



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Servei de Salut

Projecte CAIMED **Quantificació Automàtica d'Imatges** **Digitals en Medicina Nuclear**

Informe de conclusions

Setembre de 2025



Índex de continguts

1	Introducció	3
2	Descripció de CAIMED	5
2.1	Antecedents.....	5
2.2	Casos d'ús.....	7
2.3	Estat de l'art	8
3	Desenvolupament de la CPM	12
3.1	Publicació de la convocatòria	12
3.2	Atenció de consultes.....	13
3.3	Terminis de la CPM	14
3.4	Qüestions formulades	15
3.5	Grup tècnic responsable	15
3.6	Propostes rebudes.....	15
3.7	Avaluació de les propostes	18
4	Resultat de la CPM.....	18
4.1	Cas d'ús 1: dosimetria personalitzada.....	18
4.2	Cas d'ús 2: quantificació miocardiàca en amiloïdosi cardíaca	20
4.3	Cas d'ús 3: neuroimatge funcional quantitativa.....	20
5	Conclusions	22
5.1	Conclusions amb relació als objectius específics.....	23
5.2	Característiques de la futura licitació.....	24
	ANNEX 1. Formulari de la CPM	26
	ANNEX 2. Actes de les entrevistes	32



1 Introducció

El **Servei de Salut de les Illes Balears** és l'entitat pública responsable de la gestió integral de l'assistència sanitària a les Illes Balears. Constituït l'any 2002 per mitjà de la Llei 5/2003, de salut de les Illes Balears, i adscrit a la Conselleria de Salut, el Servei de Salut garanteix la prestació de serveis sanitaris universals, equitatius i de qualitat a tots els ciutadans de les Illes Balears. La activitat que du a terme s'articula en el marc normatiu estatal que regula el Sistema Nacional de Salut, especialment la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, i la Llei 16/2003, de 28 de maig, de cohesió i qualitat del Sistema Nacional de Salut, que reforcen el paper que té com a ens gestor del dret a la protecció de la salut establert en la Constitució espanyola de 1978.

El Servei de Salut gestiona hospitals, centres d'atenció primària, dispositius d'urgències i serveis especialitzats per tal d'assegurar una cobertura adaptada a la singularitat geogràfica de les Illes Balears. Amb això, el Servei de Salut no només atén les necessitats assistencials immediates sinó que també **impulsa polítiques de prevenció, promoció de la salut i millora contínua de l'atenció al pacient**.

La seva missió es fonamenta en valors d'equitat, eficiència, transparència i orientació al ciutadà, prioritzant la sostenibilitat del sistema sanitari i la **innovació en la pràctica clínica**. Aquests principis es reflecteixen en el compromís amb l'excel·lència assistencial, la modernització tecnològica i la formació constant dels seus professionals. Així mateix, el Servei de Salut aposta per la cooperació institucional i la integració d'iniciatives innovadores que contribueixin a transformar la sanitat pública i adaptar-la als reptes del present i del futur.

En aquest marc se situa el **projecte CAIMED**, concebut com una iniciativa alineada amb els objectius estratègics del Servei de Salut. Té el propòsit d'aportar solucions innovadores en l'àmbit del diagnòstic i la imatge mèdica per reforçar la capacitat del sistema sanitari balear per tal d'oferir una atenció més precisa, eficaç i centrada en les persones.

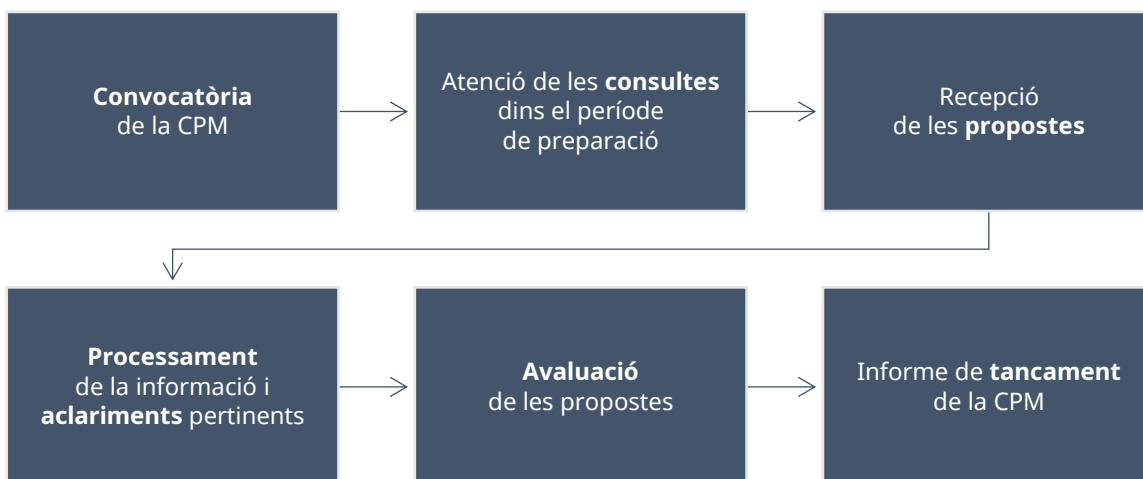
És en aquesta situació de partida que es considera la **compra pública d'innovació**, una eina estratègica per reforçar el paper del sector públic com a motor d'innovació i com a client potencial de solucions avançades. Aquesta iniciativa fa possible orientar la demanda envers projectes capaços d'aportar millores tecnològiques i assistencials, cosa que impulsa el creixement d'empreses innovadores i alhora enforteix la capacitat del Servei de Salut per **consolidar-se com un sistema sanitari modern, eficient i resiliència, capaç de respondre als desafiaments presents i futurs**.



Aquest informe recull el procés de consulta preliminar al mercat (CPM), actuació prèvia a la tracció d'un projecte de compra pública d'innovació, des de la convocatòria fins a la proposta d'especificacions del futur expedient de compra pública de tecnologia innovadora.

Aquesta CPM es va organitzar en una seqüència d'actuacions, des de la convocatòria fins a l'anàlisi de les propostes rebudes, passant per la deguda participació de les empreses i el processament de la informació, tot complint els principis essencials de l'actuació pública: publicitat, igualtat i lliure concurrència.

Com a resultat, es publica aquest informe de tancament a mode de conclusions de la CPM. El document s'organitza en ordre cronològic (estructura de la CPM, execució del procés i resultats) per tal que les conclusions donin forma al pas següent de compra pública de tecnologia innovadora, amb la qual s'espera donar resposta al repte plantejat pel Servei de Salut.





2 Descripció de CAIMED

2.1 Antecedents

La medicina nuclear està actualment en una fase d'evolució crítica, en la qual el seu potencial diagnòstic i terapèutic tindrà un paper central en el desenvolupament d'una medicina més personalitzada, predictiva i basada en l'evidència quantificable. Els estudis de tomografia computada per emissió de fotó únic (SPECT/CT), àmpliament estesos, són una eina clau per avaluar la funció orgànica, caracteritzar malalties complexes i monitorar tractaments específics. Tanmateix, malgrat els avenços en la sensibilitat i en la resolució dels equips, la pràctica clínica quotidiana continua depenent, en gran mesura, de valoracions qualitatives o semiquantitatives, subjectes a variabilitat intraobservador i amb capacitat limitada de seguiment longitudinal.

