

Conveni entre l'Agència Valenciana de la Innovació i la Universitat de València Estudi General per al manteniment i desenvolupament d'una Unitat Científica d'Innovació Empresarial en l'Institut de Ciència Molecular, ICMOL, d'aquesta Universitat

València, 29 de julio de 2020

Reunits

D'una part, 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 de conformitat 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 autoritzada la signatura d'aquest conveni per Acord del Consell de data 24 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 subscriga la Generalitat i el seu registre.

D'una altra part, María Vicenta Mestre Escrivá, rectora de la Universitat de València, Estudi General (d'ara en avant UVEG), amb domicili social a València, av. Blasco Ibáñez, número 13 (CP 46010) i amb CIF: Q-4618001-D, actuant en nom i representació d'aquesta, legitimada per a aquest acte en virtut de l'article 94 dels Estatuts de la Universitat de València, aprovats per Decret 128/2004, de 30 de juliol, del Consell (DOGV 2004/8213), modificats per Decret 45/2013, de 28 de març, del Consell (DOGV 2013/6994) i facultada a partir del seu nomenament pel Decret 41/2018, de 6 d'abril, del Consell (DOGV 2018/8270) i d'acord amb l'article 90.5 dels estatuts esmentats prèvia autorització per a la seua signatura pel Consell de Govern de la citada Universitat, en sessió de 23 de juny de 2020.

Totes dues parts, en la representació que ostenten, es reconeixen capacitat legal mútua 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 realitzar 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, impulsant 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 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, existeix 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 de Ciència Molecular, d'ara en avant ICMol, amb un import d'ajuda de 375.000 euros. Atés que l'Institut de Ciència Molecular, ICMol, va ser creat mitjançant el Decret 117/2000 del 25 de juliol de 2000 de la Generalitat Valenciana, en ratificar l'acord del 30/3/1999 en el qual el Consell Social de la Universitat de València va proposar a la Generalitat la creació de l'institut, com un institut propi de la UVEG, l'entitat beneficiària signant d'aquest conveni és la universitat esmentada per ser la persona jurídica en la qual s'integra l'ICMOL.

IV. Que la UVEG 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 està 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 el beneficiari il·legal i incompatible amb el mercat interior, ni està en crisi conforme al 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 deutes pendents de pagament 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 (DOC 198 de 27.06.2014).

Aquestes declaracions impliquen el compromís de mantindre el compliment del declarat durant el període de temps vinculat a la duració del conveni, inclòs el dret de cobrament, i es comprometen a declarar les possibles alteracions de les circumstàncies recollides en aquesta declaració en el moment en el qual aquestes es produïsquen.

Per tot això, les parts, de comú acord, declaren la seua voluntat de subscriure aquest conveni conformement a les següents

Clàusules

Primera. Objecte

L'objecte d'aquest conveni és la gestió de l'ajuda directa concedida a l'OVEG, a través de la línia nominativa S0702000, de conformitat amb la dotació aprovada per 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 en l'ICMOL.

Segona. Actuacions i requisits del projecte

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

Les innovacions a desenvolupar es faran amb la necessària col·laboració de, 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 major 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 es facilite la transferència efectiva a través de la concessió de llicències, la creació d'empreses, la col·laboració en projectes d'I+D+i amb empreses, intercanvis de personal i altres formes de gestió dels coneixements creats per l'ICMOL.

De conformitat 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 àmpliament per l'entitat beneficiària, 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 UVEG.

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 per cent de les despeses subvencionables del projecte mitjançant l'aportació a la UVEG de tres centenars setanta-cinc mil (375.000) euros amb càrrec a la línia S0702000 del seu pressupost per a l'exercici 2020. L'aplicació econòmica és la 21.00131 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 despeses següents, sempre que estiguen directament relacionats 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, emprat en centres de la Comunitat Valenciana, en la mesura en què estiguen dedicats al desenvolupament del projecte, inclòs el personal contractat amb càrrec a les Línies d'I+D de l'ICMOL. 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 els 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 contemplats en el conveni col·lectiu, en el contracte de la persona o en la normativa reguladora de l'OVEG.

b) Despeses de contractes de recerca 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 derivats 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. Respecte a les despeses de transport, únicament seran elegibles les despeses de desplaçament en mitjans públics de transport interurbà. Les despeses que s'imputen estaran limitats 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) En el seu cas, 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, la qual cosa haurà d'acreditar-se fefaentment.

