar que el pilotatge de la eina es dugui a terme entre agost i febrer del 2026, pilotatge que permetrà la depuració d'errors i validació de la solució per a ser implantada definitivament al territori.

3. Objectius del servei

L'objectiu general del projecte és implementar un sistema integrat per a la prescripció, realització i verificació d'exercicis de rehabilitació per als pacients de l'àrea Metropolitana Sud (MS). Aquest sistema utilitzarà tecnologies avançades per proporcionar un seguiment i una correcció en temps real, sempre que es pugui, maximitzant l'eficàcia dels programes terapèutics de rehabilitació i millorant la qualitat de vida dels pacients.

Ens proposem establir una plataforma que permeti:

Per al projecte d'exercicis del aparell locomotor:

El sistema utilitzarà tecnologies avançades per proporcionar un seguiment i una correcció en temps real, maximitzant l'eficàcia dels programes de rehabilitació i millorant la qualitat de vida dels pacients.

Prestacions obligatòries a executar en el àmbit del contracte per la implementació del sistema:

1. Prescripció de Continguts Audiovisuals: Desenvolupament de pautes d'exercicis personalitzats basats en les necessitats individuals de cada pacient. Aquesta prescripció es realitzarà mitjançant una interfície per a professionals de la salut, que podran definir exercicis específics amb rangs de moviment i angles predefinits, així com nombre de repeticions i cronograma.
2. Realització d'Exercicis: La plataforma proporcionarà accés als pacients per realitzar els exercicis prescrits, amb la capacitat de capturar dades de moviment en temps real utilitzant càmeres de smartphones o altres dispositius.
3. Verificació i Retroalimentació: Utilitzant tecnologies d'intel·ligència artificial i biblioteques de detecció de posicions, el sistema verificarà la correcta execució dels exercicis, proporcionant retroalimentació immediata per corregir postures i millorar la qualitat del moviment.
4. Seguiment del Progrés: La plataforma permetrà un seguiment continu del progrés dels pacients, amb anàliques detallades sobre la seva adherència i millores en els programes de rehabilitació .
5. Incorporació de Continguts Validats: Integrar més de 200 vídeos d'exercicis creats específicament

per a aquest projecte.

6. Integració amb la plataforma de telemedicina eSalutMS: Utilitzant els serveis webs oferts per la plataforma eSalutMS i desenvolupant els nous que siguin necessaris per a la seva òptima integració.

Objectius Específics:

- Personalització del Tractament: Desenvolupar i implementar exercicis personalitzats per a cada pacient basats en els seus perfils de limitació funcional i necessitats específiques.
- Interfície Professional: Proporcionar una interfície per a professionals de la salut que permeti crear i gestionar plantilles d'exercicis amb rangs de moviment i angles predefinits.
- Correcció en Temps Real: Implementar un sistema de retroalimentació immediata que utilitzi tecnologies d'IA per verificar i corregir la realització dels exercicis en temps real.
- Integració de Continguts Audiovisuals: Integrar 200 vídeos d'exercicis amb descripcions detallades d'angles i rangs de moviment específics per a diferents tipus de rehabilitació. Així com la incorporació de més de 100 exercicis de neurorehabilitació validats per experts.
- Integració i Compatibilitat: Assegurar la integració del sistema amb les plataformes existents del servei de rehabilitació de l'àrea Metropolitana Sud (MS), facilitant la sincronització de dades i la gestió eficient de la informació del pacient.

Per al projecte d'exercicis neurocognitius, s'espera que:

El sistema utilitzi tecnologies avançades per proporcionar a pacients amb diferents afectacions cognitives un tractament personalitzat, maximitzant l'eficàcia dels programes terapèutics de rehabilitació i millorant el dèficit cognitiu dels pacients.

Prestacions obligatòries a executar en el àmbit del contracte per la implementació del sistema:

1. Prescripció de Continguts Audiovisuals: Desenvolupament de pautes d'exercicis personalitzats basats en perfils de pacient. Aquesta prescripció es realitzarà mitjançant una interfície per a professionals de la salut, que podran definir exercicis específics de forma manual i/o automàtica, així com nivells de dificultat, nombre de sessions, ...
2. Realització d'Exercicis: La plataforma proporcionarà accés als pacients per realitzar sessions amb activitats per treballar la memòria, atenció, llenguatge expressiu i comprensiu, gnòsies, orientació, pràxies, càlcul i funcions executives per realitzar els exercicis prescrits, amb *feedback* de resultats immediat.

3. Seguiment del Progrés: La plataforma permetrà un seguiment continu del progrés dels pacients, amb analítiques detallades sobre la seva adherència i millores en els programes de rehabilitació . Incorporació d'informes clínics mitjançant recollida d'informació disponible per seguir el progrés dels pacients. Permetrà l'adaptació de les tasques en funció del rendiment del usuari.
4. Incorporació de Continguts Validats: Integrar més de 100 exercicis de neurorehabilitació validats per experts, així com 200 vídeos d'exercicis creats específicament per a aquest projecte.
5. Integració amb la plataforma de telemedicina eSalutMS: Utilitzant els serveis webs oferts per la plataforma eSalutMS i desenvolupant els nous que siguin necessaris per a la seva òptima integració.

Aquest projecte té com a objectiu implementar una plataforma tecnològica per a la prescripció, realització i verificació d'exercicis de rehabilitació per a pacients de l'àrea Metropolitana Sud (MS). La plataforma integrarà tecnologies avançades per proporcionar un seguiment en temps real, maximitzant l'eficàcia dels programes de rehabilitació i millorant la qualitat de vida dels pacients. Els requisits es divideixen en diverses àrees: tecnologia audiovisual i intel·ligència artificial, exercicis de neurorehabilitació, personalització de continguts, tipus de vídeos de neurorehabilitació i interacció amb l'usuari.

4 Requisits

4.1 Requisits Tecnològics Audiovisuals i Intel·ligència Artificial

La/es plataforma/es hauran de disposar d'un sistema d'indexació intel·ligent que mostri informació rellevant basada en el perfil i les necessitats del pacient. Aquest sistema utilitzarà un motor de recomanació basat en intel·ligència artificial i una ontologia mèdica pròpia per garantir que els continguts proporcionats siguin precisos i útils per a cada pacient.

Sistema d'Indexació Intel·ligent:

- Indexació Avançada: El sistema ha de permetre una indexació avançada dels continguts audiovisuals per facilitar la seva cerca i consulta per part dels pacients i professionals de la salut.
- Categorització: Tots els continguts han de ser categoritzats segons diversos criteris com tipus d'exercici, patologia, edat del pacient i nivell de dificultat.