D'altra banda, els marcs normatius europeus i estatals han evolucionat significativament en els darrers anys. La Directiva 2013/59/Euratom i la transposició d'aquesta en el Reial decret 601/2023 introdueixen l'obligació de fer estimacions dosimètriques personalitzades en els tractaments de medicina nuclear terapèutica. Aquesta exigència normativa no només respon a criteris de seguretat i eficàcia clínica, sinó que alinea la pràctica assistencial amb una lògica d'optimització de recursos sanitaris i adequació terapèutica. Tanmateix, l'aplicació efectiva en els serveis hospitalaris del Sistema Nacional de Salut representa un desafiament operatiu i organitzatiu de primer ordre.

En aquest marc general, el Servei de Salut —juntament amb el Servei de Medicina Nuclear de l'Hospital Universitari Son Espases— ha identificat una necessitat assistencial prioritària: disposar d'una solució que faci possible integrar de manera sistemàtica i eficient la quantificació objectiva d'estudis SPECT/CT en la pràctica clínica, amb l'objectiu de millorar la qualitat diagnòstica, complir la normativa vigent i habilitar noves capacitats en el seguiment i el tractament de pacients.

En la situació actual, en la majoria dels casos les imatges SPECT/CT s'interpreten per mitjà de tècniques qualitatives o semiquantitatives. Aquesta metodologia, tot i que és útil, té limitacions en contextos en què es requereix una mesura objectiva i reproducible de l'activitat radiotracadora, com s'esdevé en el seguiment de les teràpies radiometabòliques, en el monitoratge de la càrrega amiloïdal en pacients amb amiloïdosi cardíaca i en l'avaluació funcional cerebral en malalties neurodegeneratives. La manca d'eines de quantificació automatitzada dificulta la comparabilitat entre estudis, redueix la traçabilitat diagnòstica i limita la integració de les dades de les imatges en els sistemes d'informació clínica.



Així mateix, en el cas concret de la dosimetria terapèutica, amb l'equipament disponible no es poden fer estimacions individualitzades de manera operativa, cosa que impedeix adaptar els tractaments a les característiques específiques de cada pacient i complir de manera sistemàtica els estàndards europeus. La previsió d'increment de pacients candidats a rebre teràpies amb radiofàrmacs terapèutics en els anys vinents reforça la necessitat de disposar de solucions tecnològiques que facin possible assumir aquesta càrrega assistencial amb garanties de qualitat i seguretat.

En aquest context, el Servei de Salut de les Illes Balears impulsa el projecte CAIMED (Quantificació Automàtica d'Imatges Digitals en Medicina Nuclear). Aquesta iniciativa s'articula com una aposta estratègica per transformar l'ús clínic de la imatge molecular per extreure de cada estudi no només una representació visual i digital de la patologia, sinó un conjunt estructurat de dades objectives, mesurables, comparables en el temps i interpretables en clau clínica. El projecte es proposa abordar aquesta transformació desenvolupant una solució integral, innovadora i clínicament orientada que faci possible automatitzar i estandarditzar la quantificació en imatges SPECT/CT.

El projecte CAIMED es configura com un ecosistema d'innovació que combina algorismes d'anàlisi d'imatge, mòduls d'intel·ligència artificial, eines de visualització clínica integrades i equipament de darrera generació, tot això orientat a resoldre necessitats assistencials concretes en tres àmbits de rellevància clínica especial:

- La dosimetria personalitzada en tractaments amb radiofàrmacs terapèutics.
- L'avaluació objectiva de la càrrega amiloide en pacients amb sospita o diagnòstic d'amiloïdosi cardíaca.
- La quantificació automatitzada en estudis cerebrals de perfusió i neurotransmissió.

En resum, el projecte CAIMED representa el compromís del Servei de Salut amb la innovació aplicada, la millora dels processos assistencials i la integració efectiva de la tecnologia en les tasques clíniques.

Objectiu general

CAIMED cerca desenvolupar i implantar en l'entorn assistencial de Servei de Salut una plataforma de quantificació automàtica SPECT/CT que faci possible prendre decisions clíniques basades en dades objectives i reproduïbles complint la normativa de dosimetria individualitzada i habilitant nous serveis de medicina personalitzada.



Objectius específics

- Integrar un flux d'adquisició i reconstrucció penalitzada que garanteixi imatges quantitatives d'alta fiabilitat en menys de 15 minuts per estudi.
- Automatitzar la segmentació i el càlcul dosimètric en teràpies amb radiofàrmacs, reduint almenys un 50 % el temps de processament manual actual.
- Validar algorismes de quantificació miocardiàca (CAA, SUV, % ID) i la correlació d'aquests amb marcadors pronòstics en pacients amb amiloïdosi cardíaca.
- Desplegar mòduls de neuroimatge funcional amb comparació amb bases de dades normatives, millorant la sensibilitat diagnòstica de trastorns neurodegeneratius en almenys 10 punts percentuals.
- Garantir la interoperabilitat completa amb HIS/RIS/PACS i la generació d'informes estructurats reutilitzables en recerca i avaluació de polítiques públiques.

Per assolir aquests objectius, el projecte CAIMED es defineix a partir del repte identificat, que es descriu en detall en l'annex I («Descripció del repte de la consulta preliminar al mercat»).

2.2 Casos d'ús

El repte identificat s'articula en tres casos d'ús de rellevància especial per al Servei de Salut i amb un gran impacte esperat en la població balear:

- **Cas d'ús 1: dosimetria personalitzada en medicina nuclear terapèutica**
Implementar fluxos d'imatge ràpids i automatitzats amb SPECT/CT CZT-360° que facin possible la dosimetria personalitzada multitemporal de manera rutinària, estimant la dosi absorbida per òrgans i tumors per ajustar les teràpies amb radiofàrmacs a cada pacient.
- **Cas d'ús 2: quantificació miocardiàca en amiloïdosi cardíaca**
Desenvolupar un mètode de quantificació objectiva i estandarditzada en amiloïdosi cardíaca mitjançant SPECT/CT CZT-360°, incorporant segmentació automàtica del ventricle esquerre i mètriques com ara SUV, % ID o CAA per millorar el diagnòstic i el seguiment longitudinal dels pacients.



▫ **Cas d'ús 3: neuroimatge funcional quantitativa**

Aplicar tecnologies CZT-360 ° per obtenir estudis cerebrals ràpids i quantitatius que integrin segmentació automàtica, índexs com el SBR i comparació amb bases normatives, per tal de reforçar el diagnòstic i seguiment de malalties neurodegeneratives i d'alteracions de la perfusió cerebral.

2.3 Estat de l'art

El projecte CAIMED cerca desenvolupar una plataforma de quantificació automàtica SPECT/CT que faci possible prendre decisions clíniques basades en dades objectives i reproduïbles, per tal de millorar allò que s'ofereix fins ara, tant en dosimetria i amiloïdosi com en estudis cerebrals.

A continuació es presenta una descripció de l'estat de l'art relacionat amb cadascun dels reptes.

Cas d'ús 1: dosimetria personalitzada en medicina nuclear terapèutica

La dosimetria personalitzada consisteix a calcular la dosi absorbida de radiació per òrgans, teixits i tumors després d'administrar un radiofàrmac terapèutic. A diferència dels esquemes tradicionals d'administració fixa, aquest enfocament fa possible ajustar el tractament a les característiques de cada pacient, de manera que es maximitza l'eficàcia sobre la lesió diana i es redueix l'exposició a òrgans de risc. Per obtenir-la, no basta una única imatge sinó que calen diverses adquisicions en diferents moments, cosa que fa possible descriure la distribució i l'eliminació del radiofàrmac al llarg del temps. Amb els SPECT/CT convencionals (basats en detectors NaI), aquestes adquisicions són lentes (de 20 a 30 minuts per regió, repetides en diverses sessions), cosa que dificulta traslladar la dosimetria a la rutina clínica.

