

Conveni entre l'Agència Valenciana de la Innovació i la Universitat Politècnica de València per al manteniment i desenvolupament de la Unitat Científica d'Innovació Empresarial a l'Institut i Instrumentació per a Imatge Molecular d'aquesta universitat

Reunits

D'una part, Sr. Andrés García Reche, en qualitat de vicepresident executiu de l'Agència Valenciana de la Innovació, NIF Q0300865C, d'ara en avant AVI, actuant en nom i representació d'aquesta institució i d'acord amb les atribucions que té conferides per l'article 14.1.k de la Llei 1/2017, d'1 de febrer, de la Generalitat, per la qual es crea l'AVI (DOGV 08.02.2017), i autoritzat per a la signatura d'aquest conveni per Acord del Consell de data 31 de juliol de 2020, d'acord amb el que s'estableix en l'article 160.1.b de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del sector públic instrumental i de subvencions, i l'article 12.6.b del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regulen els convenis que subscriba la Generalitat i el seu registre

De l'altra, Sr. Francisco José Mora Mas, en qualitat de rector magnífic de la Universitat Politècnica de València, d'ara en avant UPV, amb CIF Q4618002B, creada amb rang d'universitat en virtut del Decret 495/1971, d'11 de març (BOE de 26 de març de 1971), amb seu al camí de Vera, s/n de València, actuant en nom i representació d'aquesta institució, nomenat pel Decret 64/2017, de 26 de maig, del Consell i en virtut de les atribucions que té conferides per l'article 53d dels Estatuts de la UPV, aprovats pel Decret 182/2011, de 25 de novembre, del Consell. La competència per a la signatura dels convenis en matèria d'R+D+i la quantia dels quals siga inferior a 300.000 euros com aquest està delegada pel rector en el vicerector d'Investigació, Innovació i Transferència d'aquesta universitat en virtut d'una resolució d'1 de juny de 2017.

Les dues parts, en la representació que ostenten, es reconeixen mútua capacitat legal per a obligar-se i convindre en els termes d'aquest conveni i

Exposen

I.- Que l'AVI és una entitat de dret públic de la Generalitat, de les previstes per l'article 155.1 de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del sector públic instrumental i de subvencions, facultada per a exercir potestats administratives i dur a terme activitats prestacionals i de foment destinades al desenvolupament de les polítiques públiques que l'Administració de la Generalitat aplique per a l'enfortiment i desenvolupament del Sistema Valencià d'Innovació.

L'objecte general de l'AVI és la millora del model productiu valencià mitjançant el desenvolupament de la seua capacitat innovadora per a la consecució d'un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. Per a això, l'Agència dissenyarà i coordinarà l'estratègia d'innovació de la Comunitat Valenciana, i promourà l'enfortiment i desenvolupament del Sistema Valencià d'Innovació en el seu conjunt, per tal d'impulsar la generació, difusió, intercanvi i explotació de coneixement.

Per a la consecució d'aquests objectius, tal com estableix l'article 6 de la Llei 1/2017, d'1 de febrer de 2017, de creació de l'AVI, entre les seues funcions s'estableix la subscripció de convenis amb entitats que desenvolupen activitats innovadores.

II. Que, en el pressupost de l'AVI per a aquest exercici, aprovat per Llei 10/2019, de 27 de desembre de 2019, de pressupostos de la Generalitat per a l'exercici 2020, hi ha una línia pressupostària d'ajuda per concessió directa per a inversions per al manteniment, desenvolupament o creació d'unitats científiques de transferència del coneixement cap a l'empresa, amb codi S0702000, per un import de 2.375.000 euros.

Aquesta línia de subvenció està recollida en el Pla estratègic de subvencions de la Presidència de la Generalitat i els seus organismes públics per al període 2018-2020, aprovat per Resolució, de 6 de juny de 2018, de la Presidència de la Generalitat (DOGV 18.06.2018).

III. Que en la relació de persones beneficiàries d'ajuda previstes en la línia nominativa indicada anteriorment es troba l'Institut d'Instrumentació per a Imatge Molecular, d'ara en avant i3M, amb import d'ajuda de 250.000 euros.

IV. Que l'Institut d'i3M és un centre d'investigació mixt amb seu al Campus de Vera de la UPV, creat per mitjà del Conveni de col·laboració, de data 4 de novembre de 2010, entre la Universitat Politècnica de València (UPV), el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i el Centre d'investigacions Energètiques, Mediambientals i Tecnològiques (CIEMAT), si bé aquest últim organisme es va desvincular del conveni en data 24 de febrer de 2017. L'activitat prioritària de l'institut és la investigació de noves tècniques d'instrumentació científica per a aplicacions d'imatge en l'àmbit biomèdic. L'entitat beneficiària signant d'aquest conveni és la UPV, com a entitat que comparteix la titularitat de l'i3M i que està autoritzada a subscriure convenis relatius a l'activitat de l'i3M, d'acord amb la clàusula novena del conveni de creació de l'i3M esmentat al començament d'aquest punt.

V. Que la UPV declara:

- que compleix les obligacions recollides en l'article 14 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, i les concordants incloses en el Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de

novembre, general de subvencions, aprovat per Reial decret 887/2006, de 21 de juliol.

- que no es troba incursa en cap de les prohibicions previstes en l'article 13 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions.
- que no està subjecta a una ordre de recuperació pendent després d'una decisió prèvia de la Comissió Europea que haja declarat una ajuda al beneficiari il·legal i incompatible amb el mercat interior, ni està en crisi d'acord amb el que es disposa en l'article 2.18 del Reglament (UE) núm. 651/2014 de la Comissió, de 17 de juny de 2014, pel qual es declaren determinades categories d'ajudes compatibles amb el mercat interior en aplicació dels articles 107 i 108 del Tractat (DOUE L 187 de 26.06.2014).
- que, per a l'exercici de la seua activitat, disposa de les autoritzacions administratives preceptives inscrites en els registres públics pertinents, i compleix amb qualssevol altres requisits exigits per les disposicions aplicables.
- que no té sol·licitada ni concedida cap altra ajuda de les diferents administracions públiques o d'altres ens públics o privats per a la mateixa finalitat.
- que es troba al corrent en el compliment de les seues obligacions tributàries i amb la Seguretat Social i no té pendent de pagament deutes amb l'Administració pública de la Comunitat Valenciana; així mateix, atorga el seu consentiment perquè l'AVI obtinga de manera directa l'acreditació sobre el compliment de les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.
- que és un organisme d'investigació segons es defineix en l'apartat 1.3, epígraf 15, lletra ee del marc comunitari sobre ajudes estatals a la investigació, desenvolupament i innovació (DO C 198 de 27.06.2014).

Aquestes declaracions impliquen el compromís de mantindre el compliment del que s'ha declarat durant el període de temps vinculat a la duració del conveni, dret de cobrament inclòs, comproment-se a declarar les possibles alteracions de les circumstàncies recollides en aquesta declaració en el moment en què aquestes es produïsquen.

Per tot això, les parts, de comú acord, declaren la seua voluntat de subscriure aquest conveni d'acord amb les següents

Clàusules

Primera. Objecte

L'objecte d'aquest conveni és la gestió de l'ajuda directa concedida a la UPV, a través de

la línia nominativa S0702000, d'acord amb la dotació aprovada per la Llei 10/2019, de 27 de desembre de 2019, de pressupostos de la Generalitat per a l'exercici 2020, sent aquest conveni la base reguladora de la concessió de l'ajuda dirigida a l'execució d'un projecte l'objectiu del qual és la realització d'inversions per al manteniment i desenvolupament de la Unitat Científica de Transferència del Coneixement cap a les Empreses (UCIE) situada a l'i3M.

Segona. Actuacions i requisits del projecte

Les actuacions que es duren a terme per part de la UPV per a l'execució del projecte i que seran objecte de finançament per l'AVI, tot això subjecte a la seua correcta realització i justificació en els termes recollits en aquest conveni, són les que apareixen detallades en l'annex tècnic, en què s'exposen les innovacions que s'han de desenvolupar, així com els costos necessaris per a l'execució del projecte.

Les innovacions que s'han de desenvolupar es faran amb la necessària col·laboració d'almenys dos organismes d'investigació o centres tecnològics que aportaran la seua experiència en el desenvolupament de tecnologia, per a focalitzar millor aquestes innovacions, de manera que arriben amb més probabilitat al mercat.

L'objectiu de la UCIE serà convertir el coneixement en innovacions aprofitables per les empreses, així com el desplegament de les accions necessàries perquè se'n facilite la transferència efectiva per mitjà de la concessió de llicències, la creació d'empreses, la col·laboració en projectes d'R+D+i amb empreses, intercanvis de personal i altres formes de gestió dels coneixements creats per l'i3M.

D'acord amb el que s'estableix en la clàusula dotzena, les activitats realitzades a l'empara d'aquest conveni hauran de tindre la consideració d'activitats no econòmiques. Així mateix, les innovacions desenvolupades es difondran per l'entitat subvencionada àmpliament, de forma no discriminatòria i no exclusiva, i els beneficis generats per la transferència de resultats hauran de tornar-se a invertir en activitats no econòmiques de la UPV.

Al final del projecte haurà d'evidenciar-se la consecució d'innovacions amb capacitat de ser incorporades per part de les empreses.

Tercera. Aportació econòmica

L'AVI finançarà el 100 % de les despeses subvencionables del projecte mitjançant l'aportació a la UPV de dos-cents cinquanta mil euros (250.000 euros) a càrrec de la línia S0702000 del seu pressupost per a l'exercici 2020. L'aplicació econòmica és la 131, corresponent a l'orgànica de l'AVI, i el subconcepte econòmic d'aquesta línia és el 781.