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'estarà al que s'estableix en els procediments en ella establits i, especialment, la disposició addicional 54a de la Llei 9/17, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Cinquena. Justificació de les actuacions

La UVEG haurà de presentar la documentació justificativa d'execució del projecte amb data límit del 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 amb posterioritat a la citada data límit anterior, es presentaran com a màxim el 5 d'abril de 2021.

La justificació es realitzarà 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, en el seu cas les desviacions produïdes i les seues causes. S'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 cadascuna de les actuacions del projecte.

- Descripció detallada dels conceptes de despesa justificats, amb referència a la 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. En el seu cas, 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 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 la persona o entitat auditora per a l'elaboració del seu informe haja de comprovar l'existència dels documents acreditatius del pagament de conformitat amb l'Orde EHA/1434/2007 citada 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 el pagament, mitjançant una certificació emesa per representant legal de la UVEG, 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 el paràgraf anterior, s'entén sense perjudici que la UVEG haurà d'aportar justificació del pagament efectiu d'aquestes quotes a ingressar a la Seguretat Social una vegada aquest s'haja efectuat, com a màxim el 5 d'abril de 2021, incorrent-se en cas contrari, en causa de reintegrament de conformitat 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 del mateix 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'acompanyarà 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 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 realitzat per persona física o jurídica auditora de comptes inscrita en el Registre Oficial d'Auditors de Comptes en el qual detallarà les comprovacions realitzades i farà 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'ajustarà al que es disposa en l'Orde 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 quants llibres, registres i documents li siguen sol·licitats per a efectuar la revisió, així com a conservar-los a fi de les actuacions de comprovació i control previstes en la legislació vigent. Si pertoca, 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 realitzat de conformitat 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 justificació documental acreditativa següent:

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 la 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 realitzades, publicacions, material divulgatiu de promoció i difusió, etc.).

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

L'OVEG 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 l'OVEG ha de destinar els béns adquirits a la fi 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.



L'OVEG autoritza l'AVI per a recaptar els certificats a emetre per l'Agència Estatal d'Administració Tributària, per la Tresoreria General de la Seguretat Social i per la Conselleria competent en matèria d'Hisenda o Tributs que acrediten el compliment per la UVEG 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 persona emprada imputada 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 es realitzarà una vegada complit el que s'estableix en la clàusula cinquena d'aquest conveni.

Sense perjudici de l'anterior, podrà anticipar-se el pagament de l'ajuda d'acord amb les condicions establides en l'article 171 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, estant exempt de l'obligació de prestar garantia d'acord amb l'article 44.15 lletra o), de la citada Llei 10/2019.

No podrà realitzar-se el pagament o bestreta de l'ajuda en tant que no s'haja verificat que l'OVEG es troba al corrent en el compliment de les seues obligacions tributàries i enfront de 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, sent una d'elles la persona que ocupe la seua secretaria general, que assumirà la presidència de la Comissió, sense perjudici de la seua delegació, i qui a més nomenarà a l'altra persona en representació de l'AVI i, d'altra banda, dues persones designades per l'OVEG.

Són funcions de la comissió les següents:

- 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 puguem plantejar-se respecte del conveni subscrit.



- Informar les parts dels retards i incidències que es puguin 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 a emetre conjuntament o per cadascuna 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 UVEG 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, la comissió es reunirà mensualment en sessió ordinària i quantes vegades el sol·licite alguna de les parts en sessió extraordinària. Es considera constituïda la comissió quan estiguen representades totes les parts i quan estiguen presents les persones que 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.