La nova generació de càmeres CZT en configuració 360° obre la porta a un canvi substancial: atès que permeten fer adquisicions volumètriques en 3D amb més sensibilitat i en a penes 12 minuts per a estudis amb ^{177}Lu , fa viable plantejar la dosimetria personalitzada com a part del flux assistencial habitual.

Limitacions actuals

- Adquisicions llargues i repetides: cada exploració requeria entre 20 i 30 minuts per regió, multiplicats per diversos temps per pacient.
- Sobrecàrrega assistencial: la repetició d'estudis en múltiples pacients hauria suposat col·lapsar els serveis de medicina nuclear.
- Menys sensibilitat i resolució energètica: els detectors NaI dificultaven la quantificació precisa de radionúclids com el ^{177}Lu .



- Processament manual i dependent de l'operador: la segmentació d'òrgans i el càlcul de dosis es feien sense automatització, cosa que augmentava el temps i la variabilitat.
- Ús de dosis fixes en la pràctica clínica: la dosimetria personalitzada quedava limitada a la recerca o a casos molt seleccionats.

Conclusions preliminars

La implantació de sistemes SPECT/CT digitals amb detectors CZT 360° farà possible integrar la dosimetria personalitzada en la pràctica clínica rutinària. Aquests equips combinen rapidesa d'adquisició, més sensibilitat i algorismes avançats de reconstrucció i correcció, cosa que possibilita el registre i la gestió d'estudis multitemporals per pacient. Així mateix, incorporen segmentació automàtica d'òrgans diana i de risc, càlcul de l'activitat captada segons el volum i el temps, i estimació directa de la dosi absorbida (Gy).

Tot això es tradueix en la generació de mapes dosimètrics i d'informes amb validesa clínica, cosa que facilita un canvi de paradigma: passar d'esquemes uniformes d'administració a tractaments individualitzats basats en paràmetres objectius, amb l'escalabilitat necessària per no sobrecarregar els serveis de medicina nuclear.

Cas d'ús 2: amiloïdosi cardíaca

L'amiloïdosi és una malaltia en la qual s'acumulen proteïnes mal plegades, anomenades *amiloides*, en diferents òrgans i teixits, cosa que en danya la funció. En el cas de l'amiloïdosi cardíaca, aquestes proteïnes es dipositen al cor, cosa que provoca rigidesa del miocardi, insuficiència cardíaca i arrítmies. El ventricle esquerre és la cavitat més rellevant per a l'anàlisi, perquè és responsable de bombar sang oxigenada a la resta del cos a través de l'aorta.

La nova generació d'equips CZT-SPECT 360° fa possible segmentar automàticament el contorn del ventricle esquerre gràcies a la imatge híbrida SPECT/CT: mentre que l'SPECT ofereix la informació funcional i difusa, el CT proporciona l'anatomia precisa, i la fusió d'ambdues imatges fa possible aplicar amb exactitud els valors de captació a la regió correcta.



A més, el sistema fa possible calcular mètriques quantitatives reproduïbles com ara SUVmax i SUVmean (nivells màxim i mitjà de captació), el % ID (percentatge de la dosi injectada que s'acumula al cor) i el CAA (*cardiac amyloid activity*), que integra captació i volum per reflectir la càrrega total d'amiloide. Aquests paràmetres es poden comparar amb referències clíniques o llistats pronòstics, i es generen informes automatitzats que fan possible un seguiment longitudinal objectiu del pacient al llarg del temps.

Limitacions actuals

- Avaluació visual com a pràctica estàndard: la interpretació d'imatges es basa en escales qualitatives com la de Perugini.
- Lectura subjectiva i dependent de l'observador: la falta de quantificació limita l'estratificació de risc objectiva i reproduïble.
- Dificultat als estadis inicials (Perugini 0-1): les captacions baixes es poden confondre amb amiloïdosi de tipus AL o altres cardiopaties.
- Absència de protocols homogenis: hi ha heterogeneïtat en radiotracadors (DPD, PYP, HMDP), programaris de reconstrucció i temps d'adquisició (entre 1 i 4 hores després de la injecció), cosa que impedeix l'estandardització.

Conclusions preliminars

El projecte introdueix un enfocament disruptiu en l'avaluació de l'amiloïdosi cardíaca, atès que es passa d'una anàlisi qualitativa a una de quantitativa, automatitzada i estandarditzada. La segmentació automàtica del ventricle esquerre, juntament amb el càlcul de mètriques absolutes com ara SUVmax, SUVmean, % ID i CAA, fa possible caracteritzar de manera més precisa la càrrega amiloïdal. La comparació amb llistats de risc clínicament validats aporta una estratificació objectiva i reproduïble, mentre que els informes automatitzats possibiliten el seguiment longitudinal de cada pacient.

En conjunt, aquesta aproximació supera les limitacions de la lectura visual i heterogeneïtat establint una base sòlida per integrar la quantificació en la pràctica clínica rutinària i per correlacionar les troballes d'imatge amb marcadors pronòstics de la malaltia.

Cas d'ús 3: neuroimatge funcional quantitativa

La neuroimatge funcional amb SPECT fa possible mesurar i quantificar processos cerebrals relacionats amb el reg sanguini (perfusió) i amb l'activitat de neurotransmissors com la dopamina. Aquestes exploracions són fonamentals en neurologia i psiquiatria: la perfusió cerebral s'empra en epilèpsia, demències, ictus i trastorns psiquiàtrics, mentre que els estudis dopaminèrgics són essencials



per al diagnòstic diferencial de la malaltia de Parkinson i d'altres síndromes parkinsonianes atípiques.

La incorporació de detectors CZT en configuració 360° suposa un avanç substancial, atès que redueix considerablement els temps d'exploració, millora la qualitat d'imatge gràcies a la qual cosa minimitza els moviments del pacient i fa possible fer més estudis en menys temps, cosa que redueix les llistes d'espera. A més, aquesta tecnologia habilita noves capacitats: segmentació automàtica de regions cerebrals (ganglis basals, tàlem, cerebel, escorça), càlcul d'índexs quantitatius com la *specific binding ratio* (SBR), comparació amb bases normatives ajustades per edat i sexe, i generació d'informes gràfics estandarditzats amb interpretació assistida. D'aquesta manera es passa d'una anàlisi principalment visual a un abordatge quantitatiu, reproduïble i comparable entre pacients i al llarg del temps.

Limitacions actuals

- Temps prolongats amb sistemes previs: els estudis cerebrals requerien sessions llargues, cosa que tenia impacte en les llistes d'espera.
- Interpretació qualitativa: la lectura visual era la pràctica habitual, sense quantificació absoluta ni estandarditzada.
- Falta de comparació sistemàtica: no hi havia bases normatives ajustades per edat/sexe integrades en el flux clínic.
- PET com a referència: continua essent l'estàndard de referència en diverses indicacions cerebrals, especialment en neurodegeneració.
- Bases normatives per a CZT: falten bases de dades *normals* específiques per a equips CZT 360° i protocols harmonitzats d'adquisició/reconstrucció.
- Capacitats dinàmiques i multitraçador en desenvolupament: tot i que la tecnologia ho fa possible, aquestes aplicacions estan encara en les fases inicials i requereixen més validació clínica.