Quarta. Despeses subvencionables i període elegible

A l'empara d'aquest conveni, el període d'elegibilitat de les despeses subvencionables del projecte serà el comprés entre l'1 de gener i el 31 de desembre de 2020.

Seràn subvencionables les següents despeses, sempre que estiguen directament relacionades amb el projecte i s'imputen dins del període elegible d'aquest:

a) Despeses de personal, tant existent com de nova creació, incloent-hi salaris i quotes de la Seguretat Social, que treballa en centres de la Comunitat Valenciana, en la mesura en què estiguen dedicats al desenvolupament del projecte, inclòs el personal contractat a càrrec de les línies d'R+D de l'Institut i3M. Les despeses de personal podran referir-se a doctors o doctores, persones titulades universitàries i personal tècnic i auxiliar.

No es consideren despeses subvencionables de personal les següents:

- Les hores extraordinàries, els pagaments per beneficis en el cas que el seu període de meritació no es trobe dins del termini d'execució del projecte, els pagaments en espècie; les vacances no efectuades; les indemnitzacions per suspensions, acomiadaments, cessaments o finalitzacions de contracte; les percepcions per matrimoni.
- Els complements o plusos salarials (antiguitat, coneixements especials, complements de lloc, complements en funció del resultat de l'empresa, complements de quantia i quantitat) no seràn subvencionables, excepte que es troben previstos en el conveni col·lectiu, en el contracte de la persona o en la normativa reguladora de la UPV.

b) Despeses de contractes d'investigació i desenvolupament amb centres tecnològics o organismes d'investigació destinats de manera exclusiva al projecte.

c) Despeses d'adquisició de coneixements tècnics i patents adquirits o obtinguts per llicència de fonts externes en condicions de plena competència.

d) Despeses de serveis externs de consultoria i assistència tècnica destinats de manera exclusiva al projecte.

e) Despeses de registre de drets de propietat industrial o intel·lectual derivades de l'execució del projecte, ja que aquesta propietat correspondrà a l'entitat subvencionada.

f) Despeses de material fungible i subministraments similars que es deriven directament del projecte.

g) Despeses d'inversió en equipament científic i altre material inventariable, necessari per al desenvolupament de les activitats.

h) Despeses de publicació i difusió en àmbits empresarials dels resultats directament relacionats amb el projecte.

i) Despeses de serveis externs de consultoria destinats a garantir la transferència i aplicabilitat a les empreses dels resultats del projecte.

j) Despeses derivades d'activitats de formació del personal propi de l'entitat sol·licitant vinculat amb les activitats del projecte imprescindibles per a l'execució del projecte.

k) Despeses d'hostalatge i transport del personal propi de l'entitat sol·licitant vinculat amb les activitats del projecte. Quant a les despeses de transport, únicament seran elegibles les despeses de desplaçament en mitjans públics de transport interurbà. Les despeses que s'imputen estaran limitades pels imports establits en el Decret 24/1997, d'11 de febrer, del Govern Valencià, sobre indemnitzacions per raó del servei i gratificacions per serveis extraordinaris i les seues respectives modificacions.

l) Cost de l'informe d'auditoria sobre els comptes justificatius de la despesa del projecte.

m) Si escau, els tributs abonats efectivament per l'entitat beneficiària. En cap cas es consideren despeses subvencionables els impostos indirectes quan siguen susceptibles de recuperació o compensació, ni els impostos personals sobre la renda, cosa que haurà d'acreditar-se de manera fefaent.

Quan l'import de la despesa subvencionable supere les quanties establides per al contracte menor en la normativa bàsica de contractació del sector públic vigent, caldrà ajustar-se al que s'estableix en els procediments que s'hi indiquen i, especialment, a la disposició addicional 54a de la Llei 9/17, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Cinquena. Justificació de les actuacions

La UPV haurà de presentar la documentació justificativa d'execució del projecte amb data límit de 25 de gener de 2021. Els pagaments de les quotes a la Seguretat Social corresponents a 2020, però que han de ser ingressats per l'entitat beneficiària durant 2021, es justificaran com a màxim el 5 d'abril de 2021.

La justificació s'haurà de fer mitjançant el sistema de compte justificatiu amb aportació d'informe de persona o entitat auditora de comptes inscrit com a exercent en el Registre Oficial d'Auditors de Comptes dependent de l'Institut de Comptabilitat i Auditoria de Comptes previst en l'article 74 del Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions, aprovat per Reial decret 887/2006, de 21 de juliol.

El compte justificatiu contindrà la següent documentació:

1. Una memòria tècnica justificativa amb indicació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts. S'haurà d'incloure de manera detallada informació sobre el desenvolupament i el grau de compliment del projecte, així com, si escau, les desviacions produïdes i les seues causes. S'hi inclouran els següents punts:

- Objecte i finalitat del projecte i actuacions relacionades.

- Contingut i abast dels resultats del projecte.
- Pla de treball, amb referència expressa a cada una de les actuacions del projecte.
- Descripció detallada dels conceptes de despesa justificats, amb referència a la seua vinculació a les actuacions del projecte.
- Canvis produïts en les diferents partides del pressupost amb indicació dels motius de canvi.

2. Una memòria econòmica justificativa de les despeses i pagaments efectuats, que inclourà.

2.1 Relació detallada de les despeses i inversions de l'activitat, amb identificació de la persona o entitat creditora i del document, el seu import, data d'emissió i data de pagament. Si escau, relació de les quantitats inicialment pressupostades i les desviacions esdevingudes.

2.2 Les factures o documents de valor probatori equivalent en el tràfic jurídic mercantil o amb eficàcia administrativa incorporats en la relació a què es fa referència en el paràgraf anterior, i la documentació acreditativa del pagament.

La documentació acreditativa del pagament a què fa referència el paràgraf anterior podrà ser substituïda per una certificació de la persona que assumisca la representació legal de l'entitat, del fet que les despeses i inversions de l'activitat han sigut pagades íntegrament i que la documentació original acreditativa del pagament realitzat es troba en les dependències d'aquesta, sense perjudici que l'auditor, per a l'elaboració del seu informe, haja de comprovar l'existència dels documents acreditatius del pagament, d'acord amb l'Ordre EHA/1434/2007 esmentada en el punt 2.5.

La despesa de les quotes de Seguretat Social corresponents a 2020, però que hagen de ser presentades amb posterioritat a la data límit de presentació, s'acreditarà a aquesta data límit, que és la del 25 de gener de 2021, per a poder efectuar-ne el pagament, mitjançant una certificació emesa per representant legal de la UPV, exceptuant-se per a aquesta mena de despesa i sent suficient la certificació esmentada, fent ús de l'excepció habilitada per l'article 31.2 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions.

El que es disposa en l'anterior paràgraf s'entén sense perjudici que la UPV haurà d'aportar justificació del pagament efectiu d'aquestes quotes que s'han d'ingressar a la Seguretat Social una vegada aquest s'haja efectuat, com a màxim el 5 d'abril de 2021, i s'incorrerà, en cas contrari, en causa de reintegrament, d'acord amb el que s'estableix en l'article 37.1.c de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions. De la correcta recepció i justificació d'aquest pagament haurà d'incorporar-se diligència en l'expedient que es tramite de l'ajuda.

Seràn subvencionables les despeses incorregudes en la realització del projecte sempre que la data del justificant de despesa es trobe compresa en el període d'execució d'aquest, indicat en la clàusula quarta.

Els documents de pagament emesos per l'entitat beneficiària poden tindre data de venciment posterior al període d'execució del projecte que es justifica, sempre que aquesta data estiga compresa dins del termini concedit per a presentar la documentació justificativa indicada en el primer paràgraf d'aquesta clàusula.

En tot cas, no s'admetran els pagaments en efectiu.

En l'execució dels projectes s'haurà de mantindre, a més, un sistema de comptabilitat separat o un codi comptable adequat en relació amb totes les transaccions relacionades amb el projecte, sense perjudici de les normes de comptabilitat nacional, que permeta identificar les transaccions relacionades, de la presa de raó comptable de l'ajuda concedida, de les despeses i inversions del projecte, de l'eixida de fons per al pagament d'aquestes despeses i inversions i de la recepció dels béns finançats.

2.3 Quan l'import de la despesa subvencionable supere les quanties establides per al contracte menor en la normativa bàsica de contractació del sector públic vigent, s'indicarà el tipus i denominació del contracte administratiu, codi de l'expedient de contractació, la descripció del procediment seguit (obert, restringit, negociat amb publicitat o sense) i la forma d'adjudicació (únic criteri preu o diversos criteris). S'ha d'acompanyar de còpia completa de l'expedient del procediment de contractació seguit.

No obstant això, aquesta còpia completa de l'expedient de contractació podrà ser substituïda per una certificació de la persona que assumisca la representació legal de l'entitat, del fet que s'ha complit el procediment legalment previst per a aquesta entitat en la normativa de contractació del sector públic.

2.4 Certificació de no haver rebut altres ingressos o subvencions que hagen finançat l'activitat subvencionada.

2.5 Informe fet per persona física o jurídica auditora de comptes inscrita en el Registre oficial d'auditors de comptes, en el qual s'han de detallar les comprovacions que s'han fet i es faran constar tots aquells fets o excepcions que pogueren suposar un incompliment per part de les entitats beneficiàries de la normativa aplicable o de les condicions imposades per a la percepció de la subvenció. La persona auditora de comptes que duga a terme la revisió del compte justificatiu s'haurà d'ajustar al que es disposa en l'Ordre EHA/1434/2007, de 17 de maig, per la qual s'aprova la norma d'actuació de la persona física o jurídica auditora de comptes en la realització dels treballs de revisió de comptes justificatius de subvencions, en l'àmbit del sector públic

estatal, previstos en l'article 74 del Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions.