Sistema de Recomanació:

- Personalització del Contingut: El sistema de recomanació ha d'utilitzar dades del pacient per oferir continguts personalitzats que responguin a les seves necessitats específiques.
- Ontologia Mèdica: Implementació d'una ontologia mèdica que permeti una categorització precisa i la recomanació de continguts basats en evidència científica.

Etiquetatge Automàtic:

- Automatització: Capacitat per etiquetar automàticament els continguts audiovisuals, facilitant la seva cerca i l'accés ràpid a la informació necessària.
- Cerca Intel·ligent: Permetre cerques eficients i precises dins de la plataforma utilitzant les etiquetes generades automàticament.

Transcripció Automàtica:

- Conversió de Veu a Text: Incorporació d'un sistema de transcripció automàtica que converteixi la veu en text per facilitar la cerca d'informació específica dins dels vídeos.
- Accés Millorat: Assegurar que els continguts siguin accessibles per a pacients amb discapacitats auditives o dificultats de comprensió.

4.2 Requisits de Exercicis de Rehabilitació física

Anàlisi de Moviment: La plataforma utilitzarà tecnologia avançada per detectar els punts clau del cos durant la realització d'exercicis, assegurant una correcta execució dels mateixos. A través d'aquest sistema, els professionals podran analitzar en temps real els angles i rangs de moviment dels pacients, proporcionant retroalimentació immediata per corregir les postures incorrectes i prevenir lesions. Aquesta capacitat de verificació en temps real és essencial per millorar l'eficàcia dels exercicis i garantir que els pacients segueixin les pautes de rehabilitació de manera segura.

Detecció de Punts Clau:

- Tecnologia de Seguiment: Implementació de tecnologia de seguiment del moviment que permeti identificar i analitzar els punts clau del cos durant la realització d'exercicis.
- Anàlisi Precisa: L'anàlisi precisa dels moviments del pacient permetrà una correcció immediata de la postura i la tècnica d'execució dels exercicis.

Verificació en Temps Real:

- Feedback Immediat: Proporcionar feedback en temps real sobre l'execució dels exercicis, ajudant als pacients a corregir errors immediatament.
- Prevenció de Lesions: Identificació i correcció de postures incorrectes per prevenir lesions i assegurar que els exercicis es realitzin de manera segura i efectiva

Personalització d'exercicis:

- Plantilles d'exercicis: Creació de plantilles d'exercicis amb rangs i angles predefinits, ajustables segons el dèficit del pacient.
- Personalització d'Exercicis: Eines per personalitzar els exercicis segons les necessitats individuals de cada pacient, permetent ajustaments específics.
- Avaluació i Ajust: Funcionalitats per avaluar i ajustar els exercicis prescrits en funció del rendiment i del progrés del pacient.
- Enquestes de satisfacció

4.3 Requisits Exercicis de Neurorehabilitació

Exercicis de Neurorehabilitació: Els exercicis desenvolupats per a la plataforma inclouran activitats dissenyades per millorar diverses funcions cognitives, físiques i emocionals dels pacients. Això inclou activitats per millorar la memòria, l'atenció, la percepció, la força, la coordinació, la mobilitat, la comunicació verbal i la regulació emocional. Cada exercici serà validat per professionals de la salut per garantir-ne la seguretat i eficàcia.

Estimular Cognitivament:

- Exercicis Cognitius: Incloure activitats per millorar la memòria, l'atenció, la percepció visual i altres funcions cognitives.
- Activitats Variades: Proporcionar una varietat d'activitats cognitives per mantenir els pacients compromesos i motivats.

Rehabilitació Física:

- Millora Física: Desenvolupar exercicis que ajudin a millorar la força muscular, la coordinació i la mobilitat tant en extremitat superior com inferior i equilibri.
- Adaptació Individual: Adaptar els exercicis físics a les capacitats i necessitats específiques de cada pacient.

Rehabilitació del Llenguatge:

- Exercicis de Comunicació: Proporcionar activitats per millorar la comunicació verbal, incloent l'articulació, la fluïdesa i l'enriquiment del vocabulari.
- Millora de la Fluïdesa: Incloure exercicis específics per millorar la fluïdesa del discurs i la comprensió lingüística.

Rehabilitació Emocional:

- Regulació Emocional: Incloure exercicis i activitats per millorar la regulació emocional i la interacció social dels pacients.
- Suport Psicològic: Proporcionar suport psicològic a través d'activitats que fomentin el benestar emocional i la resiliència.

4.4 Personalització de Continguts

La personalització de continguts és un aspecte clau de la plataforma, assegurant que cada pacient rebi el tractament més adequat segons les seves necessitats específiques.

Perfils Fenotípics:

- Creació de Perfils Personalitzats: Desenvolupament de perfils fenotípics per adaptar els exercicis i vídeos a les necessitats individuals de cada pacient, basant-se en les seves alteracions físiques i cognitives i emocionals
- Adaptació Dinàmica: Els perfils fenotípics permetran una adaptació dinàmica dels continguts a mesura que el pacient progressi en el seu tractament.

Ontologia Mèdica:

- Categorització Precisa: Ús d'una ontologia mèdica pròpia per categoritzar els continguts de manera precisa, facilitant les recomanacions personalitzades.
- Sistema de Recomanació: La categorització precisa permetrà al sistema de recomanació oferir continguts basats en evidència científica i ajustats a les necessitats del pacient.

Algoritmes de IA:

- Anàlisi de Dades: Aplicació d'algoritmes d'intel·ligència artificial per analitzar dades recollides dels pacients, permetent ajustar els programes de rehabilitació segons el progrés individual de cada pacient.
- Recomanacions Optimitzades: Els algoritmes de IA milloraran les recomanacions de continguts, assegurant que els pacients rebin els exercicis més adequats per a la seva situació específica.

4.5 Requisits Integració i Compatibilitat

Integració amb Sistemes Existents:

- Compatibilitat amb Web i App: Integració sense problemes amb la web i l'aplicació de telemedicina eSALUTMS , permetent un flux de treball continu.
- Sincronització de Dades: Sincronització amb la plataforma de telemedicina per a una gestió eficient de la informació del pacient.

Accés Multiplataforma:

- Compatibilitat amb Dispositius: Accessible des d'ordinadors, tauletes i smartphones.
- Compatibilitat Multiplataforma: Compatibilitat amb dispositius mòbils, facilitant l'accés i l'ús del sistema des de qualsevol lloc.
- Sincronització Contínua: Sincronització de dades entre l'aplicació mòbil i la plataforma web, tot assegurant un seguiment continu del pacient.
- Suport per a Sistemes Operatius: Compatible amb múltiples sistemes operatius (Windows, macOS, Linux) i navegadors web (Chrome, Firefox, Safari).