Conclusions preliminars

El projecte CAIMED planteja una renovació profunda de la neuroimatge funcional per mitjà de CZT-SPECT 360°, cosa que transformarà estudis tradicionalment llargs i qualitius en procediments ràpids, quantitatius i estandarditzats. Reduint els temps d'adquisició i millorar la qualitat d'imatge s'incrementa l'eficiència i la robustesa de l'exploració. La incorporació de segmentació automàtica, el càlcul d'índexs com l'SBR, la comparació amb bases normatives i la generació d'informes gràfics faciliten una interpretació clínica objectiva i reproduïble. Tot i que hi persisteixen certes limitacions, com ara la necessitat de bases normatives específiques, l'harmonització de protocols i la validació de capacitats



multitraçador, la tecnologia introdueix un marc sòlid per aplicar la quantificació cerebral en la pràctica assistencial, cosa que reforça el paper de l'SPECT en l'abordatge de patologies neurològiques i psiquiàtriques.

3 Desenvolupament de la CPM

3.1 Publicació de la convocatòria

L'anunci de la convocatòria de la CPM es va publicar i difondre —per tal de no distorsionar la competència— en la Plataforma de Contractació del Sector Públic el 20 d'agost de 2025 a les 12.05 h ([enllaç a la publicació](#)).

L'objecte de la consulta era fer una CPM per a la recerca de solucions dins el marc del projecte CAIMED del Servei de Salut. En aquest anunci es va publicar un document d'informació que detallava els aspectes següents:

1. Sobre l'ens convocant de la CPM.
2. Compra pública d'innovació.
3. CPM:
 - 3.1. Objecte de la CPM.
 - 3.2. Objectius de la CPM.
 - 3.3. Procediment de participació en la CPM:
 - 3.3.1. Presentació de propostes.
 - 3.3.2. Termini.
 - 3.3.3. Publicitat i informació.
 - 3.3.4. Idioma.
 - 3.3.5. Protecció de dades personals.
 - 3.3.6. Confidencialitat.
4. Projecte proposat: CAIMED (Quantificació Automàtica d'Imatges digitals per a Medicina Nuclear):
 - 4.1. Antecedents.
 - 4.2. Descripció del projecte.
 - 4.3. Etapes del projecte:
 - 4.3.1. Etapa 1: desenvolupament del prototip.
 - 4.3.2. Etapa 2: pilotatge intern i escalat.
 - 4.3.3. Etapa 3: fase de validació.
 - 4.4. Nivell de maduresa tecnològica del projecte.
 - 4.5. Pressupost.
 - 4.6. Durada del projecte.
5. Grup tècnic.
6. Resultat de la CPM.
7. Potencial licitació del projecte.
8. Execució del contracte:
 - 8.1. Difusió dels resultats.



Adicionalment, l'annex II proporcionava la plantilla de formulari perquè tots els interessats (persones físiques o jurídiques) poguessin fer aportacions a la CPM i presentar les seves solucions innovadores dins el termini establert (fins al 3 de setembre de 2025).

Aquest formulari va fer possible recollir les dades d'identificació necessàries i donar resposta a les preguntes que es plantejaven, a més d'adjuntar els documents que les entitats participants hi volguessin presentar com a proposta.

D'aquesta manera es va complir allò que disposa l'article 115.1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic: « Abans d'iniciar-se la consulta, l'òrgan de contractació ha de publicar, en el perfil de contractant ubicat a la Plataforma de Contractació del Sector Públic o servei d'informació equivalent d'àmbit autonòmic, l'objecte d'aquesta consulta, quan s'ha d'iniciar i les denominacions dels tercers que hi hagin de participar, als efectes que tots els possibles interessats hi puguin tenir accés i la possibilitat de fer aportacions».

3.2 Atenció de consultes

El 27 d'agost de 2025 es va fer una sessió telemàtica per respondre les consultes en el marc del projecte, en la qual es van atendre públicament els dubtes i els aclariments plantejats pels operadors per tal d'oferir la informació addicional en igualtat de condicions a tots els interessats. La sessió es va desenvolupar seguint aquesta agenda:

- Benvinguda i presentació de la posició del Servei de Salut en matèria de compra pública d'innovació, a càrrec d'Ángel Cogolludo, coordinador de Fons Europeus i altres finançaments del Servei de Salut.
- Presentació del repte tecnològic i els seus casos d'ús, a càrrec de María Cristina Peña, cap del Servei de Medicina Nuclear de l'Hospital Universitari Son Espases, i Joan Font, cap del Servei de Radiofísica Hospitalària de l'Hospital Universitari Son Espases.
- Com participar en la CPM i pròxims passos, a càrrec de Mateo Torres, consultor de compra pública d'innovació a Zabala Innovation.
- Preguntes i tancament.

Captura de pantalla del seminari web de difusió de la CPM

A aquesta sessió es van unir tres operadors, de manera que el total d'assistents va ser d'onze persones, comptant el personal del Servei de Salut i el d'assistència tècnica.

Després de la sessió, per tal d'oferir les respostes a altres interessats, es va publicar a la [pàgina web del Servei de Salut dedicada a CAIMED](#) l'acta de la sessió i el document de preguntes i respostes actualitzat amb les preguntes plantejades per escrit o en directe.

3.3 Terminis de la CPM

A continuació es detallen les dates i els terminis de la CPM:

- Publicació de la convocatòria de la CPM en Plataforma de Contractació del Sector Públic: 20 d'agost de 2025.
- Inici del termini de recepció de respostes i de consultes: 20 d'agost de 2025 a l'adreça electrònica SSCC.caimed@ibsalut.es.
- Resolució de consultes i dubtes de participació durant el termini per presentar propostes.
- Venciment del termini de recepció de consultes i respostes: 3 de setembre de 2025.
- Període d'entrevistes a operadors participants: fins al 15 de setembre de 2025.
- Anàlisi i publicació de conclusions en aquest informe: en la data de publicació de l'informe a la Plataforma de Contractació del Sector Públic.



3.4 Qüestions formulades

Les qüestions formulades a la CPM van ser facilitades a entitats interessades per mitjà del document de convocatòria. Figuren en l'annex 1 d'aquest informe.

3.5 Grup tècnic responsable

Aquesta CPM es va desenvolupar mitjançant un grup tècnic responsable de l'expedient, integrat per personal del Servei de Salut, concretament personal facultatiu de l'Hospital Universitari Son Espases. També es va comptar amb la participació d'assessors tècnics experts, concretament la participació de l'entitat consultora Zabala Innovation, de conformitat amb l'article 115.1 de la Llei de contractes del sector públic: «Amb aquesta finalitat, els òrgans de contractació es poden valer de l'assessorament de tercers, que poden ser experts o autoritats independents, col·legis professionals o, fins i tot, amb caràcter excepcional, operadors econòmics actius en el mercat».

Aquest grup tècnic es va encarregar, entre d'altres, de les tasques de difusió, recopilació d'informació, anàlisi de propostes, elaboració de conclusions per a la potencial futura licitació i elaboració de l'informe de conclusions i proposta de tancament.

3.6 Propostes rebudes

La convocatòria de la CPM va ser oberta i adreçada a les empreses interessades a participar en els reptes definits. Totes les propostes rebudes van ser considerades com a vàlides per analitzar-les.

A continuació s'indiquen les empreses participants en la CPM per mitjà de l'enviament de respostes, amb els objectius d'oferir visibilitat a les empreses que han participat i impulsar la cooperació per a la presentació conjunta d'actuacions.