L'entitat beneficiària estarà obligada a posar a la disposició de l'auditoria tots els llibres, registres i documents que li siguen sol·licitats per a efectuar la revisió, així com a conservar-los per a les actuacions de comprovació i control previstes en la legislació vigent. Si escau, haurà de confeccionar i facilitar-li la declaració que continga una relació detallada d'altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos que hagen finançat l'activitat subvencionada, amb indicació del seu import, procedència i aplicació.

2.6 Justificació gràfica de l'actuació objecte de l'ajuda que acredite que aquesta s'ha dut a terme d'acord amb les especificacions i condicions establides en aquest conveni i que responga a les factures referides en l'apartat 2.2.

2.7 Acreditació del compliment de les normes de publicitat exigides en la clàusula catorzena.

2.8 En relació amb les despeses de serveis externs, haurà de presentar-se la següent justificació documental acreditativa:

Còpia dels informes, estudis o memòries resultants dels treballs duts a terme pel proveïdor extern. En cas que els treballs no es concreten en un informe que justifique la despesa, haurà de presentar-se documentació equivalent que demostre la prestació del servei (com, per exemple, actes de reunions, informe del proveïdor amb el detall de les actuacions realitzades, els resultats d'assajos i proves de laboratori, la tipologia de les tasques d'enginyeria i disseny fetes, publicacions, material divulgatiu de promoció i difusió, etc.).

La forma de justificació haurà de fer-se amb els mitjans disponibles en la pàgina web de l'AVI <http://innoavi.es/actuaciones-proyectos/>, amb signatura i registre electrònic. L'òrgan concedent podrà elaborar instruccions de justificació aclaridores, que desenvolupen el que s'estableix en aquest conveni. Aquestes instruccions hauran de ser remeses per l'AVI a la UPV.

La UPV haurà de mantindre a la disposició de l'AVI i de les autoritats de gestió, certificació i auditoria, tots els documents justificatius relacionats amb les despeses i pagaments objecte de l'ajuda durant un període de cinc anys.

En el supòsit d'adquisició de béns inventariables, els serà aplicable el que s'estableix en els apartats 4 i 5 de l'article 31 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions. El període durant el qual la UPV ha de destinar els béns adquirits a la finalitat concreta de la subvenció serà de cinc anys per als béns inscriptibles en registre públic i de dos anys per a béns no inscriptibles en aquest registre.

La UPV autoritza l'AVI per a recaptar els certificats que ha d'emetre l'Agència Estatal d'Administració Tributària, la Tresoreria General de la Seguretat Social i la conselleria competent en matèria d'hisenda o tributs que acrediten el compliment per la UPV de les seues obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

L'AVI es reserva el dret de sol·licitar tota la documentació addicional que es considere precisa en relació amb la justificació de les despeses.

La justificació de les despeses de personal es basarà en un sistema de control que reculla, per a cada treballador imputat a les actuacions objecte de subvenció, les tasques desenvolupades i les hores dedicades a les activitats objecte del conveni.

Sisena. Pagament de l'ajuda, bestretes i garanties

El pagament de l'ajuda s'ha de fer una vegada complit el que s'estableix en la clàusula cinquena d'aquest conveni.

Sense perjudici del que s'ha dit, podrà anticipar-se el pagament de l'ajuda d'acord amb les condicions establides en l'article 171 de la Llei 1/2015, d'Hisenda Pública, del sector públic instrumental i de subvencions, i amb el que es preveu en l'article 44.10 de la Llei 10/2019, de 27 de desembre de 2019, de pressupostos de la Generalitat per a l'exercici 2020, el qual estableix que podrà lliurar-se fins al 100 % del seu import una vegada concedida, amb exempció de l'obligació de prestar garantia d'acord amb l'article 44.15 lletra o, de l'esmentada Llei 10/2019.

No podrà fer-se el pagament o bestreta de l'ajuda mentre no s'haja verificat que la UPV es troba al corrent en el compliment de les seues obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.

Setena. Comissió de seguiment

En el marc de l'objecte d'aquest conveni, es constituirà una comissió de seguiment formada per quatre membres, dues persones designades per l'AVI, una d'elles la seua secretària general, que assumirà la Presidència d'aquesta comissió, sense perjudici de la seua delegació, que, a més, nomenarà l'altra persona en representació de l'AVI i, d'altra banda, dues persones designades per la UPV.

Són funcions d'aquesta comissió:

- Supervisar l'execució del conveni, així com adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de les activitats convingudes, incloent-hi a aquest efecte la solució, en primera instància, de les

controvèrsies d'interpretació i compliment que puguen plantejar-se respecte del conveni subscrit.

- Informar les parts dels retards i incidències que es puguen presentar durant l'execució del conveni.
- Proposar variacions pressupostàries entre les diferents actuacions del projecte, segons s'estableix en la clàusula novena.
- Acordar els comunicats i notes de premsa que s'han d'emetre conjuntament o per part de cada una de les parts.

La Presidència de la comissió correspon a l'AVI a través de la seua secretària general, sense perjudici de la seua delegació. La Secretaria serà exercida per un dels representants de la UPV per invitació de la Presidència. La comissió podrà estar assistida per persones expertes, amb veu però sense vot, que tinguen un perfil professional o competència tècnica d'acord amb la matèria objecte de l'ajuda, a proposta de les parts.

Per al compliment de les seues funcions, aquesta comissió es reunirà mensualment en sessió ordinària i tantes vegades com ho sol·licite alguna de les parts en sessió extraordinària. Es considera constituïda aquesta comissió quan estiguen representades totes les parts i estiguen presents les persones que n'assumisquen la Presidència i la Secretaria.

L'òrgan de l'AVI al qual es destinaran les actes de la Comissió de Seguiment serà la Subdirecció General de Programes d'Innovació.

Pel que fa al règim de funcionament d'aquesta comissió de seguiment, es farà el que es disposa en els articles 15 i següents de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic.

A l'efecte de l'adopció d'acords, la Presidència haurà de dirimir amb el seu vot en cas d'empats.

En la designació de les persones representants de la UPV en aquesta comissió, es procurarà la presència equilibrada d'homes i dones.

En cap cas la pertinença a aquesta comissió haurà d'interpretar-se com una creació de vincle laboral o empresarial entre les parts.

De manera expressa es fa constar que les funcions d'aquest òrgan de seguiment no poden suposar un detriment o minoració de les prerrogatives que atribueix la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions a l'AVI com a ens concedent de la subvenció.

Huitena. Incompatibilitat amb altres ajudes

La subvenció que es regula en aquest conveni és incompatible amb altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos per a l'execució de les activitats finançades, procedents de qualsevol administració o ens públic o privat, estatal, de la Unió Europea o d'organismes internacionals.

Novena. Alteració de les actuacions

A petició de la UPV i amb informe favorable previ d'aquesta comissió de seguiment prevista en el conveni, l'AVI podrà autoritzar, mitjançant la corresponent resolució de la persona titular de la Vicepresidència Executiva de l'AVI, variacions superiors al 30 % entre els imports assignats a cada una de les despeses subvencionables recollides en l'annex tècnic, i es podrà afegir a aquest efecte algun dels costos elegibles establits en la clàusula quarta i no fixats en l'annex esmentat, sempre que aquestes variacions no suposen un increment de l'import de la subvenció total prevista, ni s'altere l'objecte del projecte.

El termini màxim per a efectuar la sol·licitud de modificació serà el 30 de novembre de 2020.

S'autoritzen, sense necessitat de sol·licitar-ho ni de resolució expressa, modificacions en la distribució de les despeses subvencionables que figuren en l'annex tècnic que suposen variacions, per a cada cost subvencionable, de màxim el 30 % de l'import indicat en l'annex esmentat, i es pot, així mateix, afegir a aquest efecte algun dels costos elegibles establits en la clàusula quarta i no fixats en aquest annex, la despesa inicialment prevista dels quals és, per tant, de 0 (zero) euros. En aquest cas, l'import subvencionable del nou cost serà, com a màxim, igual al 10 % del total del pressupost del projecte indicat en l'annex.

En cas de modificacions en la distribució de les despeses subvencionables indicades en el paràgraf anterior, les minoracions de les despeses subvencionables amb execució inferior a la prevista es compensaran amb els increments d'aquelles que hagen tingut una execució superior, sempre que no s'altere l'import total de l'ajuda ni l'objecte previst en el projecte.

Desena. Actuacions de comprovació i control

La UPV estarà sotmesa a les actuacions de comprovació, verificació i control que haurà d'efectuar l'AVI, així com els òrgans competents de la Generalitat, de l'Administració general de l'Estat i al que s'estableix en la normativa relativa a la gestió de les ajudes i a qualsevol altra normativa aplicable.

Onzena. Minoració, revocació i reintegrament

D'acord amb el que es disposa en l'article 37.2 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions, quan el compliment per l'entitat beneficiària s'aproxime de manera significativa al compliment total i s'acredite per aquesta una actuació inequívocament tendent a la satisfacció dels seus compromisos, es procedirà a minorar o, si escau, reintegrar la quantitat corresponent. Per a això, es tindran en compte les instruccions dictades pel vicepresident executiu de l'AVI on es recullen els criteris de minoració proporcional que resulten aplicables.

En el cas que es produísca un incompliment total o parcial però que no s'aproxime de manera significativa al compliment total en la forma recollida en el paràgraf anterior, així com en el cas de l'obtenció concurrent d'altres ajudes i subvencions per a l'execució de les actuacions previstes en aquest conveni, procedirà la revocació total de l'ajuda, i en el seu cas la tramitació de l'oportú reintegrament, prèvia audiència a la persona interessada.

Tot això segons el que es disposa en l'article 37 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions, el qual preveu causes de reintegrament que seran aplicables a aquest conveni, sent d'igual manera d'aplicació el que es fixa en l'article 172 de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del sector públic instrumental i de subvencions.