Experiència d'usuari:

La Plataforma s'adequarà als requisits mínims per tal d'aconseguir uns principis de navegació i d'estil homogenis definits a MAPES a través de:

- Les especificacions i formularis definits a Guia d'Estil Digital de Salut, orientada a usuaris on s'hi recullen els Fonaments: estils, tipografies i colors pel disseny de Components (<https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/linies/tic/solucions-siscat/model-adhesio/relacio-ciutadania-professionals/>).
- Els estàndards d'accessibilitat Web (<https://www.w3.org/WAI/>).
- Responsive: la maquetació de l'aplicació haurà de seguir criteris d'elasticitat, permetent l'adequada adaptació de les mides de la finestra de navegació en funció de les mides del dispositiu de visualització

(mòbil, tauleta, portàtil, PC) i de l'orientació (horitzontal, vertical), segons establert al Manual d'Identitat Visual del Sistema de Salut de Catalunya

4.6 Pla de formació .

L'empresa proposarà un pla de formació amb indicació de continguts, canal (vídeo, manual, presencial....) pels diferents perfils d'usuari de l'eina :

- Usuaris administradors
- Professionals clínics
- Pacients

4.7 Suport i manteniment.

L'empresa aportarà la proposta de manteniment incloent la despesa anual, les actualitzacions incloses, l'horari de suport i el temps de resposta davant d'incidències

Es requereix una garantia de 3 anys que ha d'incloure totes les correccions de mal funcionament i les actualitzacions necessàries per seguretat, canvis de sistemes operatius o implantació de noves normatives imprescindibles pel correcte funcionament de la plataforma

5 Plataforma Tecnològica per a la Rehabilitació

a. Introducció

La plataforma tecnològica per a la rehabilitació està dissenyada per proporcionar eines avançades per a professionals de la salut i pacients en l'àrea Metropolitana Sud (MS). Aquesta plataforma inclou dues interfícies principals: una per a professionals per crear i gestionar pautes d'exercicis i una altra per a pacients per accedir i realitzar els exercicis assignats. La integració de tecnologies avançades com la intel·ligència artificial i l'anàlisi de dades en temps real permet un seguiment i una personalització efectiva del procés de rehabilitació.

b. Plataforma per a Professionals

Creació i Gestió de Pautes d'Exercicis:

- Interfície Intuïtiva: La interfície per a professionals serà fàcil d'utilitzar, permetent una navegació fluida i una gestió eficient dels pacients i els seus exercicis.
- Plantilles d'Exercicis: Els professionals podran accedir a plantilles d'exercicis predefinides que poden ser personalitzades segons les necessitats específiques de cada pacient.
- Personalització d'Exercicis: Capacitat per ajustar i modificar els exercicis basant-se en els progressos i les necessitats individuals dels pacients.

- Integració amb el BackOffice d'eSalutMS per tal de poder accedir des d'aquesta a la creació / gestió de pautes. S'hauran de poder relacionar les diferents pautes amb el contingut d'eSalutMS via link del contingut.

Seguiment i Monitoratge:

- Analítiques Avançades: Eines per analitzar dades en temps real sobre el rendiment dels pacients, incloent el temps de visualització dels vídeos, la correcta execució dels exercicis físics i la participació en exercicis neurocognitius.
- Informes Detallats: Generació d'informes detallats sobre el progrés del pacient, amb la capacitat de compartir aquests informes amb altres professionals de la salut o amb els mateixos pacients.

Informació en Temps Real:

- Monitoratge Continu: Seguiment en temps real de la realització dels exercicis per part dels pacients, amb alertes i notificacions per als professionals quan es detectin problemes o anomalies.
- Feedback Immediat: Capacitat per proporcionar feedback immediat als pacients sobre la seva execució dels exercicis, ajudant-los a corregir errors i millorar la seva tècnica.

Experiència d'usuari:

La Plataforma s'adequarà als requisits mínims per tal d'aconseguir uns principis de navegació i d'estil homogenis definits a MAPES a través de:

- Les especificacions i formularis definits a Design System Salut orientada a professionals i Guia d'Estil on es recullen els Fonaments: estils, tipografies i colors pel disseny de Components (<https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits-actuació/linies/tic/solucions-siscat/model-adhesio/relacio-ciutadania-professionals/>).

c. Plataforma per a Pacients

Accés a Exercicis i Continguts:

- Interfície Web: La plataforma per a pacients serà accessible via web, permetent l'accés a exercicis, vídeos i altres continguts des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet.
- Assignació d'Exercicis: Els pacients podran veure els exercicis que els han estat assignats pels seus professionals de la salut, amb instruccions detallades sobre com realitzar-los correctament.
- Integració amb la plataforma de telemedicina eSalutMS: El punt d'accés exclusiu serà eSALUTMS mitjançant l'apartat "exercicis" es podrà accedir als links dels exercicis que obrirà la nova WebAPP.

Realització d'Exercicis:

- Feedback en Temps Real: La plataforma proporcionarà feedback en temps real sobre la correcta execució dels exercicis, ajudant als pacients a corregir la seva postura i tècnica mentre realitzen les activitats.
- Seguiment del Progrés: Els pacients podran veure el seu progrés a través de gràfics i informes visuals que mostren la seva millora al llarg del temps.
- Integració amb la plataforma de telemedicina eSalutMS: Els resultats dels exercicis s'hauran d'enviar (en temps real) a eSALUTMS que proveirà un servei web per tal que es pugui informar com a mínim variable que descriu el resultat / valor del resultat, data, hora, temps de joc/exercici. Aquestes variables s'ha de poder definir a l'eina del professional per tal de tenir uns mínims resultats estructurats.

Interacció i Motivació:

- Vídeos de Motivació: Continguts que animen i motiven els pacients a seguir els seus programes de rehabilitació, augmentant la seva adherència als exercicis prescrits.
- Jocs Interactius: Disponibilitat de jocs interactius que fan que la rehabilitació sigui més divertida i atractiva per als pacients, millorant la seva implicació en el procés.

d. Anàlítiques Avançades

Seguiment de Vídeos:

- Temps de Visualització: Mesurament del temps que cada pacient dedica a veure els vídeos educatius i de motivació, identificant els continguts més útils i efectius.
- Interacció amb Continguts: Anàlisi de la interacció dels pacients amb els vídeos, incloent pausing, rebobinament i altres comportaments que indiquin dificultats o necessitats addicionals.

Exercicis de Rehabilitació Física:

- Execució Correcta: Monitoratge de la correcta execució dels exercicis físics, identificant problemes en la tècnica o la postura que necessiten ser corregits.
- Progrés Físic: Seguiment del progrés físic dels pacients, mesurant millores en força, coordinació i mobilitat.