En el termini concedit per presentar solucions, les empreses següents van respondre a totes o a algunes de les qüestions plantejades:

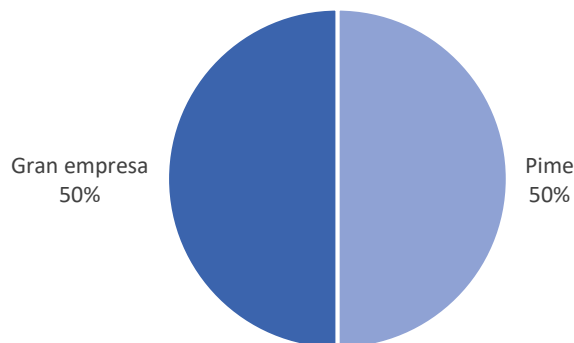
Núm.	Repte	Tipus de participació	Participant
1	1	Individual	▫ General Electric Healthcare
2	1	Conjunta	▫ APR Salut ▫ Spectrum Dynamics Medical ▫ Hermes Medical



Després de rebre les propostes se'n va fer una revisió preliminar per verificar si els formularis s'havien emplenat correctament i per proporcionar una visió global de les entitats participants i de l'abast i els objectius de les propostes. Hi van destacar els aspectes següents:

- Propostes rebudes (dues propostes):
 - Pel que fa a configuració dels proposants:
 - Una proposta consorciada.
 - Una proposta individual.
 - Pel que fa al contingut de les propostes:
 - Dues d'integrals per al repte.
- Entitats participants: hi van participar dos tipus d'entitat, totes empreses de l'àmbit de la tecnologia sanitària, entre les quals dues pimes (APR Salud, SL, espanyola, i Hermes Medical Solutions, sueca) i dues grans empreses (General Electric HealthCare, espanyola, i Spectrum Dynamics Medical, estatunidenca). No hi van participar centres de recerca o innovació.

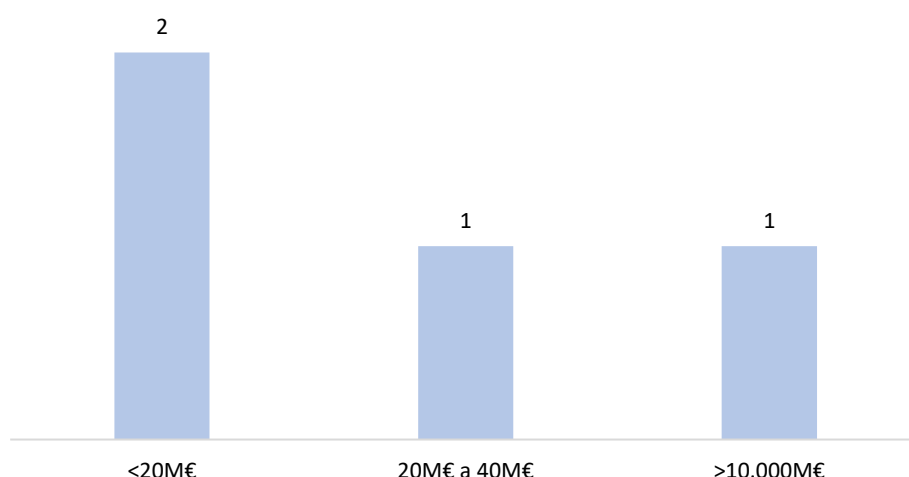
Figura 1. Tipus d'entitat participant





- Sector d'activitat: les entitats participants desenvolupen la seva activitat en l'àmbit de la tecnologia sanitària i la imatge molecular:
 - APR Salud, SL: serveis sanitaris i solucions de salut digital.
 - Hermes Medical Solutions: desenvolupament de programari especialitzat en imatge mèdica i quantificació.
 - Spectrum Dynamics Medical: fabricació d'equips d'SPECT de nova generació.
 - General Electric HealthCare: tecnologies sanitàries avançades, inclosos equips de diagnòstic per imatge i solucions digitals per a medicina nuclear.
- Representativitat del sector: atès el caràcter concentrat i especialitzat del mercat de fabricants d'equips SPECT/CT digitals de darrera generació, la concurrència de dos d'ells a aquesta CPM es considera una participació representativa i demostradora de l'interès del mercat en aquesta línia de desenvolupament. En aquest expedient es va servir proporcionalitat amb la realitat del mercat en un sector on hi ha devers tres fabricants principals.
- Facturació: la facturació agregada de les entitats participants varia entre 14 milions d'euros i més de 16 mil milions d'euros. La dispersió entre els perfils presentats és molt gran, perquè una part significativa de les entitats se situa en el rang de 15-40 milions d'euros, mentre que grans corporacions del sector superen àmpliament els 10.000 milions d'euros en ingressos anuals.

Figura 2. Distribució de la facturació de les entitats participants en CAIMED





- Temps estimats d'execució: les propostes rebudes —totes amb un horitzó temporal d'execució que s'ajusta al marc necessari per condicions del programa FID— plantegen **uns temps d'execució de projecte de 24 mesos per a les fases 1 a 3** (durada orientativa).
- Import pressupostari: s'estima sobre una base de 3 milions d'euros, però hi ha propostes que ascendeixen fins a **4 milions d'euros per a les fases 1 a 3** (rang orientatiu).
- Totes les propostes aborden els objectius i les funcionalitats esperades per al repte i per a cadascun dels tres casos d'ús, segons es descriuen en el document *Annex I. Descripció del repte*, que va acompanyar la publicació de la CPM.

3.7 Avaluació de les propostes

Diàleg tècnic: entrevistes

El Servei de Salut va considerar oportú fer entrevistes complementàries per tal d'enriquir la informació disponible i disposar d'una base més completa per preparar les fases següents del procés de compra pública d'innovació.

4 Resultat de la CPM

Les propostes rebudes, totes amb l'objectiu de resoldre el repte en qüestió per mitjà de les seves metodologies i tecnologies, preveuen diferents aproximacions a la qüestió. A continuació es destaquen determinades característiques d'acord amb els objectius i l'abast del projecte que cal desenvolupar, descrit en l'apartat 2 d'aquest informe, segons les funcionalitats descrites.

4.1 Cas d'ús 1: dosimetria personalitzada

Objectiu

Establir fluxos d'imatge ràpids i estructurats per mitjà d'SPECT/CT CZT-360° que possibilitin fer de manera rutinària dosimetries personalitzades multitemporals tot garantint una estimació precisa de la dosi absorbida per òrgans i tumors. Amb això es pretén adaptar l'activitat administrada a la biocinètica específica de cada pacient, optimitzar l'eficàcia terapèutica, reduir la toxicitat en els òrgans de risc i complir la normativa europea, a més d'avançar cap a una medicina nuclear més segura, precisa i personalitzada.



Característiques destacades

- Reducció dels temps d'adquisició:
 - Estudis en aproximadament 12 minuts (20-30 minuts amb equips convencionals).
 - Habilita la possibilitat de fer estudis multitemporals en la pràctica clínica.
- Quantificació reproduïble i objectiva:
 - Segmentació automàtica d'òrgans diana i de risc.
 - Eliminació de la dependència del processament manual, amb reproductibilitat més alta i reducció de la variabilitat interobservador.
 - Càlcul directe de la dosi absorbida (Gy) i estimació de l'activitat captada segons el volum i el temps, aplicable a tumors i òrgans crítics.
- Compliment normatiu i traçabilitat clínica:
 - Facilita la implementació de la Directiva Euratom, sobre dosimetria personalitzada.
 - Registre estructurat de la dosi administrada per pacient i per òrgan, per tal d'assegurar la traçabilitat en el temps.
- Generació de productes clínicament vàlids:
 - Elaboració de mapes dosimètrics interpretables.
 - Informes estandarditzats que donen suport a la pràctica clínica rutinària i el seguiment longitudinal.
- Impacte clínic i assistencial:
 - Adaptació del tractament a les característiques biològiques individuals.
 - Disminució del risc de toxicitat i optimització de l'eficàcia terapèutica.
 - Escalabilitat per atendre l'increment previst de pacients candidats a rebre teràpies amb ^{177}Lu i altres radiofàrmacs.