Dotzena. Compatibilitat amb la normativa europea sobre ajudes públiques

D'acord amb l'article 7.4 del Decret 128/2017, de 29 de setembre, del Consell, pel qual es regula el procediment de notificació i comunicació a la Comissió Europea dels projectes de la Generalitat dirigits a establir, concedir o modificar ajudes públiques, i segons el que es disposa en l'apartat 2.1.1 de la comunicació de la Comissió sobre el marc sobre ajudes estatals d'investigació i desenvolupament i innovació (2014/C 198/01), no s'aplicarà el que s'estableix en l'article 107.1 del Tractat de funcionament de la Unió Europea i, per tant, no tindran la consideració d'ajudes estatals les ajudes previstes en aquest conveni, ja que s'atorguen a un organisme d'investigació per a la realització d'activitats no econòmiques, definits segons els apartats 1.3, epígraf 15, lletra ee i apartat 2, epígraf 19 de l'esmentada comunicació, i, per tant, no estaran subjectes a l'obligació de notificació prèvia a la Comissió de la Unió Europea.

En tot cas, l'entitat queda obligada a destinar l'ajuda rebuda a usos relacionats exclusivament amb activitats no econòmiques, i queden excloses de l'objecte de la subvenció la prestació de serveis d'R+D i l'R+D que es fa per part d'empreses i qualsevol altres activitats de naturalesa econòmica que impliquen l'oferta de béns o serveis en el mercat o que suposen un avantatge per a una determinada empresa.

Tretzena. Subcontractació

No és possible la subcontractació.

Catorzena. Comunicació i publicitat

Les parts entenen que la divulgació pública d'aquest conveni n'és un element essencial, per això, en tot el referent a la comunicació externa del programa, l'AVI i la UPV hauran d'estar coordinades en tot moment.

La publicitat de l'ajuda concedida es durà a terme segons el que es disposa en l'article 18 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions.

Totes les actuacions públiques que es desenvolupen a l'empara d'aquest conveni hauran d'incorporar la imatge corporativa de l'AVI, sense que això supose, en cap cas, que el present conveni pugui interpretar-se com una concessió mútua d'algun dret, títol, interès o llicència en relació amb els noms, marques, logotips o altres drets de propietat intel·lectual o industrial de cada una de les parts. Per tant, la UPV es compromet a incloure el logotip de l'AVI en tot el material divulgatiu que pugui derivar-se de les actuacions que es fan en aplicació de les clàusules d'aquest conveni.

La UPV haurà de facilitar, per a la seua aprovació prèvia per part de l'AVI, una versió preliminar de totes aquelles publicacions impreses (llibres, fullets, diplomes o certificacions acreditatives, invitacions, marxandatge, *rollers*, fons publicitaris i adhesius) i audiovisuals que utilitzen el logotip de l'AVI.

Sense caràcter exhaustiu, la UPV haurà de donar publicitat a l'ajuda rebuda en els contractes laborals i de serveis, en la seua pàgina web, en publicacions, ponències, equips, material inventariable, així com en activitats de promoció, en qualsevol mitjà de difusió, dels assoliments i resultats aconseguits, esmentant expressament que l'actuació ha sigut finançada a càrrec del pressupost de l'AVI.

Per aplicació dels articles 9.1.c, 10.2 i 3 de la Llei 2/2015, de 2 d'abril, de la Generalitat, de transparència, bon govern i participació ciutadana de la Comunitat Valenciana, i de l'article 12.2 del Decret 105/2017, de 28 de juliol, que la desenvolupa, una vegada subscrit, aquest conveni serà publicat en el termini de 10 dies hàbils des de la seua inscripció en el Registre de convenis de la Generalitat.

Quinzena. Comunicacions electròniques

La presentació de documentació per part de la UPV, relativa a qualsevol tràmit corresponent a aquest conveni, es realitzarà utilitzant els mitjans electrònics establits

per l'AVI a través de la plataforma d'aportació de documentació situada en l'enllaç següent, indicant el número d'expedient INNCON/2020/009 https://www.gva.es/va/inicio/procedimientos?id_proc=20704&version=amp

Així mateix, les comunicacions que l'AVI faça a la UPV seran a través de la carpeta ciutadana del punt d'accés general de la Generalitat Valenciana en l'adreça web <https://www.tramita.gva.es/cdc/login.html?idioma=va> i es dirigiran a María Dolores Castro Toledo, l'adreça electrònica de la qual és conveniosidi@upv.es

Setzena. Independència

La formalització del present conveni no implica l'existència d'associació o creació de cap mena d'entitat conjunta de col·laboració, de tal manera que cap de les parts podrà obligar i vincular l'altra en virtut d'aquest conveni, i romandran independents entre si, sense que hi intervinga cap relació de representació o agència.

La subscripció d'aquest conveni no suposa relació laboral o de qualsevol altre tipus entre les persones professionals que desenvoluparan les activitats i l'AVI, sense que se li puga exigir tampoc cap responsabilitat, directa ni subsidiària, per actes o fets esdevinguts en el desenvolupament d'activitats.

Dessetena. Protecció de dades de caràcter personal

Les dades de caràcter personal que es faciliten per les parts es tractaran d'acord amb el que es disposa en la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016.

Amb la signatura d'aquest conveni, la UPV atorga el seu consentiment per a rebre informació sobre altres actuacions de l'AVI, així com perquè aquesta puga cedir les seues dades a altres agents del Sistema Valencià d'Innovació per a actuacions relacionades amb aquest sistema.

Dihuitena. Registre

Aquest conveni serà objecte d'inscripció en el Registre de convenis de la Generalitat, tal com estableix el Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regulen els convenis que subscriba la Generalitat i el seu registre.

La UPV presta el seu consentiment exprés per a incloure i fer públiques les dades rellevants del conveni que es regulen en aquest decret.

La UPV accepta la seua inclusió en una llista de beneficiaris que recollirà el nom del projecte i l'import de fons públics assignats segons es recull en l'article 7, apartat 2, lletra d del Reglament (CE) 1828/2006 de la Comissió de 8 de desembre.

Denovena. Legislació aplicable

- a) Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions i Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, general de subvencions, aprovat per Reial decret 887/2006, de 21 de juliol.
- b) Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del sector públic instrumental i de subvencions.
- c) Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.
- d) Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics; Reial decret 1671/2009, de 6 de novembre, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics en aquells aspectes que es mantinguen vigents d'acord amb el que s'estableix en la disposició final setena, en relació amb la disposició derogatòria 2.b i g, les dues de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, i el Decret 220/2014, de 12 de desembre, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament d'administració electrònica de la Comunitat Valenciana.
- e) Llei 2/2015, de 2 d'abril, de la Generalitat, de transparència, bon govern i participació ciutadana de la Comunitat Valenciana
- f) Comunicació de la Comissió relativa al concepte d'ajuda estatal d'acord amb el que es disposa en l'article 107, apartat 1, del Tractat de funcionament de la Unió Europea (DO C 262/1 de 19.7.2016).
- g) Ordre EHA/1434/2007, de 17 de maig, per la qual s'aprova la norma d'actuació dels treballs de revisió de comptes justificatius de subvencions en l'àmbit del sector públic estatal.
- h) Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic.
- i) Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regulen els convenis que subscriba la Generalitat i el seu registre.
- j) Qualsevol altra normativa que siga aplicable.

Vintena. Entrada en vigor i duració

Aquest conveni entrarà en vigor a aquest efecte el dia de la seua signatura, i la seua duració s'estendrà fins al 31 de desembre de 2020 sense perjudici que el període elegible de les despeses subvencionables siga des de l'1 de gener de 2020, d'acord amb el que es disposa en la clàusula quarta, i que la justificació puga realitzar-se dins del termini establert en la clàusula cinquena.

Vint-i-unena. Rescissió

Aquest conveni podrà resoldre's per les següents causes:

- a) L'acord unànim de les parts signants.
- b) L'incompliment de les obligacions i compromisos assumits per alguna de les parts signants, així com qualssevol incompliments de la normativa en matèria de subvencions públiques.
- c) Per decisió judicial declaratòria de la nul·litat del conveni.
- d) Per qualsevol altra causa diferent de les anteriors prevista en el conveni o en altres lleis.

En cas d'extinció del conveni per finalització anticipada d'aquest abans de la seua terminació convencional, hauran de concloure's les actuacions en curs d'execució, i dur-se a terme la liquidació econòmica i administrativa de les obligacions concretes fins al moment.

Vint-i-dosena. Delegació en la Vicepresidència Executiva de l'AVI

Es faculta la Vicepresidència Executiva de l'AVI per a dictar les resolucions necessàries per al desenvolupament, eficàcia i execució del conveni.

Vint-i-tresena. Jurisdicció

La jurisdicció a la qual les dues parts han de sotmetre les qüestions litigioses que puguen sorgir respecte del conveni és la contenciosa administrativa.

I per a deixar constància als efectes oportuns i en prova de conformitat, les parts subscriuen el present conveni amb signatura electrònica digital certificada.