Exercicis Neurocognitius:

- Participació Activa: Mesurament de la participació dels pacients en exercicis neurocognitius, identificant el seu nivell de compromís i motivació.
- Millora Cognitiva: Anàlisi del progrés cognitiu dels pacients, mesurant millores en memòria, atenció, percepció i altres funcions cognitives.

e. Requeriments Tecnològics Específics en IA

Sistema de Recomanació Basat en Ontologia Mèdica:

- Recomanacions Personalitzades: Implementació d'un sistema de recomanació que utilitzi una ontologia mèdica per categoritzar i recomanar continguts basats en les dades específiques del pacient. Aquest sistema haurà d'analitzar factors com el tipus de patologia, l'edat del pacient, el seu historial mèdic i el seu progrés en els exercicis per oferir recomanacions personalitzades.
- Algoritmes d'Aprenentatge Automàtic: Ús d'algoritmes d'aprenentatge automàtic per analitzar el comportament dels pacients i ajustar les recomanacions en temps real. Aquest sistema haurà de ser capaç d'aprendre contínuament de les dades recollides per millorar l'eficàcia de les recomanacions.
- Integració de Dades Multimodals: Capacitat per integrar dades de diverses fonts, incloent informació clínica, dades de sensors i feedback dels pacients per proporcionar una visió completa i acurada de l'estat del pacient.

Reconeixement de Moviment i Anàlisi de Punts Clau:

- Detecció Precisa de Moviments: Implementació d'un sistema avançat de reconeixement de moviments que permeti detectar i analitzar els punts clau del cos durant la realització d'exercicis. Aquest sistema haurà de ser capaç de capturar moviments en temps real i proporcionar feedback immediat als pacients.
- Anàlisi de Rangs de Moviment: Capacitat per analitzar els rangs de moviment dels pacients i identificar desviacions de les postures correctes. El sistema haurà de proporcionar suggeriments per corregir els moviments i evitar lesions.
- Feedback Visual i Auditiva: Proporcionar feedback visual i auditiva als pacients per ajudar-los a ajustar la seva postura i tècnica durant la realització dels exercicis. Aquest feedback haurà de ser intuïtiu i fàcil de seguir.
- Adaptació de Continguts: El sistema haurà de permetre l'adaptació de vídeos educatius i d'instrucció segons les necessitats específiques de cada pacient. Això inclou la personalització de la dificultat dels exercicis, la durada de les sessions i la intensitat dels moviments.
- Perfils Personalitzats: Creació de perfils personalitzats per cada pacient basats en les seves dades mèdiques, nivell de capacitat física i objectius de rehabilitació. Els vídeos es personalitzaran per adaptar-se a aquests perfils, assegurant que cada pacient rebi el contingut més adequat per al seu tractament.
- Seguiment i Ajust Dinàmic: Capacitat per ajustar els vídeos i els exercicis de manera dinàmica basant-se en el progrés del pacient. Els professionals de la salut podran modificar els continguts assignats segons les necessitats canviants dels pacients.
- Xarxa Neuronal Convolucional (DNN): Implementació d'un sistema avançat de reconeixement de moviments, que permet detectar i analitzar els punts clau del cos durant la realització d'exercicis. La DNN ha de ser capaç de capturar moviments en temps real, identificant la posició exacta de les articulacions i altres punts rellevants del cos.

f. Detalls Tècnics

Arquitectura de la Plataforma:

- Frontend: Desenvolupament d'una interfície d'usuari responsiva i accessible, basada en tecnologies web modernes (HTML5, CSS3, JavaScript) per garantir una experiència d'usuari òptima en qualsevol dispositiu.
- Backend: Implementació d'un backend robust i segur, utilitzant tecnologies .Net, per gestionar la lògica de l'aplicació, l'emmagatzematge de dades i la integració amb altres sistemes del servei de salut.
- Bases de Dades: Utilització de bases de dades relacionals (SQL) i/o no relacionals (NoSQL) per emmagatzemar informació dels pacients, exercicis, vídeos i altres continguts de manera segura i eficient.
- La plataforma s'adequarà als requisits de connectivitat i interoperabilitat definits pel Model d'Adhesió per a Productes i Eines en Salut (MAPES).

Seguretat i Compliment:

- Protecció de Dades: Compliment estricte de les normatives europees i nacionals de protecció de dades (GDPR), amb tècniques de pseudonimització i xifrat per garantir la privacitat dels pacients.
- Autenticació i Autorització: Implementació de mecanismes d'autenticació i autorització robustos per assegurar que només els usuaris autoritzats tinguin accés a informació sensible.

Integració amb Sistemes Existents:

- APIs i Webhooks: Utilització d'APIs i webhooks per integrar la plataforma amb altres sistemes del servei de salut, permetent la sincronització de dades i una gestió eficient de la informació del pacient.
- Interoperabilitat: Assegurar la interoperabilitat amb els sistemes existents mitjançant l'ús d'estàndards oberts i formats de dades comuns (HL7, FHIR, JSON).

Escalabilitat i Rendiment:

- Arquitectura Escalable: Disseny d'una arquitectura escalable que pugui suportar un gran nombre d'usuaris i volums de dades creixents, garantint un rendiment òptim fins i tot en períodes de màxima demanda.
- Monitoratge i Optimització: Implementació d'eines de monitoratge i optimització per assegurar que la plataforma funcioni de manera eficient i pugui detectar i resoldre problemes de rendiment en temps real.

6 Creació i Incorporació de Continguts i Exercicis

6.1 Objectiu

Aquest apartat defineix els requisits per a la creació i incorporació de continguts i exercicis a la plataforma de

rehabilitació, assegurant que compleixi amb les necessitats dels pacients i professionals de l'àrea Metropolitana Sud (MS). Els continguts inclouen un mínim de 120 exercicis que es podran combinar per crear pautes d'exercicis, 200 vídeos d'exercicis que hauran d'estar creats en el moment de la presentació, i més de 100 exercicis de neurorehabilitació validats per experts ja creats.