4.2 Cas d'ús 2: quantificació miocardiàca en amiloïdosi cardíaca

Objectiu

Garantir una quantificació objectiva i estandarditzada de la càrrega amiloïdal en pacients amb amiloïdosi cardíaca per mitjà d'SPECT/CT CZT-360°, per tal de millorar la precisió diagnòstica, reforçar l'estratificació pronòstica i habilitar un seguiment longitudinal reproduïble de la malaltia i de la resposta terapèutica.

Característiques destacades

- Segmentació automàtica del ventricle esquerre:
 - Basada en imatge híbrida SPECT/CT.
 - Redueix la variabilitat interobservador i aporta consistència diagnòstica.
- Obtenció de mètriques quantitatives clau:
 - SUVmax, SUVmean, % ID i CAA.
 - Paràmetres reproduïbles i comparables en el temps.
- Comparació amb referències clíniques i l·lindars de risc:
 - Millora respecte a l'anàlisi visual tradicional (ex.: escala de Perugini).
 - Fa possible una estratificació pronòstica més fiable.
- Informes estandarditzats i seguiment longitudinal:
 - Registre estructurat de l'evolució del pacient.
 - Correlació amb biomarcadors estructurals i funcionals (CMR, biomarcadors sèrics).
- Impacte clínic:
 - Precisió diagnòstica més alta i caracterització més adequada de la càrrega amiloïdal.
 - Monitoratge objectiu de la progressió i de la resposta terapèutica.

4.3 Cas d'ús 3: neuroimatge funcional quantitativa

Objectiu

Obtenir estudis cerebrals ràpids i quantitatius de perfusió i neurotransmissió dopaminèrgica per mitjà d'SPECT/CT CZT-360°, amb el propòsit de millorar la sensibilitat diagnòstica, facilitar la detecció precoç de malalties neurodegeneratives i disposar de biomarcadors objectius per al seguiment clínic i l'avaluació terapèutica.



Característiques destacades

- Reducció dels temps d'exploració:
 - Estudis més ràpids que els convencionals.
 - Menys impacte en les llistes d'espera.
- Millor qualitat de la imatge:
 - Reducció d'artefactes per moviment del pacient.
 - Més contrast i sensibilitat en estudis de perfusió i dopaminèrgics.
- Segmentació automàtica de regions cerebrals:
 - Ganglis basals, tàlem, cerebel i escorça.
 - Estàndard objectiu per a estudis de referència.
- Càlcul d'índexs quantitatius:
 - *Specific binding ratio* (SBR) i altres paràmetres regionals.
 - Mètriques comparables entre pacients i en el temps.
- Comparació amb bases normatives:
 - Ajustades per edat i sexe.
 - Permet establir llimars de normalitat específics.
- Informes gràfics estandarditzats:
 - Representació visual clara.
 - Facilita la interpretació clínica i la traçabilitat.

Tendències clares

La majoria de les solucions identificades s'orienten vers la quantificació absoluta i estandarditzada de la imatge SPECT/CT, amb el suport de càmeres CZT-360°, algorismes de reconstrucció penalitzada i segmentació automàtica. Hi ha una convergència evident al voltant de la generació de biomarcadors objectius, la incorporació de la IA per analitzar patrons i la reducció de temps d'adquisició que permetin un ús rutinari en clínica.

Complementarietat alta

Algunes propostes emfatitzen la instrumentació i el maquinari (càmeres CZT de darrera generació), d'altres se centren en algorismes de quantificació i segmentació i unes altres en l'explotació clínica per mitjà d'informes estructurats i bases normatives. Aquesta diversitat reforça la possibilitat de sinergies entre capes tecnològiques i assistencials.



Nivell de TRL adequat

La major part de les capacitats tecnològiques estan en un nivell de maduresa **TRL 7-8**, amb experiències pilot i validacions inicials en entorns clínics. Hi ha rutes clares per assolir el **TRL 9** per mitjà de desplegaments sistemàtics en la pràctica hospitalària, dins el marc d'una compra pública de tecnologia innovadora.

Àmbits amb menys maduresa o integració

Persisteixen les àrees on es requereix consolidació: l'harmonització de protocols d'adquisició i reconstrucció entre centres, la disponibilitat de bases de dades normatives específiques per a càmeres CZT en neuroimatge i amiloïdosi, i la integració plena de biomarcadors quantitatius en la història clínica digital. Aquests aspectes són prioritaris per reforçar la interoperabilitat i l'adopció generalitzada.

5 Conclusions

En termes procedimentals, el procés de gestió i coordinació de la informació per als tràmits de la CPM ha funcionat correctament, no s'han produït incidències i en tot moment han estat disponibles els formularis i altres documents proporcionats a les entitats per a aquesta CPM.

Les propostes s'han analitzat complint els principis de transparència, igualtat de tracte i confidencialitat en els casos requerits; per això es van prendre tots els acords necessaris sobre seguretat en el tractament de les dades.

Les propostes rebudes han servit per entendre més bé l'abast de les solucions, el grau de maduresa i el nivell de desenvolupament tecnològic. A més, les propostes afirmen per unanimitat que l'abast del projecte és clar i factible en termes tècnics i econòmics, per la qual cosa es considera que el resultat de la CPM és satisfactori. A continuació es presenten les conclusions del procés.



5.1 Conclusiones amb relació als objectius específics

- **Integrar un flux d'adquisició i reconstrucció penalitzada que garanteixi una imatge quantitativa d'alta fiabilitat en menys de 15 minuts per estudi**

Les propostes rebudes confirmen que els equips CZT-SPECT/CT 360° permeten adquisicions volumètriques ràpides (aprox. 12 min) mantenint la qualitat diagnòstica i possibilitant reconstruccions penalitzades que aporten imatge quantitativa robusta i reproduïble. Es valida la factibilitat d'obtenir imatges de fiabilitat alta en temps compatibles amb la pràctica clínica rutinària, cosa que supera les limitacions dels equips NaI convencionals.

- **Automatitzar la segmentació i el càlcul dosimètric en teràpies amb radiofàrmacs, cosa que redueix almenys el 50 % el temps de processament manual actual**

Hi ha un clar consens sobre el fet que l'automatització de la segmentació d'òrgans diana i de risc, juntament amb algorismes de càlcul dosimètric, fa possible reduir significativament la càrrega de treball manual. Els estudis amb ¹⁷⁷Lu han demostrat la viabilitat de sèries multitemporals i el càlcul directe de dosis absorbida, cosa que reforça la capacitat d'assolir la meta de reduir almenys el 50 % els temps de processament i avançar vers la dosimetria personalitzada.

- **Validar algorismes de quantificació miocardiàca (CAA, SUV, % ID) i la correlació d'aquests amb marcadors pronòstics en pacients amb amiloïdosi cardíaca**

Les recerques amb càmeres CZT-360° confirmen que mètriques com ara SUVmax, SUVmean, % ID i CAA presenten una forta correlació amb marcadors de pronòstic com a massa ventricular esquerra i volum extracel·lular en CMR. La quantificació miocardiàca aporta valor afegit en comparació amb la gradació visual, mostra repetibilitat alta (< 2 % de variació intraobservador) i obre la porta a la integració d'aquests biomarcadors en la pràctica clínica per al diagnòstic i el monitoratge.