Vicepresident executiu de l'Agència
Valenciana de la Innovació

Rector de la Universitat Politècnica de
València

Andrés García Reche

21999302D
FRANCISCO
JOSE MORA (R:
Q4618002B)

Firmado digitalmente por: 21999302D
FRANCISCO JOSE MORA (R: Q4618002B)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0350/PUESTO
1/36448/05102018103105,
serialNumber=dEES-21999302D,
givenName=FRANCISCO JOSE, sn=MORA MAS,
cn=21999302D FRANCISCO JOSE MORA (R:
Q4618002B), 2.5.4.97=VATES-Q4618002B,
o=UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA,
c=ES
Fecha: 2020.09.16 11:17:02 +02'00'

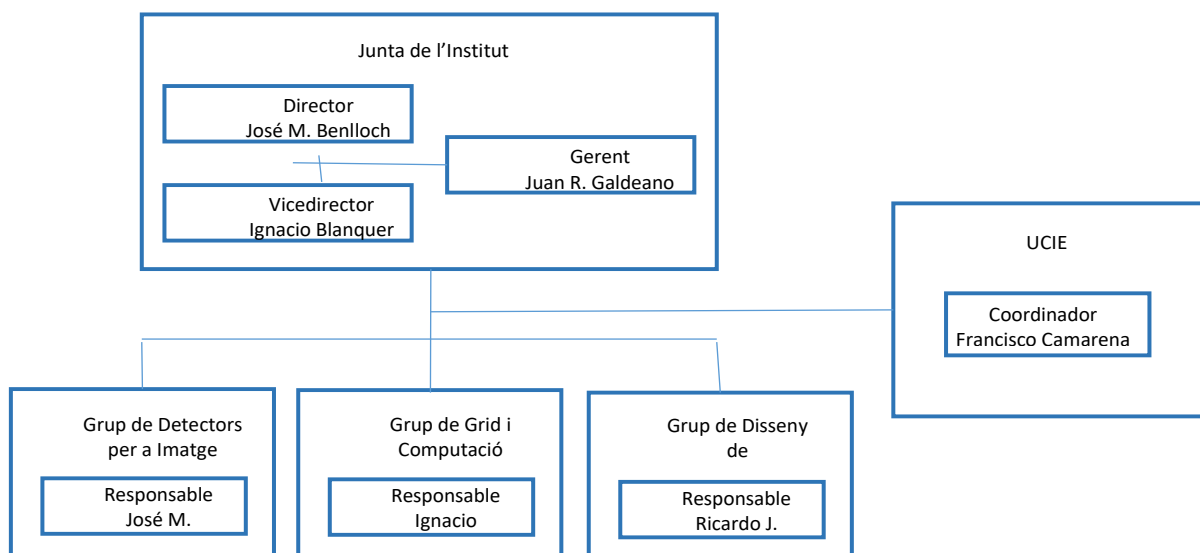
Francisco José Mora Mas

Annex tècnic

1. Estructura organitzativa i de coordinació de desenvolupament de les actuacions previstes.

L'estructura organitzativa per a dur a terme la transferència de coneixement està directament relacionada amb el director de l'i3M. Les principals activitats plantejades s'emmarquen en diferents àrees: gestió de projectes, administratives, científiques, tècniques i de comunicació.

La posició que ocupa la UCIE en l'organigrama de l'i3M es mostra en el següent gràfic. La junta valora accions, estratègies i oportunitats i les tracta amb la UCIE, que s'encarrega d'interactuar i coordinar-se amb la resta de grups per a realitzar les accions necessàries per a la seua posada en marxa.



Organigrama de l'i3M i posició de la UCIE

Quant a les responsabilitats, podem esmentar:

- Director: Representar la UCIE davant d'institucions, organismes públics i privats, empreses, així com orientar les activitats per a aconseguir els objectius proposats en el marc d'aquest conveni.
- Àrea de transferència: Entre les seues activitats destaquem la d'identificar i desenvolupar els projectes d'investigació, coordinar les accions de transferència, cerca activa d'empreses potencials a les quals transferir el coneixement, etc.

- Àrea de Gestió: Preparació d'informació, gestió de contractes, de propietat intel·lectual o industrial i gestió administrativa associada. Activitat que estarà compartida amb l'i3M.
- Comunicació: Recopilar informació per a la comunicació i difusió a través dels diferents mitjans i coordinar les reunions entre empreses i investigadors.

La UCIE estarà composta per diferents investigadors pertanyents la UPV. L'i3M assignarà un coordinador i realitzarà les contractacions requerides. Sota la supervisió del coordinador, s'inclou un responsable que valorarà les investigacions de l'i3M i les transformarà en projectes d'innovació.

Aquests projectes d'innovació seran liderats pel personal de la UCIE, en contacte amb un assessor de l'i3M i del centre d'investigació col·laborador.

Relacions verticals

- Comitè de seguiment i vigilància
- Coordinador de la UCIE
- Responsable d'innovació
- Responsables de projectes d'innovació

Relacions horitzontals

- Coordinador de la UCIE - Director i3M.
- Gestió administrativa comuna: s'utilitzaran els serveis administratius d'i3M.

Funcionament i recursos.

1. El coordinador de la UCIE estarà vinculat directament al director de l'i3M.
1. La gestió administrativa estarà compartida amb la del mateix i3M.
2. Hi haurà un responsable sota la supervisió del coordinador de la UCIE de derivar la investigació realitzada a l'i3M i la seua conversió en projectes d'innovació.
3. Finalment, els responsables de projectes d'innovació estaran en comunicació amb un assessor de projecte del mateix i3M i del centre d'investigació col·laborador.

L'i3M assignarà el coordinador i realitzarà les contractacions requerides. Una d'elles farà les funcions de responsable d'innovació, una altra realitzarà les funcions de gestor de transferència i la resta tindran funcions d'investigació i transferència.

El coordinador de la UCIE coordinarà les reunions entre empresa i investigadors.

2. Actuacions d'innovació

En el marc del conveni es planteja realitzar el projecte que es descriu a continuació.

Projecte: IMATGE, TERÀPIA I CARACTERITZACIÓ ULTRASÒNICA

1- Objectius:

L'objectiu d'aquest projecte és la investigació i el desenvolupament d'una sèrie de propostes científiques enfocades a la consecució de sistemes i dispositius ultrasònics amb alta potencialitat per a ser transferits a l'àmbit de la imatge i la teràpia mèdiques, així com a sectors que puguen beneficiar-se d'aquest desenvolupament tecnològic, com el sector alimentari i estètic. La proposta està basada en les línies d'investigació de l'i3M:

- Tècniques de reconstrucció d'imatge.

El grup de reconstrucció d'imatge mèdica de l'i3M té experiència en el desenvolupament d'algoritmes per a la reconstrucció d'imatge TAC i PET, amb aplicacions tant per a la medicina com per a la indústria agroalimentària, en la qual ha desenvolupat projectes de transferència al sector amb empreses valencianes.

- Tècniques d'imatge mixta: MRI (imatge per ressonància magnètica), TAC (tomografia axial computada), PET (tomografia per emissió de positrons) i US (ultrasons).

L'i3M desenvolupa diversos experiments de caràcter híbrid, en els quals es combinen les diferents tecnologies disponibles a l'institut per a la consecució de resultats que van més enllà de les capacitats intrínseques de cadascuna de les tècniques. Entre aquests experiments es troben: Optoacústica (làser + ultrasons) i *magneto-motion ultrasound* (tècnica que combina l'ús de camps magnètics, nanopartícules i ultrasons)

- Imatge i teràpia ultrasònica.

El grup d'ultrasons ha realitzat recentment patents i publicacions de gran capacitat de transferència tecnològica en el camp dels ultrasons aplicats al diagnòstic i a la teràpia en àrees com l'ecografia-elastografia i el tractament de malalties neurològiques.

En aquest projecte es planteja investigar, desenvolupar i aplicar disruptives tècniques d'imatge i teràpia ultrasònica que permeten avançar en l'estat actual de la tecnologia, anant un pas més enllà en el desenvolupament de tècniques d'imatge elastogràfica (utilitzant sistemes de vòrtex helicoidals) i monitoratge (mitjançant el desenvolupament de sistemes de detecció de cavitació acústica), així com en el camp de la teràpia, desenvolupant sistemes de neuromodulació còmodes per al pacient i econòmics

(mitjançant el desenvolupament de nous dissenys de lents adaptadores hologràfiques), sistemes focalitzats per a tractaments oftalmològics i per a assaig en laboratori, i nous desenvolupaments per a l'optimització dels actuals sistemes de litotrícia, altament estesos i utilitzats en l'àmbit clínic.

Es proposen els següents objectius:

- 1) DESENVOLUPAMENT D'UN SISTEMA DE NEUROMODULACIÓ FRONTAL.
- 2) VALIDACIÓ D'UN SISTEMA ELASTOGRÀFIC AMB FEIXOS CONFOCALS HELICOIDALS
- 3) VALIDACIÓ D'UN DISPOSITIU PER AL TRACTAMENT DE L'INFART OCULAR.
- 4) DESENVOLUPAMENT D'UN DETECTOR DE CAVITACIÓ PASSIU.
- 5) DESENVOLUPAMENT D'UNA NOVA MODALITAT DE LITOTRÍCIA AMB VÒRTEXS ACÚSTICS.

1- Pla de treball:

El projecte es divideix en cinc paquets de treball (WP), cadascun corresponent a un dels objectius plantejats. Cada paquet de treball se subdivideix en diverses tasques. S'indiquen també les fites que s'espera obtenir del desenvolupament del projecte.

WP1 – DESENVOLUPAMENT D'UN SISTEMA DE NEUROMODULACIÓ FRONTAL.