6.2 Metodologia de Creació de Continguts

a) Fonts de Contingut:

- Fonts Mèdiques Fiables: Utilització de fonts mèdiques reconegudes com NIH, NHS, CDC i WHO per assegurar que els continguts siguin precisos i basats en l'evidència.
- Validació per Experts: Tots els continguts seran revisats i validats per un equip de professionals de la salut i experts en rehabilitació per garantir-ne la seguretat i l'eficàcia.

b) Desenvolupament de Continguts:

- Producció de Vídeos: Integració de 200 vídeos d'exercicis ja creats en el moment del plec , cadascun amb instruccions detallades sobre la correcta execució dels moviments, angles i rangs de moviment específics.
- Exercicis de Neurorehabilitació: Incorporació de més de 100 exercicis de neurorehabilitació ja creats en el moment del plec , dissenyats per millorar la memòria, l'atenció, la percepció, la força, la coordinació, la mobilitat i l'equilibri, la comunicació verbal i la regulació emocional.
- Exercicis Combinables: Desenvolupament de 120 exercicis que es poden combinar per crear pautes d'exercicis personalitzades segons les necessitats de cada pacient.

c) Tipus de Continguts:

- Materials audiovisuals educatius: Continguts audiovisuals que proporcionen instruccions clares sobre com realitzar els exercicis de manera segura i efectiva.
- Materials audiovisuals Interactius: Vídeos que permeten la interacció del pacient, ajustant el ritme i la dificultat segons el seu progrés.
- Materials audiovisuals de Motivació: Continguts que animen i motiven els pacients a seguir els seus programes de rehabilitació.
- Materials audiovisuals de Seguiment: Eines visuals per ajudar els professionals a seguir el progrés dels pacients i ajustar els exercicis segons les seves necessitats.

6.3 Tipus d'Exercicis de Neurorehabilitació

a) Estimulació Cognitiva:

- Descripció: Activitats assenyalades per millorar la memòria, l'atenció, la percepció i altres funcions cognitives.
- Exemples:
 - Jocs de Memòria: Activitats que desafien el pacient a recordar seqüències, parells d'objectes o històries curtes.

- Resolució de Problemes: Exercicis que requereixen identificar patrons, completar puzles o solucionar problemes matemàtics.

b) Exercicis Motors:

- Descripció: Activitats que ajuden a millorar la coordinació, la força i la mobilitat.
- Exemples:
 - Teràpia Ocupacional: Activitats que simulen tasques diàries per millorar la funcionalitat a la vida quotidiana.
 - Fisioteràpia: Exercicis d'estirament, enfortiment muscular, per millorar la propiocepció i mobilitat articular.

c) Rehabilitació de la Parla i Llenguatge:

- Descripció: Exercicis dirigits a millorar la comunicació, incloent-hi la parla, el llenguatge i la deglució.
- Exemples:
 - Teràpia de la Parla: Activitats per millorar l'articulació, la fluïdesa i el volum de parla.
 - Teràpia del Llenguatge: Exercicis per augmentar el vocabulari, la comprensió lectora i la capacitat de formar oracions coherents.

d) Rehabilitació Emocional i Conductual:

- Descripció: Exercicis per millorar la regulació emocional i modificar conductes inadequades.
- Exemples:
 - Teràpia Cognitiu-Conductual: Intervencions que ajuden a identificar i canviar pensaments i comportaments negatius.
 - Teràpia de Mindfulness: Tècniques per desenvolupar plena atenció i reduir l'estrès i l'ansietat.

e) Exercicis de Cognició Social:

- Descripció: Activitats per millorar la interacció social i la percepció de les emocions alienes.
- Exemples:
 - Jocs de Rol: Simulació de situacions socials per practicar respostes adequades i millorar habilitats interpersonals.
 - Lectura d'Emocions: Activitats que ajuden a identificar i respondre a les expressions facials i el llenguatge corporal.

6.4 Adaptació dels Exercicis a les Necessitats del Pacient

a) Adaptació a les Necessitats Individuals:

- Descripció: Els exercicis seran personalitzats segons el perfil cognitiu i les necessitats específiques del pacient.
- Exemples:

- Intensitat Ajustable: La dificultat dels exercicis s'adapta automàticament segons el rendiment del pacient.
- Personalització de Continguts: Creació d'exercicis específics per a les patologies del pacient, com ara demència o dany cerebral.

b) Ús de Tecnologia en Neurorehabilitació:

- Descripció: Utilització de plataformes digitals i algorismes d'intel·ligència artificial per personalitzar i monitoritzar els tractaments.
- Exemples:
 - Plataformes Online: Eines que permeten fer exercicis des de casa o al centre de rehabilitació amb flexibilitat d'accés i horaris.
 - Intel·ligència Artificial: Algorismes que ajusten automàticament els exercicis i proporcionen informes detallats sobre el progrés del pacient.

6.5 Incorporació dels Continguts

a) Gestió de Continguts:

- Desenvolupament d'un Gestor de Continguts: Integració d'un sistema de gestió de continguts que permeti l'accés i visualització de continguts des de qualsevol dispositiu.
- Creació i Actualització: Capacitat per crear, actualitzar i mantenir continguts educatius interactius i audiovisuals de manera periòdica.

b) Accessibilitat:

- Compliment de Normatives: Els continguts compliran amb les Pautes d'Accessibilitat al Contingut Web (WCAG), garantint l'accés per a pacients amb discapacitats.
- Suport Multiplataforma: Els continguts seran accessibles des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet, permetent una rehabilitació flexible i contínua.

c) Integració de Tecnologies Avançades:

- Transcripció Automàtica: Sistema de transcripció automàtica de vídeos per convertir veu a text, millorant l'accessibilitat i la cerca dins dels continguts.
- Recomanació Personalitzada: Implementació d'un sistema de recomanació de continguts basat en una ontologia mèdica, utilitzant dades específiques del pacient per oferir recomanacions personalitzades.

d) Seguiment i Feedback:

- Feedback en Temps Real: Capacitat per proporcionar feedback immediat als pacients sobre la correcta execució dels exercicis.
- Monitoratge del Progrés: Eines per al seguiment del progrés dels pacients, amb informes detallats i gràfics visuals que mostren la seva millora al llarg del temps.

7 Capacitats i Requisits Mínims per al Proveïdor

7.1 Capacitats de l'Empresa

Per a assegurar la correcta implementació del projecte de rehabilitació i neurorehabilitació, el proveïdor ha de complir amb els següents requisits i capacitats:

a) Biblioteca de Continguts Audiovisuals:

- Volum de Continguts: El proveïdor haurà de disposar d'una biblioteca amb més de 5000 vídeos validats. Aquests vídeos han de cobrir una àmplia gamma de patologies i tractaments, assegurant que es puguin adaptar a les necessitats específiques de cada pacient.
- Qualitat dels Continguts: Els vídeos han de ser d'alta qualitat, amb instruccions clares i detallades, i han de ser validats per professionals de la salut.

b) Equip de Professionals:

- Especialistes en Creació de Continguts: L'equip ha de comptar amb experts amb la creació i validació dels exercicis i continguts amb experiència demostrable de mínim 2 anys en creació de projectes similars.
- Experts en Tecnologia: Enginyers de programari, desenvolupadors d'intel·ligència artificial, especialistes en anàlisi de dades i dissenyadors d'experiència d'usuari (UX/UI) per assegurar el desenvolupament i manteniment de la plataforma tecnològica amb mínim 2 anys d'experiència en creació de projectes similar.
- Metges i Investigadors: Professionals mèdics per assegurar que els continguts i els programes de rehabilitació es basen en l'evidència científica més recent.
- El número d'experts tant en creació de continguts com tecnologia ha de ser dimensionat a les necessitats del projecte i als temps d'execució del projecte. En tot cas, l'empresa posarà a disposició tots els recursos que fossin necessaris pel correcte desenvolupament del projecte en temps i forma.

c) Sistema de Processament de Llenguatge Natural (NLP):

- Tractament de Contingut Audiovisual: El proveïdor haurà de tenir desenvolupat un sistema de processament de llenguatge natural per al tractament de contingut audiovisual. Aquest sistema ha de ser capaç de transcriure, etiquetar i categoritzar automàticament els vídeos, millorant l'accessibilitat i la cerca de continguts.
- Transcripció Automàtica: Capacitat per convertir veu a text de manera precisa, facilitant la cerca i l'anàlisi dels continguts audiovisuals.

d) Recomanador de Continguts Audiovisuals:

- Basat en Ontologia Pròpia: El proveïdor ha de tenir un sistema de recomanació de continguts audiovisuals basat en una ontologia pròpia, que permeti oferir recomanacions personalitzades segons les necessitats i el perfil de cada pacient.

- Intel·ligència Artificial: Ús d'algoritmes d'intel·ligència artificial per analitzar dades dels pacients i ajustar les recomanacions en temps real. Aquest sistema ha de ser capaç d'aprendre contínuament de les dades recollides per millorar l'eficàcia de les recomanacions.

7.2 Metodologia de Treball i pedagògica del projecte:

Abans de desenvolupar els continguts es demanarà una proposta concreta amb la metodologia que es posarà en pràctica en funció de la tipologia de continguts i el perfil dels destinataris, aquesta proposta estarà consensuada amb els líders clínics del projecte i amb els serveis mèdics que siguin necessaris per a la confecció i validació de la proposta.

Metodologia entesa com un conjunt d'estratègies, procediments i accions organitzades i planificades que ajudin els participants en l'adquisició de coneixements i la seva aplicació pràctica, incloent un cronograma detallat d'execució que estigui alineat amb les dates d'execució del pilot del projecte de Rehabilitació territorial.

L'objectiu final es assolir els objectius proposats a l'inici del projecte.

7.2.1 Execució i gestió del projecte

El pla de projecte proposat inclourà almenys aquestes fites i el termini previst per al seu compliment. Es contemplarà de manera consecutiva però que es pot solapar en el temps: l'anàlisi, definició funcional i tècnica del sistema, definició d'un prototip de les solucions, desenvolupament complet i posada en marxa de la solució completa amb els seus continguts.

- Fita 1: Configuració del Pla de projecte. Cronograma, identificació de riscos, definició del quadre de comandament, dotació i configuració de llicències i entorns de treball operatius en instal·lacions. Termini: 1 mes
- Fita 2: Elaboració del catàleg de exercicis : creació/revisió dels diferents exercicis tant físics com neurocognitius. Termini: 2 mesos.
- Fita 3: Programació tecnològica del catàleg, la plataforma o sistemes intermitjos necessaris i integració amb la plataforma pròpia del territori : Termini: 2 mesos.
- Fita 4: Depuració d'errors i Lliurament de la versió completa Termini: 1 mesos

7.2.2 Perfils dels professionals

És objectiu prioritari assegurar la qualitat dels treballs realitzats. L'organització del projecte i la seva execució ha de ser tal que li permeti obtenir un seguiment formal de l'avanç del projecte.

L'empresa adjudicatària aportarà l'equip que es detalla a continuació, d'adequada qualificació i nivell de dedicació necessaris (conforme als compromisos d'adscripció de mitjans), per a la realització dels treballs derivats de la contractació. En aquest sentit, els treballadors que facin les tasques i serveis que comprenen

la present contractació, dependran, laboral i orgànicament, de la pròpia línia jeràrquica i comandaments intermedis de l'empresa adjudicatària, que assumeix el compliment de les obligacions laborals, fiscals i de seguretat social que estableixen les disposicions vigents.

L'empresa ha de presentar una proposta d'equip tècnic amb els perfils sol·licitats i la capacitat tècnica per a realitzar el servei.

No obstant l'anteriorment descrit, l'equip ha d'estar constituït per un mínim de 5 persones i el personal de l'equip tècnic proposat no podrà ostentar a la vegada més dos perfils professionals dels requerits.

1) CAP/A DE PROJECTE:

Responsable de la correcta execució del projecte i de la interlocució única i directa amb els responsables del projecte. Haurà de tenir un mínim de 2 anys d'experiència en la gestió de projectes similars al sector Salut demostrable al currículum.

Caldrà aportar currículum vitae detallat, i una declaració jurada de l'empresa conforme s'acompleix els criteris requerits d'experiència prèvia en projectes.

2) RESPONSABLE DE CONTINGUT MÈDIC

L'empresa haurà d'incorporar l'assessoria d'un metge amb coneixements a l'àrea de rehabilitació per la validació del contingut mèdic que s'està creant i que interactuï amb els professionals del centre. Haurà de de tenir un mínim de 2 anys d'experiència demostrable al currículum.

3) DESENVOLUPADORS/ES INFORMÀTICS:

Responsables del desenvolupament de les solucions tecnològiques descrites, així com de la verificació del seu correcte funcionament i anàlisi posterior, i amb experiència en la creació de canals de continguts digitals i audiovisuals per a pacients. Mínim 3 desenvolupadors amb perfils complementaris, ampliables per l'empresa dependent de les necessitats de cada fase del projecte per tal de donar compliment al calendari establert. Hauran de de tenir un mínim de 2 anys d'experiència en l'anàlisi de requisits i disseny de solucions tecnològiques al sector Salut demostrable al currículum.

Cal preveure la estabilitat de l'equip de treball, es a dir, ha d'haver els mínims canvis en els perfils assignats. Si per causes de força major, algun dels professionals hagués de ser substituït, la empresa incorporarà un nou membre del equip amb perfil professional equivalent i amb la validació prèvia per l'hospital.