- **Desplegar mòduls de neuroimatge funcional en comparació amb les bases de dades normatives, cosa que millora la sensibilitat diagnòstica dels trastorns neurodegeneratius en almenys 10 punts percentuals**

Els estudis assenyalen que les càmeres CZT-360° milloren la qualitat d'imatge i redueixen a la meitat els temps d'adquisició d'estudis de perfusió i de transportadors de dopamina. A més, possibiliten la segmentació automàtica de regions cerebrals i el càlcul d'índexs quantitatius com ara el SBR, que comparant-los amb bases normatives augmenten la sensibilitat diagnòstica respecte dels mètodes visuals convencionals. La literatura apunta que aquesta transició vers la quantificació objectiva es pot reflectir en millores d'almenys 10 punts percentuals en la detecció de patologies neurodegeneratives.



- **Garantir la interoperabilitat completa amb HIS/RIS/PACS i la generació d'informes estructurats reutilitzables en la recerca i l'avaluació de les polítiques públiques**

Les solucions proposades fan èmfasi en la necessitat de disposar d'informes estructurats i biomarcadors quantitius reutilitzables (format DICOM-SR), que en faciliten la integració en els sistemes hospitalaris (HIS/RIS/PACS) i l'explotació en la recerca multicèntrica. Es reconeix com a prioritari avançar en l'harmonització intercentres de protocols i en la definició de bases normatives específiques per a CZT, a fi de garantir la traçabilitat de les dades i l'ús d'aquests en polítiques de salut basades en l'evidència científica.

Nivell de partida del TRL

S'observa una àmplia varietat de nivells de maduresa tecnològica: el grau més declarat és el TRL 7, però és factible assolir el TRL 9 en acabar l'execució del projecte.

Termini del projecte

La previsió del termini per a la consecució del projecte en les fases 1 a 3 és de 30 mesos, com a màxim.

5.2 Característiques de la futura licitació

Ateses les conclusions obtingudes en la consulta, les especificacions funcionals i les condicions concretes de la futura licitació seran detallades en el plec de clàusules administratives particulars i en el plec de prescripcions tècniques del procés de licitació corresponent.

Calendari estimat per a la publicació dels plecs*

- Anunci previ: primer trimestre de 2026.
- Publicació de la licitació: segon trimestre de 2026.
- Adjudicació: segon trimestre de 2026.

El termini d'execució màxim del projecte de compra pública d'innovació serà de 30 mesos per a les fases 1 a 3, i no ha d'excedir el 31 de desembre de 2028.

* Aquest calendari és estimatiu i està subjecte a variables, com ara el procediment de sol·licitud i obtenció de finançament per mitjà de la Línia de Foment des de la Demanda (FID) del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats.



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Servei de Salut

Finançament del projecte

Aquest projecte és susceptible de ser finançat en el marc de la Línia de Foment d'Innovació des de la Demanda (Línia FID) per a la compra pública d'innovació. Es preveu una inversió estimada d'almenys 3.000.000 € per a les etapes 1 a 3, però queda exclosa del pressupost l'etapa 4, corresponent al desplegament.



ANNEX 1. Formulari de la CPM

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

ANEXO II. FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS EN LA CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DEL PROYECTO CAIMED

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

ÍNDICE

1. DATOS PROPUESTA
2. DATOS ENTIDAD
3. DATOS PERSONA INTERLOCUTORA
4. INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD
5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
6. PLANIFICACIÓN DE LAS ETAPAS Y CRONOGRAMA
7. ESTIMACIÓN DE COSTES
8. IMPACTO PROPUESTA
9. DECLARACIONES OBLIGATORIAS
10. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA
11. FECHA Y FIRMA

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA PROPUESTA

Denominación proponente	
Denominación completa de la solución	
Acronimo de la solución propuesta	
¿Se trata de una propuesta conjunta? (Marcar la que proceda)	☐ SÍ ☐ NO

de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indicar a continuación todas las entidades participantes

	Denominación	Acronimo
Proponente 1		
Proponente 2		
Proponente 3		
Proponente 4		
Proponente 5		

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

2. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROPONENTE

Proponente 1

Denominación del proponente	
Acronimo del proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actuamente, número de personas en plantilla en su entidad	
¿Se ha presentado ya esta entidad en los últimos tres convocatorias económicas?	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Servei de Salut

Proponente 2

Denominación del proponente	
Acónimo del Proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (Máx. 350 caracteres)	

Proponente 3

Denominación del proponente	
Acónimo del Proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista)	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Govern de les
Illes Balears
Servei de Salut
de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

3. DATOS DE LA PERSONA INTERLOCUTORA, A EFECTOS DE NOTIFICACIONES

Nombre completo de la persona interlocutora (en caso de que se trate de una propuesta conjunta, nombre completo)	
Cargo de la persona interlocutora	
Teléfonos de contacto	
Correo electrónico	
Dirección postal	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Govern de les
Illes Balears
Servei de Salut
de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

4. INFORMACIÓN PROPONENTE

Proponente 1

Denominación del proponente	
Acónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta?	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta.	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	

¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)

¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta?

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)

En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)



Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

Govern de les Illes Balears
Servei de Salut
de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Describe la solución propuesta para satisfacer la necesidad planteada desde un enfoque funcional (máximo 1.500 caracteres), destacando las principales características de los desarrollos. En caso de adjuntar documentación adicional a esta propuesta, indique los documentos correspondientes en el apartado 10 de este Anexo.

Describe los elementos de innovación (nuevas tecnologías y soluciones innovadoras) que deben ser desarrollados para implementar la solución propuesta. Especifique las hipótesis técnicas necesarias para el desarrollo de los componentes innovadores y destaque los aspectos que diferencian su propuesta de los productos y servicios

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

Govern de les Illes Balears
Servei de Salut
de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

6. PLANIFICACIÓN DE LAS ETAPAS Y CRONOGRAMA

Describe detalladamente las etapas de I+D necesarias para desarrollar la solución propuesta

Detalle los hitos clave de cada una de las etapas del proyecto

ETAPA 1. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

HITOS	Descripción de las actividades y acciones	MESES
(Duración: 1 hito principal en la que se pueda dividir la Etapa 1: Desarrollo del Prototipo)	(Duración: cada una de las hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que han tenido en cuenta)	(Indicar meses y trimestre para actividad)

Describe los elementos de innovación (nuevas tecnologías y soluciones innovadoras) que deben ser desarrollados para implementar la solución propuesta. Especifique las hipótesis técnicas necesarias para el desarrollo de los componentes innovadores y destaque los aspectos que diferencian su propuesta de los productos y servicios

Indique si su entidad posee desarrollos previos que se utilizarán para implementar la solución propuesta. En caso afirmativo, señale el nivel de madurez tecnológica (TRL) actual desde el cual se partirá para alcanzar la solución final.