Hi ha hagut nombrosos avanços en la nostra capacitat per a modular l'activitat dels circuits neuronals i la funció cerebral en les últimes dècades. A més dels enfocaments químics o genètics, hi ha mètodes no invasius com l'estimulació magnètica transcranial (TMS) i enfocaments invasius com l'estimulació cerebral profunda (DBS). Alguns mètodes òptics, com l'optogenètica, requereixen modificacions genètiques, mentre que uns altres utilitzen polsos de llum infraroja d'alta energia per a aconseguir una neuroestimulació termomecànica precisa des del punt de vista espacial. Independentment dels mètodes implementats, la nostra capacitat per a modular de manera no invasiva i precisa els circuits neuronals continua estant en última instància limitada per la física i la biologia. Per exemple, l'anisotropia dels teixits cerebrals dificulta l'enfocament precís de TMS, i la necessitat d'alteració genètica és un obstacle que dificulta l'ús de l'optogenètica en humans. En un esforç per superar algunes de les limitacions físiques que planteja la radiació electromagnètica per a la neuromodulació, les investigacions sobre l'ús de l'ultrasò (US) han començat a demostrar noves possibilitats per a interactuar amb la neurobiologia utilitzant forces mecàniques. Diversos experiments han demostrat que els US de baixa intensitat poden modular reversiblement l'activitat fisiològica de les neurones en els nervis perifèrics, la medul-la

espinal i els circuits cerebrals intactes. L'evidència experimental indica que les pressions acústiques exercides pels US actuen, en part, sobre canals iònics mecanosensibles per a modular l'activitat. Si bé els mecanismes precisos d'acció que permeten als US estimular i suprimir l'activitat neuronal encara no s'han aclarit, la física dels US confereix diversos avantatges que la converteixen en una opció atractiva per a la neuromodulació. Per exemple, pot enfocar-se amb resolucions espacials mil·limètriques a través de l'os del crani fins a les regions del cervell profund. Hi ha, no obstant això, unes certes limitacions per a un ús generalitzat de la tècnica US en neuromodulació: a) la necessitat de rasurar el cap, per a impedir que el cabell afecte la correcta propagació de les ones mecàniques ultrasòniques; b) la dificultat de focalitzar l'US en les zones d'interés quan travessa el crani, i c) la complexitat de desenvolupar un sistema econòmic i còmode d'utilitzar, el qual és un requisit indispensable per a aconseguir que el seu ús no quede limitat a tractaments molt específics en l'àmbit hospitalari, tenint en compte que la plasticitat del cervell requereix en general una sèrie repetida de tractaments durant sessions de llarga duració.

L'objectiu d'aquest subprojecte és el desenvolupament d'una eina de tractament per a neuromodulació amb les següents característiques: a) un sistema ultrasònic no invasiu i de baixa-mitja potència; b) un atac frontal que evite la necessitat de rasurar el cabell; c) l'ús de lents de fase que permeten controlar el feix ultrasònic i depositar-lo en les estructures d'interés; d) un acoblament directe al front (sense medi aquós); e) sense necessitat de monitoratge MRI, i f) un sistema lleuger. L'objectiu final del sistema proposat és habilitar la primera eina de neuromodulació ultrasònica del mercat que permeta ser utilitzada de manera segura per un operari o pel mateix pacient, de manera que es puguin prescriure tractaments de mitjana i llarga duració, que podrien realitzar-se en sessions de diverses desenes de minuts en centres de salut o fins i tot a l'habitatge del pacient.

El WP1 se subdivideix en diverses tasques:

WP1.a. *Duració: 2 mesos.* Disseny analític de lents de fase múltiples.

L'objectiu principal d'aquesta tasca és l'obtenció de lents de fase que permeten focalitzar l'ultrasò en el cervell de manera òptima, i, a més, permeten un acoblament de l'emissor US al front del pacient, amb la qual cosa s'evita la necessitat d'utilitzar sistemes d'acoblament amb aigua, que compliquen seriosament els tractaments i els restringeixen al seu ús en ambient hospitalari, la qual cosa en principi no és una necessitat per a aquesta mena de tractaments de mitjana-baixa intensitat. Es durà a terme l'estudi de sistemes ressonants de múltiples capes, i es podrà considerar l'os cranial com una estructura ressonant. Es realitzaran les simulacions corresponents amb mètodes pseudoespectrals.

WP1.b. *Duració: 3 mesos.* Disseny i construcció del sistema frontal d'acoblament.

Utilitzant les lents desenvolupades en la tasca 1, es dissenyarà el sistema per a acoblar els emissors piezoelèctrics a les lents i l'estructura de suport del sistema complet al front del pacient. Per a això es comptarà amb l'ajuda d'un centre tecnològic capacitat per al

desenvolupament d'estructures ergonòmiques i de materials biocompatibles. El sistema de subjecció dels emissors ha de permetre un correcte posicionament del sistema emissor-crani, compatible amb la resolució desitjada en el tractament, així com comoditat en el pacient, que pot haver d'utilitzar-lo durant unes desenes de minuts.

WP1.c. *Duració: 3 mesos.* Calibratge *ex vivo* del dispositiu.

Utilitzant un crani *ex vivo* disponible al laboratori es faran les primeres proves del dispositiu. Es valorarà el factor de guany, l'acoblament lent-crani, la resolució aconseguida, la capacitat de produir focus volumètrics en diferents estructures cerebrals, així com l'aparició d'efectes tèrmics i aberracions de diferent índole.

Fita #1.- Dispositiu transferible de neuromodulació ultrasònica portàtil. Possibilitat de patent de sistema d'acoblament lent-crani.

WP2. VALIDACIÓ D'UN SISTEMA ELASTOGRÀFIC AMB FEIXOS CONFOCALS HELICOIDALS

L'objectiu d'aquest paquet de treball és el desenvolupament d'un nou mètode d'elastografia per ultrasons mitjançant l'ús de dos feixos confocals de vòrtex. Es tracta d'un sistema compost per dos emissors acústics que generen cadascun un feix de vòrtex de càrrega topològica diferent i de freqüència lleugerament diferent. La superposició espaciotemporal dels dos feixos produeix un màxim estable del camp que s'enrosca al llarg de l'eix axial. L'estructura del camp trencada sobre l'eix a una freqüència controlable, produïda per la diferència de freqüències dels feixos confocals. El mètode permet la manipulació de la matèria a una freqüència controlable, cosa que permet la rotació, atracció i atrapament de partícules, així com la generació d'ones transversals de freqüència i polarització controlada a l'interior de materials. Aquestes capacitats s'empraran per a desenvolupar una nova modalitat d'imatge elastogràfica. Aquest subprojecte es divideix en quatre tasques:

WP2.a. *Duració: 3 mesos.* Disseny analític i numèric d'un dispositiu generador de vòrtex. En aquesta tasca es dissenyarà el sistema d'emissió dels dos feixos confocals de vòrtex. Això comprén la definició dels requisits d'amplitud de pic, guany i focalització, càrrega topològica del vòrtex, freqüència fonamental de treball i potència nominal del sistema amplificador de potència. Per a l'optimització d'aquests paràmetres es faran simulacions numèriques en les quals s'avaluarà la capacitat del sistema per a produir esforços transversals a partir del vòrtex acústic. En aquestes simulacions s'empraran mètodes pseudoespectrals per a la propagació en règim lineal en teixits blans.

WP2.b. *Duració: 3 mesos.* Fabricació del sistema.

Una vegada definits els requisits del sistema, es procedirà a la fabricació del dispositiu emissor de vòrtex confocals. Per al sistema emissor s'empraran dues ceràmiques en forma d'anells concèntrics. S'empraran dues lents acústiques per a generar els feixos vòrtex confocals. Es realitzarà la corresponent adaptació d'impedància i es procedirà a

l'encapsulació juntament amb la sonda d'imatge ultrasònica corresponent per a avaluar els desplaçaments del teixit.

WP2.c. *Duració: 2 mesos.* Test del dispositiu al laboratori.

Es caracteritzarà el camp acústic emprant mesures en tanc d'aigua i hidròfons. S'utilitzarà el sistema *phased array* disponible al laboratori i el transductor i lent construïts per a avaluar les capacitats del nou sistema elastogràfic sobre *phantoms* viscoelàstics. Es requerirà la contractació d'un centre tecnològic per a la contrastació dels valors obtinguts d'elasticitat amb tècniques estàtiques.

WP2.d. *Duració: 2 mesos.* Accions de transferència i difusió.

Es realitzaran les accions de transferència corresponents per a protegir la propietat intel·lectual del mètode sol·licitant una patent d'invenió.

Fita #2: Sol·licitud de patent del sistema d'imatge elastogràfic amb feixos confocals helicoidals.

WP3. VALIDACIÓ D'UN DISPOSITIU PER AL TRACTAMENT DE L'INFART OCULAR.

L'infart ocular produït per l'obstrucció de l'artèria central de la retina (OACR) o alguna de les seues branques és una malaltia causant de ceguesa sense un tractament eficaç. L'OACR, igual que gran part dels ictus i infarts de miocardi, és una malaltia d'origen embòlic. Els èmbols causants de l'obstrucció provenen en la seua majoria de plaques de colesterol presents en l'artèria caròtide. Clínicament, les persones malaltes acudeixen d'urgència a l'hospital per pèrdua sobtada de visió. Durant l'exploració es pot objectivar o bé una isquèmia generalitzada de la retina, cosa que indica l'OACR, o l'obstrucció d'una de les seues branques per un èmbol. En l'actualitat no hi ha tractaments eficaços o exempts de complicacions greus, i la majoria de pacients queden amb agudeses visuals menors al 10 % (ceguesa legal a Espanya). La incidència de l'OACR està en augment en el context d'una població cada vegada més envellida, amb major esperança de vida i en què les malalties cardiovasculars són la principal causa de morbimortalitat. A més, fins al 20 % d'aquests pacients tenen neovascularització retinal, i un menor percentatge de glaucoma neovascular, amb la consegüent despesa en tractament i seguiment. En l'actualitat, les opcions de tractament de l'OACR són limitades: massatge ocular, disminució de la pressió intraocular i la vasodilatació, tractaments invasius, però cap ha demostrat una eficàcia contrastada, per la qual cosa continua sent una patologia de tractament obert i dependent de cada pacient i facultatiu.