7.3 Seguiment de la feina a realitzar

La documentació derivada de la execució del projecte, amb caire general es la següent:

A la conclusió del 1r mes:

1. Presentació de cronograma del projecte (data inici i data finalització)

2. Document amb identificació i gestió de riscos en temps i forma
3. Definició del quadre de Comandament
4. Recull d'informació que reflecteix la aplicació d'un seguiment sistemàtic dels projectes (reunions iteratives freqüents de seguiment i accions de millora)

A la conclusió del 3r mes:

5. Catàleg digital d'exercicis
6. Quadre de Comandament amb indicadors que reflecteixin els productes realitzats en temps i forma.
7. Recull d'informació que reflecteix la aplicació d'un seguiment sistemàtic dels projectes (reunions iteratives freqüents de seguiment i accions de millora)

A la conclusió del 5e mes:

8. Informe que reculli la integració amb la plataforma pròpia del territori
9. Quadre de Comandament amb indicadors que reflecteixin els productes realitzats en temps i forma.
10. Recull d'informació que reflecteix la aplicació d'un seguiment sistemàtic dels projectes (reunions iteratives freqüents de seguiment i accions de millora)

A la finalització del contracte

11. Manuals de utilització de la/les plataformes.
12. Codi dels vídeos i exercicis dissenyats per aquest projecte
13. Manuals tècnics d'ús i programació adequats que permetin el manteniment propi del sistema.
14. Quadre de Comandament amb indicadors que reflecteixin els productes realitzats en temps i forma.
15. Recull d'informació que reflecteix la aplicació d'un seguiment sistemàtic dels projectes (reunions iteratives freqüents de seguiment i accions de millora)

7.4 Metodologia del desplegament

Per al desplegament del projecte es requereixen metodologies de gestió d'equips i projectes que garanteixin un enfocament a resultats, mitjançant la participació dels professionals i els pacients i amb l'objectiu comú de posar el pacient al centre, millorant la seva experiència.

Pel que fa a la provisió de serveis de suport per a la gestió de projectes, els hospitals disposen d'una metodologia adaptada a les nostres necessitats específiques que ens permet estandarditzar la gestió de tots els projectes i facilitar la feina de tots els actors involucrats en totes les fases dels projectes.

Caldrà que l'empresa adjudicatària s'adapti a la nostra metodologia i aporti millors pràctiques basades en la seva experiència.

Un cop l'empresa obtingui l'adjudicació del projecte, se'ls farà arribar el manual de gestió de projectes d'innovació on es recullen tots els elements i metodologia per la implantació del projecte, en cadascuna de les fases:

- 1 Fase inicial - planificació i desenvolupament:
 - Organització del projecte
 - Metodologia i Pla de treball
 - Identificació i seguiment de riscos
- 2 Fase d'execució:
 - Planificació i desenvolupament de reunions de seguiment del projecte
 - Eines per compartir la documentació dels projectes
 - Validació i aprovació dels productes lliurables
- 3 Fase de tancament:
 - Avaluació final d'objectius del projecte
 - Tancament del contracte
 - Traspàs de responsabilitats

8. Model de relació

Es proposa un model de relació entre els hospitals i l'empresa adjudicatària a partir d'una gestió per comitès de treball i seguiment:

Comitè Executiu, format 1 o 2 membres directius (o persones delegades per aquesta finalitat) de dels hospitals i l'empresa adjudicatària. Les seves competències són:

- Fer el seguiment del compliment de les fases del projecte.
- Avaluar els lliurables detallats i validar pagament
- Verificar el compliment dels punts clau en cada fase del projecte.
- Desencallar, aprovar o descartar propostes dels comitès operatius
- Establir i revisar les directrius que afecten a l'execució del projecte.
- Determinar els objectius generals.
- Garantir l'alineació del projecte amb els objectius generals i estratègics de l'organització.
- Liderar el projecte.
- Alinear-se amb els equips interns responsables de les diferents àrees involucrades (processos, experiència de pacient, sistemes d'informació, OGP).
- Actuar com interlocutor amb els comitès de direcció dels hospitals.
- Garantir l'efectivitat dels comitès Operatius i de seguiment del projecte.
- Fer el seguiment del compliment de les fases del projecte.
- Avaluar els lliurables detallats i validar pagament.

- Verificar el compliment dels punts clau en cada fase del projecte.
- Desencallar, aprovar o descartar propostes dels comitès operatius que afectin a timings, qualitat del projecte i/o costos.

Es preveu una reunió trimestral de caràcter ordinari (que es recollirà en acta de seguiment) i el nombre d'extraordinàries que es precisin per la bona execució del projecte.

Comitè Operatiu, format pel l'equip de treball que es defineix. Serà un grup multidisciplinar i amb caràcter mínim comptarà amb representants del servei de rehabilitació, sistemes, comunicació i de la Oficina de Gestió de Projectes. Es pot requerir la incorporació de professionals del gabinet d'audiovisuals. Les seves competències són:

- Execució del projecte.
- Controlar l'abast del projecte i verificar el compliment dels objectius definits.
- Prendre decisions sobre les propostes suggerides pels equips de treball.
- Supervisar els treballs realitzats.
- Detectar els riscos i elaborar solucions i propostes alternatives.
- Informar al comitè Executiu dels avanços i riscos detectats.
- Establir les persones adequades per cada equip de treball.
- Assegurar la participació.
- Agilitzar la presa de decisions.
- Aprovar resultats parcials.
- Definir propostes d'indicadors globals.
- Definir en detall els requisits.
- Operativitzar el projecte.

A partir de les propostes de millora sorgides en cada comitè s'articularan un conjunt de **grups de treball** que s'hauran de reunir segons la cadència requerida i aportar els resultats de les accions al comitè operatiu.

Han de realitzar-se reunions formals de caràcter mensual (que es recollirà en acta de seguiment), tot i que han d'articular-se tantes sessions de treball com siguin necessàries per a garantir l'execució satisfactòria del projecte.

9. Condicions de l'execució

– Marc temporal del projecte

El marc temporal són 7 mesos des de l'inici del contracte, tal i com s'ha especificat en l'apartat 2. Local de prestació dels serveis

Els mitjans tècnics, material d'oficina i informàtica que es requereixin per a la prestació dels serveis aniran a càrrec de l'adjudicat. Les reunions presencials es realitzaran en espais habilitats per aquesta fi. Tots els lliurables generats durant el projecte es quedaran a les instal·lacions dels hospitals i seran propietat de la mateixos.

– **Mesures de qualitat i control en l'execució dels contractes**

L'adjudicatari del servei es compromet a complir els estàndards, nivells de qualitat i criteris que es fixin des de els hospitals. L'adjudicatari haurà de definir el pla de qualitat que consideri necessari per garantir la qualitat en els serveis tant en el procés de producció, com en el producte resultant. Durant el desenvolupament dels serveis requerits, es realitzarà el seguiment dels nivells de qualitat establerts i aplicarà un sistema de mesura contínua de la qualitat, segons els estàndards vigents en cada moment. Durant el període contractual, caldrà que l'adjudicatari lliuri cada mes en el marc d'una sessió de seguiment un informe que detalli activitats, grau d'avanç, riscos, pla d'acció.