Especifique el nivel de madurez tecnológica (TRL) de la solución propuesta

ETAPA 2. PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO

HITOS	Descripción de las actividades y acciones	MESES
(Duración: 1 hito principal en la que se pueda dividir la Etapa 2: Piloteo interno y escalado)	(Duración: cada una de las hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que han tenido en cuenta)	(Indicar meses y trimestre para actividad)

ETAPA 3. FASE DE VALIDACIÓN

HITOS	Descripción de las actividades y acciones	MESES
(Duración: 1 hito principal en la que se pueda dividir la Etapa 3: Fase de Validación)	(Duración: cada una de las hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que han tenido en cuenta)	(Indicar meses y trimestre para actividad)

ETAPA 4. DEPLIEGUE COMERCIAL

HITOS	Descripción de las actividades y acciones	MESES
(Duración: 1 hito principal en la que se pueda dividir la Etapa 4: Despliegue comercial)	(Duración: cada una de las hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que han tenido en cuenta)	(Indicar meses y trimestre para actividad)



PROYECTO CAIMED

7. ESTIMACIÓN DE COSTES

ETAPA 1. DESARROLLO DEL PROTOTIPO			- I
PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 1)		- I	
MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 1)		- I	
SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los servicios externos que se utilicen al ejecutar las actividades Etapa 1)		- I	
OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir cualquier otro coste que nazca haya incluido en las actividades anteriores de la Etapa 1)		- I	

ETAPA 3. FASE DE VALIDACIÓN			- I
PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 3)		- I	
MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 3)		- I	
SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los servicios externos que se utilicen al ejecutar las actividades Etapa 3)		- I	
OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir cualquier otro coste que nazca haya incluido en las actividades anteriores de la Etapa 3)		- I	

PRESUPUESTO ETAPAS 1, 2 Y 3	- I
-----------------------------	-----

*El presupuesto total de las etapas 1, 2 y 3 deberá ser como mínimo 3.000.000 I, sin incluir la etapa de despliegue.

ETAPA 2. PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO			- I
PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 2)		- I	
MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 2)		- I	
SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los servicios externos que se utilicen al ejecutar las actividades Etapa 2)		- I	
OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir cualquier otro coste que nazca haya incluido en las actividades anteriores de la Etapa 2)		- I	

ETAPA 4. DEPLIEGUE COMERCIAL			- I
PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 4)		- I	
MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 4)		- I	
SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir los servicios externos que se utilicen al ejecutar las actividades Etapa 4)		- I	
OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMAD.	
(Describir cualquier otro coste que nazca haya incluido en las actividades anteriores de la Etapa 4)		- I	

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	- I
--------------------------------	-----



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Servei de Salut

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

Genera de les Illes Balears
Govern de Salut
de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

8. IMPACTO PROPUESTA

La solución propuesta, ¿está en línea con su estrategia de negocio? Indicar en qué línea y justificación.	
Beneficios aportados por la solución propuesta para otros agentes. (Máx. 800 caracteres)	
El alcance del proyecto planteado, ¿es claro y factible?	
¿Cuáles son las principales ventajas que se encuentran en la solución propuesta?	

Indicar si la implantación de la solución propuesta requeriría de servicios de soporte técnico y mantenimiento por parte del proveedor o un tercero.	
Identificar los pasos mínimos requeridos para la integración con tecnologías y servicios preexistentes si se implantase en el IB-Salut.	
Indicar si existen obstáculos o barreras potenciales que puedan impedir la implementación de la solución propuesta en el mercado.	
¿Estaría su entidad interesada en participar en la eventual licitación de Compra Pública de Innovación para esta necesidad?	
En relación a los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial de la solución propuesta, ¿su entidad tiene limitaciones para compartir los derechos de explotación con el órgano de	

¿Cuáles considera que son los principales riesgos del proyecto?	
¿Qué características considera que aportan calidad en la solución propuesta? Incluir su justificación.	
¿Qué características considera que aportan valor técnico en la solución propuesta? Incluir su justificación.	
Indicar el impacto que generará la solución propuesta si se implantase en el IB-Salut desde los aspectos social, económico y ambiental.	
Indicar las necesidades (recursos humanos, equipamiento, fungibles) que la solución propuesta precisaría para su uso diario en caso de implantarse.	

En caso de haber respondido Sí a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo?	
En caso de que no existan limitaciones, ¿qué porcentajes de copropiedad de la solución propuesta, mínimo y máximo, serían admisibles en su entidad?	
En relación a las ventas netas futuras del producto final fuera del IB-Salut, ¿su entidad tiene limitaciones para establecer un porcentaje de reparto sobre las ventas netas futuras (regalías)?	
En caso de haber respondido Sí a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo?	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Servei de Salut

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

9. DECLARACIONES OBLIGATORIAS

El IB-Salut y las entidades colaboradoras que pueden actuar como entidades técnicas en cualquiera de los procedimientos de licitación que se deriven del resultado de este CPN, dispondrán de libertad de uso respecto del contenido de las propuestas presentadas.	☐
---	--------------------------

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

10. RELACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA QUE SE APORTA

En caso de ser necesario, indique la documentación que acompaña a su propuesta y que proporcione más información acerca de la solución. Incluya tanto descripciones como archivos adjuntos a su propuesta.

Denominación del archivo	Breve descripción	Confidencial
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐

Cofinanciado por la Unión Europea Fondos Europeos Govern de les Illes Balears Servei de Salut de les Illes Balears

PROYECTO CAIMED

11. FECHA Y FIRMA

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de lo siguiente:

A) Los datos personales objeto del tratamiento tienen la finalidad de permitir la realización de una consulta preliminar del mercado, y quedarán almacenados durante el tiempo necesario para cumplir con las obligaciones legales estipuladas.

B) Asimismo, se le informa que sus datos personales no serán cedidos a terceros, salvo que se disponga en una obligación legal.

C) La base jurídica para tratar sus datos es el interés legítimo del responsable del tratamiento de contactar con los operadores del mercado con el objeto de realizar la

D) El responsable de este tratamiento de sus datos personales es el IB-Salut, con sede en c/ de la Reina Esclaramunda, 9, 07003, Palma, Islas Baleares, España.

E) Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpd@ibsalut.es

F) Podrá ejercer en cualquier momento, sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad y oposición, los cuales podrá ejercer dirigiéndose a la siguiente dirección de correo electrónico dpd@ibsalut.es, o bien mediante escrito al IB-Salut, con sede en c/ de la Reina Esclaramunda, 9, 07003, Palma, Islas Baleares, España.

FECHA Y FIRMA



ANNEX 2. Actes de les entrevistes

Empresa Consorci APR.

Data	11/09/2025	Lloc	Microsoft Teams
Hora	9.00 h	Durada	45 minuts
Assistents			
▪ Empresa Consorci APR: Emilio Melero, Pilar Cuenca, Juan Luis Sevillano, Jordi Ruiz ▪ Servei de Salut: Ángel Cogolludo, María Cristina Peña, Joan Font, Pablo Echegoyen, Marc Alomar ▪ Zabala Innovation: Alejandro Massa, Juan Echevarría, Mateo Torres			
Resum dels temes tractats			
▪ Exposició de les empreses i de la proposta presentada pel Consorci. ▪ Debat sobre el component innovador, les qualitats del sistema exposat, la interoperabilitat i el potencial desplegament de la tecnologia. ▪ Pròxims passos en l'expedient. ▪ Comiat.			

Empresa GE HealthCare

Data	15/09/2025	Lloc	Microsoft Teams
Hora	10.00 h	Durada	45 minuts
Assistents			
▪ Empresa GEHC: Valentina Ferri, Reuven Brenner, Sigal Trattner, Elisenda Casanelles, Pablo García-Polo, Zacharias Chalampalakis, José Carlos Florido, David Álvarez, Javier Martínez ▪ Servei de Salut: María Cristina Peña, Joan Font, Pablo Echegoyen, Marc Alomar ▪ Zabala Innovation: Juan Echevarría, Mateo Torres			
Resum dels temes tractats			
▪ Exposició de les empreses i de la proposta presentada per l'empresa. ▪ Debat sobre el component innovador, les qualitats del sistema exposat, la interoperabilitat i el potencial desplegament de la tecnologia. ▪ Pròxims passos en l'expedient. ▪ Comiat.			