L'objectiu d'aquest subprojecte és el desenvolupament i validació *ex vivo* d'un dispositiu ultrasònic per al tractament de l'OACR a causa de la presència de plaques de colesterol. El sistema estarà compost per un transductor ultrasònic de potència focalitzat, emprat per al tractament, combinat amb un transductor ultrasònic d'imatge que permet monitorar el tractament aplicat. El fonament del sistema es basa en l'ús de la força de

radiació acústica generada pel transductor de potència sobre la placa de colesterol que permeta desbloquejar l'obstrucció mitjançant desplaçament del trombe i/o la reducció de la seua grandària.

El potencial èxit d'aquesta tecnologia està avalat per assajos clínics realitzats en altres patologies de fisiopatologia similar com l'ictus. L'ull, a més, tenint en compte les seues condicions òpticament favorables, és un òrgan anatòmicament idoni per a l'ús d'aquesta tecnologia, a diferència del cervell, en el qual l'ultrasò ha de travessar el crani per a arribar al lloc de tractament.

El WP3 se subdivideix en tres tasques:

WP3.a. *Duració: 3 mesos.* Disseny i fabricació del prototip.

A partir de simulacions numèriques es caracteritzarà el camp ultrasònic i s'ajustarà a les condicions anatòmiques de l'ull, fent coincidir el focus del feix en la regió de major probabilitat d'obstrucció de l'artèria central de la retina. Es dissenyarà el transductor focalitzat amb una ceràmica piezoelèctrica de potència i es construirà el prototip per a tractament sobre el concepte de transductor HIFU estàndard.

WP3.b. *Duració: 3 mesos.* Caracterització experimental del dispositiu emprant *phantoms*.

Aquesta tasca preveu la realització d'experiments preliminars emprant un *phantom* de gelatina en el qual s'inclourà un tub buit que simule l'artèria central de la retina. El tub buit, de secció constant, disposarà d'una zona localitzada de secció inferior que en permeta l'obstrucció mitjançant la inserció de plaques d'Hollenhorst. S'emprarà una bomba de perfusió connectada al tub que induïska un flux travessant el tub. Diverses plaques d'Hollenhorst seran tractades per a adequar-se a la secció interior del tub que permeten ser inserides en el flux a través d'aquest. Una vegada produïda l'obstrucció, es radiaran ones acústiques focalitzades en la zona de l'obstrucció a diferents amplituds i amb diferents seqüències d'excitació amb l'objectiu de desbloquejar l'obstrucció. Durant aquest procés s'emprarà una sonda ecogràfica que permeta monitorar l'obstrucció i comprovar si es produeix el desbloqueig d'aquesta.

WP3.c. *Duració: 3 mesos.* Experiments *ex vivo* amb ulls de porc.

Aquesta tasca inclou els primers assajos *ex vivo* emprant l'ull de porc. En aquest cas, l'ull de porc ha d'incloure el nervi òptic (o almenys una part rellevant d'aquest). S'inserirà una placa d'Hollenhorst en el nervi òptic, en un punt de l'artèria central de la retina pròxim a la unió del nervi òptic amb el globus ocular. El *set-up* experimental inclourà el transductor d'ultrasons focalitzat, una sonda ultrasònica d'ecografia i la mostra que s'ha de tractar. La mostra es compondrà de l'ull de porc, incloent-hi el nervi òptic, que s'inserirà en un recipient farcit de gelatina. L'efecte provocat pel tractament sobre la placa d'Hollenhorst es visualitzarà durant l'experiment emprant un ecògraf (Phased Array Vantage 256, Verasonics) disponible al laboratori. D'aquesta manera, abans,

durant i després del tractament mitjançant ultrasons, es monitorarà en temps real la posició i grandària de l'èmbol, avaluant si aquest es desplaça o gira o si la seua grandària es reduïra a causa de l'acció dels ultrasons. Caldrà monitorar la temperatura en la zona del punt focal per a comprovar l'efecte tèrmic dels ultrasons, controlant evitar temperatures superiors als 43 graus.

Fita #3: Sol·licitud de patent del nou sistema de tractament de l'OACR.

WP4 - DESENVOLUPAMENT D'UN DETECTOR DE CAVITACIÓ PASSIU

El mecanisme de cavitació, produït a potències ultrasòniques intermèdies, pel qual es generen bombolles de gas micromètriques a l'interior d'un fluid, o es fan oscil·lar microbombolles constituïdes per agents externs, permet potenciar la interacció onateixit i facilita l'aplicació d'aquesta tecnologia en diferents tipus de tractament, com l'obertura de la barrera hematoencefàlica, l'estimulació neuronal o l'ablació tèrmica. Es tracta d'un mecanisme complex perquè les condicions de contorn de les microbombolles en contacte amb els teixits són desconegudes en la major part dels casos, i afecten de manera important la resposta dinàmica d'aquestes microbombolles. Aquesta resposta dinàmica genera una ona que es propaga cap a l'exterior del teixit, que pot ser registrada i analitzada. Les components espectrals d'aquestes ones aporten informació sobre la forma en què estan cavitant les microbombolles i, consegüentment, l'efecte que pot produir en el teixit. En el cas d'aplicacions cerebrals, hi ha un problema extra per al monitoratge d'aquests fenòmens de cavitació, i és el fet que la paret cranial actua atenuant i filtrant les ones procedents de les zones en què s'està produint la cavitació. En aquest projecte pretenem desenvolupar un sistema que permeta monitorar procediments de cavitació intracranial, que siga compatible amb el monitoratge del tractament amb ressonància magnètica, així com el calibratge dels efectes produïts mitjançant la definició de nous paràmetres dosimètrics basats en l'energia i freqüències registrades durant el tractament.

Es preveuen les següents tasques:

WP4.a. *Duració: 3 mesos.* Disseny i construcció del dispositiu.

S'utilitzaran quatre hidròfons compatibles MRI que es col·locaran de manera concèntrica al capdavant del subjecte, submergits entre un i dos centímetres en el medi aquós d'acoblament al sistema de teràpia, de manera que interferisquen el menys possible amb el feix principal. S'implementarà un *trigger* per a sincronitzar el sistema d'adquisició amb el d'emissió terapèutica.

WP4.b. *Duració: 2 mesos.* Definició dels paràmetres de monitoratge.

Es farà l'anàlisi freqüencial del senyal adquirit entre sonificacions consecutives i es calcularan índexs de cavitació utilitzant diferents rangs de freqüència incloent-hi subharmònics, harmònics, ultraharmònics i freqüències de banda ampla. Els senyals

seran gravats i l'espectre, juntament amb els índexs de cavitació, mostrats en temps real per al monitoratge de l'obertura de la barrera hematoencefàlica o per al calibratge del nivell de neuromodulació.

WP4.c. *Duració: 3 mesos.* Calibratge del sistema en laboratori

Es faran calibratges al laboratori amb dispositiu *ex vivo*, valorant-se la sensibilitat del sistema, el seu rang freqüencial en resposta i la robustesa del dispositiu davant de l'aparició de zones d'interferència negativa.

Fita #4: Obtenció d'un sistema de monitoratge de cavitació calibrat i funcional transferible. Possibilitat de patent en el disseny del dispositiu o dels paràmetres de monitoratge.

WP5 - DESENVOLUPAMENT D'UNA NOVA MODALITAT DE LITOTRÍCIA AMB VÒRTEIX ACÚSTICS.

L'objectiu d'aquest subprojecte és el desenvolupament i validació d'un sistema de litotrícia basat en vòrtexs acústics per al tractament de càlculs renals i/o biliars. El sistema constarà d'un sistema ultrasònic d'emissió d'un camp acústic focalitzat però complex, especialment dissenyat per a optimitzar la generació d'esforços de cisalla en càlculs renals. Aquest sistema ha de produir el trencament de les pedres a escales d'amplitud inferiors, per la qual cosa reduirà considerablement els efectes secundaris com ara dany renal agut i hemorràgies.

WP5.a. *Duració: 3 mesos.* Disseny i optimització del sistema.

En aquesta tasca es dissenyarà el sistema d'emissió d'ones ultrasòniques de vòrtex. Això comprén la definició dels requisits d'amplitud de pic, guany i focalització, càrrega topològica del vòrtex, freqüència fonamental de treball i potència nominal del sistema amplificador de potència. Per a l'optimització d'aquests paràmetres es faran simulacions numèriques en les quals s'avaluarà la capacitat del sistema per a produir esforços transversals a partir del vòrtex acústic. En aquestes simulacions s'empraran mètodes pseudoespectrals per a la propagació en règim lineal tant en fluids (teixits blans) com en sòlids (càlculs) i mètodes KZK per a la propagació dels vòrtexs a altes amplituds. Es prestarà especial atenció a la longitud del pols en emissió i al cicle de treball necessari.

WP5.b. *Duració: 2 mesos.* Fabricació del sistema.

Una vegada definits els requisits del sistema, es procedirà a la fabricació del dispositiu emissor. Per al sistema s'empraran diverses ceràmiques piezoelèctriques d'elevat factor de qualitat i baixes pèrdues. S'utilitzaran lents acústiques per a generar el camp de vòrtex. Això permet generar el camp complex sense la necessitat d'emprar un sistema d'amplificació amb control de fase individual per a cada ceràmica. Es farà la corresponent adaptació d'impedància i es procedirà a l'encapsulació en una carcassa ergonòmica que en permeta el posicionament en 3D per a les proves de laboratori.

WP5.c. Duració: 3 mesos. Assajos *in-vitro*.

La tercera tasca del projecte es correspon amb la realització de les proves experimentals per a avaluar les capacitats de fragmentació de càlculs del sistema. Es faran assajos amb càlculs renals donats per la secció d'urologia de l'Hospital la Fe de València a càrrec del Dr. César David Vera. Es realitzaran assajos calibrats emprant *phantoms* sòlids a base de ciments amb propietats anàlogues per a calibrar el sistema. Es caracteritzarà el camp acústic emprant mesures de tanc d'aigua i hidròfons per a avaluar els índexs de dosi tèrmica i mecànica necessaris per a futurs projectes de valorització de la tecnologia proposada.