– **Requeriments de seguretat**

Confidencialitat i publicitat del servei:

- L'adjudicatari està obligat a guardar secret respecte les dades o informació prèvia que no essent públics o notoris estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.
- Qualsevol comunicat de premsa o inserció als mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei que presta haurà de ser aprovat prèviament pel client.

– **Propietat intel·lectual**

L'empresa adjudicatària reconeix que si dels serveis professionals contractats poguessin sorgir drets de propietat industrial i intel·lectual, s'obliguen a complir en tot moment la legislació vigent en matèria de drets de propietat intel·lectual i industrial, particularment la Llei Espanyola de Propietat Intel·lectual (Llei 2/2019, de 1 de març) i les lleis de Propietat Industrial (Llei 24/2015 de 24 de juliol, Llei 17/2001 de 7 de desembre, Llei 20/2003, de 7 de juliol, Llei 11/ 1988, de 3 de maig) i quantes lleis en aquesta matèria poguessin resultar aplicable en cada moment.

Res en aquesta licitació no s'interpreta com una cessió o transmissió de qualsevol dret de propietat intel·lectual i/o industrial que pertanyi al Institut Català de la Salut (endavant "ICS")i per defecte al Hospital Universitari de Bellvitge , adscrit al ICS, amb anterioritat al present contracte, que no s'atorgui de conformitat amb el contracte. Per tant, el contractista es compromet a respectar la propietat dels drets anteriors en tot moment.

Els resultats, invencions i productes obtinguts susceptibles de protecció industrial o intel·lectual, la titularitat dels mateixos, així com qualsevol drets de propietat industrial i intel·lectual fonamentats exclusivament en el marc del servei, correspondrà exclusivament a l'Institut Català de la Salut, al qual està adscrit l'Hospital Universitari de Bellvitge. L'empresa adjudicatària s'obliga a cooperar, de totes les maneres necessàries, per facilitar la presentació, enjudiciament i manteniment dels drets de propietat industrial i intel·lectual que sorgeixin en el marc dels serveis contractats. En tot cas, la protecció dels Drets de Propietat Intel·lectual i/o Industrial respectarà en tot moment els drets morals dels inventors o autors, incloent-hi expressament el dret a ser esmentat com a tal.

L'empresa adjudicatària es compromet a informar amb promptitud sobre qualsevol violació real o possible dels drets de propietat intel·lectual i/o industrial sobre els resultats del projecte, així com de qualsevol acció presentada per un tercer contra qualsevol de les parts en relació amb els resultats del projecte. El contractista es compromet a cooperar plenament en la defensa dels drets de propietat intel·lectual i industrial. Sense perjudici de posteriors atorgaments de drets d'explotació, l'Institut Català de la Salut, al qual està adscrit l'Hospital Universitari de Bellvitge es reservarà el dret a l'ús dels resultats del servei per al desenvolupament, directament a través del seu personal i programes o projectes de recerca, o indirectament a través de convenis investigació que pugui subscriure, de qualsevol ús en relació amb els resultats, sent els resultats que s'obtinguin de la seva propietat, en els termes establerts a la Llei i els pactes que pugui subscriure.

Així mateix, es reserva el dret d'ús per a ens, organismes i entitats del sector públic conforme la clàusula 308.1.

En tot cas, l'empresa adjudicatària s'obliga a assegurar que si s'utilitza programari o eines digitals d'algun tercer, aquesta tindrà dret d'ús o llicència per al correcte desenvolupament del projecte o bé assegurar que no s'infringeix cap dret de propietat industrial i intel·lectual de cap tercer. En tot cas les llicències addicionals no seran imputables ni suposarà la contractació de serveis addicionals per part de l'ICS. Es recomana que la tecnologia aportada, sense limitació, a mode d'exemple: les eines, programaris, dades i codis sigui de codi lliure o *open source*, i per tant no estigui subjecte a cap obligatorietat de contractació de llicència d'ús.

Si l'empresa adjudicatària utilitza alguna llicència de tercer, haurà d'incloure les condicions econòmiques de continuïtat del servei a la seva proposta de adjudicació fora del marc temporal del present contracte, per tal de assegurar unes condicions de continuïtat econòmicament proporcionals als serveis que s'oferten, fora del marc del projecte.

– Seguretat i protecció de dades.

L'adjudicatari del servei es compromet a complir els requeriments de seguretat i continuïtat aplicables a l'objecte del contracte especificats en el Reglament de Protecció de dades.

Adicionalment, l'adjudicatari es compromet a:

- Complir amb les directives tecnològiques i de seguretat i qualitat que estableixi el client.
- Implementar les mesures, processos, i requeriments que el client sol·liciti amb aquesta finalitat i li proposarà els que consideri necessaris per millorar les solucions.
- Facilitar tota aquella informació que el client requereixi per tal que aquest pugui donar compliment a la legislació i normativa referida en aquest apartat.

– Utilització de recursos

Per garantir la seguretat, en cas que l'empresa adjudicatària requereixi de l'ús de recursos tècnics dels hospitals (infraestructura de maquinari, servidors, serveis, aplicacions, programari, etc.) ho haurà de justificar prèviament amb un informe d'anàlisi de beneficis i riscos, que la Unitat de Sistemes d'Informació haurà d'aprovar.

10. Productes lliurables

La informació dels productes resultants a l'execució de les activitats previstes amb caire general, serà la següent:

- Estructura de plataforma virtual de catàleg o biblioteca de vídeos
- Interface de usuari i administrador
- Catàleg digital de exercicis físics i neurocognitius
- Manual d'us de la/les plataforma/es
- Codi dels vídeos i exercicis dissenyats per aquest projecte
- Manuals tècnics d'us i programació adequats que permetin el manteniment propi del sistema. Aquest han d'estar adaptats als models de format interns de l'hospital.

11. Seguiment i control

Totes les comunicacions referents al seguiment dels treballs es realitzaran mitjançant comunicacions entre la persona responsable designada per els hospitals, la responsable del contracte i el personal tècnic que designin cadascuna de les parts.

La planificació definitiva del calendari de treball serà la que determini els responsables que designin els hospitals, prèvia audiència a l'empresa adjudicatària i es comunicarà de manera formal.

Qualsevol modificació pel que fa a la calendarització dels treballs haurà de ser aprovada per el comitè executiu.

La Direcció/Gerència de tots el dispositius ha de gaudir de lliure accés als documents i informes del treball de camp.

Maria Jesús Torres Francín
Directora de Sistemes d'Informació
Hospital Universitari de Bellvitge