Fita #5: Patent del dispositiu de litotràcia.

Tasca/mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WP1.a	█	█										
WP1.b			█	█	█							
WP1.c						█	█	█				
Fita #1										█		
WP2.a				█	█	█						
WP2.b						█	█	█				
WP2.c									█	█		
Fita #2											█	
WP2.d											█	█
WP3.a	█	█	█									
WP3.b				█	█	█						
WP3.c							█	█	█			
Fita #3							█					
WP4.a						█	█	█				
WP4.b								█	█			
WP4.c										█	█	█
Fita #4											█	
WP5.a				█	█	█						
WP5.b						█	█					
Fita #5									█			
WP5.c								█	█	█		

Diagrama de distribució de tasques

2- Oportunitat del projecte:

En aquest projecte es proposa investigar en l'ús i desenvolupament de tecnologies d'imatge, teràpia i monitoratge ultrasònic aplicades al sector biomèdic, com ara l'ús de sistemes ultrasònics portàtils per a neuromodulació, el desenvolupament d'innovadores tècniques elastogràfiques, la validació d'un sistema per al tractament de l'obstrucció de l'artèria central de la retina, el desenvolupament d'un sistema per al monitoratge de tractaments assistits per cavitació o el desenvolupament d'una nova modalitat de litotrícia molt menys lesiva. El control del feix ultrasònic en les seues diferents variants, electrònicament o de manera passiva mitjançant l'ús de lents de fase, posiciona els diferents projectes involucrats en la proposta en el moment idoni per al desenvolupament de noves tècniques i dispositius innovadors capaços de ser transferits al teixit industrial valencià. Ens trobem en un moment de la història en el qual les noves tecnologies aplicades als dispositius de tractament mèdic revolucionaran el camp de la interacció amb el cervell, l'últim òrgan que queda per comprendre íntegrament. L'aparició de la ressonància magnètica ha permès fer un pas avant en aquest coneixement del funcionament del cervell, no obstant això, la manera d'interaccionar-hi continua sent limitada, en particular per la dificultat de definir amb suficient resolució espacial la zona de tractament amb tècniques elèctriques o magnètiques, i sobretot per la incapacitat d'aquests tractaments d'arribar a regions profundes del cervell, l'interès mèdic del qual és de vital importància. En aquest sentit redunden dos dels subprojectes proposats, que permeten la interacció en profunditat amb el cervell fins i tot en regions distants, cosa que permet articular interaccions que establisquen circuits cerebrals i monitorar aquests processos. D'altra banda, la imatge ecogràfica ha donat i continua donant magnífics resultats en la pràctica mèdica habitual, i és la tècnica d'imatge més generalitzada, més segura, més econòmica i menys invasiva d'entre aquelles de què disposa el facultatiu mèdic. Ens trobem davant del repte d'aconseguir que aquestes tècniques evolucionen fins a ser competitives per al diagnòstic de malalties que requereixen imatge funcional, com el càncer, amb l'objectiu de substituir altres tècniques molt més invasives com la biòpsia o les que requereixen l'ús de radioisòtops o radiació ionitzant. En aquest objectiu s'emmarca el subprojecte relacionat amb l'obtenció d'una nova tècnica d'imatge elastogràfica mitjançant l'ús de vòrtexs confocals, que permetrà la caracterització viscoelàstica del teixit amb un control sense precedents de la força aplicada al teixit per a la seua posterior caracterització. Finalment, es proposen dos subprojectes relacionats amb la teràpia d'alta intensitat. El primer suposa l'aplicació directa d'un feix focalitzat per a la desintegració d'un trombe en l'artèria central de la retina, la qual cosa suposa una nova estratègia per al tractament d'una patologia amb difícil pronòstic en la gran majoria dels casos, i finalment es planteja una nova modalitat de litotrícia, tècnica amb gran implantació clínica, però que continua presentant seriosos efectes adversos per produir-se trencaments i hemorràgies en teixits importants del renyó quan és sotmés al tractament per al trencament dels càlculs. La proposta llançada en aquest subprojecte suposa una revolució conceptual a l'actual tractament, que en reduiria els efectes secundaris, sense necessitat de substituir el protocol actual utilitzat pels metges, la qual cosa redunda en una capacitat idònia per a

ser transferit i implantat a escala mundial.

3- Novetat i impacte de les innovacions a desenvolupar

Els cinc subprojectes inclosos en aquesta proposta suposen un enfocament innovador respecte a l'estat actual de la tècnica, perquè incorporen idees originals de gran rellevància que permeten millorar les tècniques actuals d'imatge (elastografia), teràpia (neuromodulació, OACR, litotricia) i caracterització (cavitació passiva) d'una manera radical, per tractar-se de la incorporació de nous conceptes físics sobre els fonaments de les tècniques preexistents. En aquest sentit, les propostes no impliquen xicotetes millores sobre l'estat actual de les tècniques, sinó grans avanços en aquestes. Els principis fonamentals sobre els quals s'assenten són l'ús de feixos de vòrtexs, l'ús de lents de fase i l'estudi de l'espectre complet de freqüències produïdes en les zones de tractament. Aquestes novetats permetran defugir importants problemes que estan impeding la consolidació o l'avanç de les tècniques, així com obrir noves àrees d'interès biomèdic. L'ús de lents de fase complexes permetrà resoldre el gran problema de l'acoblament emissor-crani en els tractaments de neuromodulació, així com millorar la resolució espacial i articular l'excitació en circuits cerebrals; l'ús de feixos confocals helicoidals permetrà incrementar l'amplitud dels desplaçaments produïts en el teixit, i millorar la relació senyal-soroll de les imatges elastogràfiques actuals, així com la polarització de les ones transversals generades; l'ús de feixos de vòrtex permetrà millorar la transferència de moment angular cap als càlculs renals, i facilitarà l'aparició de modes de ressonància en cisalla que, al seu torn, permetran reduir la potència dels actuals tractaments de litotricia sense minvament en l'eficiència, i reduiran consegüentment els efectes secundaris del tractament; el sistema focalitzat per al tractament OACR suposa una nova estratègia de tractament d'aquesta patologia, i la caracterització de la cavitació amb nous paràmetres de dosi implica el control més ferm dels tractaments terapèutics en els quals està involucrada la cavitació. Totes les novetats tècniques proposades en aquest projecte redunden en el tractament o la diagnosi de patologies de gran impacte social, com el càncer, les malalties neurològiques o la litiasi renal, àmpliament esteses i amb una previsió d'increment en els pròxims anys a causa de l'envelliment progressiu de la població.

4- Transferència dels resultats

Per a potenciar el caràcter innovador dels sectors de l'enginyeria i bioenginyeria valencians es promourà i fomentarà el desenvolupament i la transferència d'aquestes noves tecnologies rupturistes que permeten millorar i optimitzar els tractaments i el diagnòstic mèdic. D'aquesta manera es pretén millorar la competitivitat de la indústria biomèdica i dotar-la de nous dispositius de teràpia i diagnòstic altament competitiu. Aquests resultats s'alineen amb el repte 2 del Comité Estratègic d'Innovació de l'AVI en Salut: Optimització dels processos quirúrgics amb la finalitat que resulten menys invasius

i amb menors efectes secundaris associats, que inclou "el desenvolupament de nou instrumental quirúrgic, sistemes robòtics, sistemes de detecció i simuladors d'ajuda a la cirurgia".

Es fomentarà el desenvolupament i la transferència de tecnologia ultrasònica i mixta al sector biomèdic, facilitant l'ús de sistemes que permeten l'optimització dels processos quirúrgics a fi que resulten menys invasius i produïsquen menys efectes secundaris en els pacients, com el detallat sistema ultrasònic per a tractaments neurològics, el sistema d'elastografia o les noves idees en el camp de la litotricia i l'oftalmologia. Així mateix, es facilitarà la transferència de resultats des dels sectors d'enginyeria i bioenginyeria a altres sectors com l'alimentari o el cosmètic, aprofitant les sinergies que històricament han demostrat tots dos sectors que, finalment, acaben treballant amb productes biològics.

Per a fer arribar les innovacions al mercat es mantindrà i desenvoluparà a l'i3M el portal de transferència de tecnologia; es farà també ús dels canals de comunicació i difusió del centre d'investigació col·laborador, així com d'altres eines i portals existents per a transferència de tecnologia. A més, tindran lloc jornades informatives conjuntes entre l'i3M i el centre d'investigació amb què es col·labore i un altre tipus de trobades dirigides a empreses.

5- Comunicació dels resultats a empreses

Descripció de les diferents accions que es realitzaran per a traslladar els resultats a empreses.

Es proposen les següents accions amb l'objectiu de comunicar els resultats de les investigacions desenvolupades en el marc de la UCIE a les empreses:

- Visites del coordinador de la UCIE a empreses dels sectors biomèdic i tecnològic.
- Sessions de portes obertes dels laboratoris de l'i3M per a les empreses.
- Visites del coordinador de la UCIE a professionals dels sectors biomèdic i tecnològic.
- Participació en les Jornades sobre Tecnologia al Servei de la Salut organitzades per la UPV.

Pressupost

DESPESES SUBVENCIONABLES	Import (euros)
Despeses de personal	101.500,00
Despeses de contractes d'investigació i desenvolupament amb centres tecnològics o organismes d'investigació.	83.220,00
Despeses de material fungible	18.000,00
Despeses d'inversió en equipament científic i altre material inventariable	46.500,00
Despeses d'hostalatge i transport públic interurbà del personal propi de l'entitat	400,00
Despesa informe d'auditoria	380,00
Total	250.000,00