Respecte al règim de funcionament de la comissió de seguiment, s'estarà 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 dirimirà amb el seu vot en cas d'empats.

En la designació de les persones representants de l'OVEG 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 algun 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 que concedeix 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 públics o privats, estatals, de la Unió Europea o d'organismes internacionals.

Novena. Alteració de les actuacions

A petició de l'OVEG i previ informe favorable de la comissió de seguiment prevista en el conveni, l'AVI podrà autoritzar, mitjançant la resolució corresponent de la persona titular de la vicepresidència executiva de l'AVI, variacions superiors al 30 per cent entre els imports assignats a cadascun de les despeses subvencionables recollides en l'annex tècnic, i pot afegir-se a aquest efecte algun dels costos elegibles establits en la clàusula quarta i no fixats en el citat annex, 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 per cent de l'import indicat en l'annex esmentat, i pot, així mateix, afegir-se a aquest efecte algun dels costos elegibles establits en la clàusula quarta i no fixats en aquest annex, la despesa del qual inicialment previst 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 dels quals 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

L'OVEG estarà sotmesa a les actuacions de comprovació, verificació i control a efectuar per l'AVI, així com pels 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

De conformitat 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, conforme al 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 fixat 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 de conformitat amb el que es disposa en l'apartat 2.1.1 de la Comunicació de la Comissió sobre el Marc sobre Ajudes Estatals de Recerca 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 la comunicació esmentada, i per tant, no vindran 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, quedant excloses de l'objecte de la subvenció la prestació de serveis d'I+D i la I+D realitzada per compte d'empreses i qualssevol 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 es pot subcontractar.

Catorzena. Comunicació i publicitat

Les parts entenen que la divulgació pública d'aquest conveni és un element essencial d'aquest, per això, en tot el referent a la comunicació externa del programa, l'AVI i l'OVEG hauran d'estar coordinats 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 aquest conveni pugja interpretar-se com una concessió mútua d'algun dret, títol, interés o llicència en relació amb els noms, marques, logotips o altres drets de propietat intel·lectual o industrial de cadascuna de les parts. Per consegüent, la UVEG es compromet a incloure el logotip de l'AVI en tot el material divulgatiu que pugja derivar-se de les actuacions que es realitzen en aplicació de les clàusules d'aquest conveni.

L'OVEG 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, ròl·ler, posteriors i adhesius) i audiovisuals que utilitzen el logotip de l'AVI.

Sense caràcter exhaustiu, l'OVEG 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 amb càrrec al pressupost de l'AVI.



Per aplicació dels articles 9).1.c i 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 l'OVEG, 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/2020/12 https://www.gva.es/es/inicio/procedimientos?id_proc=20704&*version=*amp

Així mateix, les comunicacions que l'AVI realitze a la UVEG, 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/aplicacio/inicia.html?idioma=es> i es dirigiran a María Dolores Real García, Vicerectora d'Innovació i Transferència de la Universitat de València, l'adreça electrònica de la qual és vidi@uv.es.

Setzena. Independència

La formalització d'aquest conveni no implica l'existència d'associació o creació de cap mena d'entitat conjunta de col·laboració, de tal forma que cap de les parts podrà obligar i vincular a l'altra en virtut d'aquest conveni i romandran independents entre si, sense que medie 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 vagen a desenvolupar les activitats i l'AVI, sense que se li pugui 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 de conformitat 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, l'OVEG atorga el seu consentiment per a rebre informació sobre altres actuacions de l'AVI, així com perquè aquesta pugui 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 regula els convenis que subscriu la Generalitat i el seu registre.

L'OVEG presta el seu consentiment exprés per a incloure i fer públics les dades rellevants del conveni que es regulen en aquest decret.

L'OVEG accepta la seua inclusió en una llista de persones beneficiàries 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.

Dinovenena. 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), totes 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 conforme al que es disposa en l'article 107, apartat 1, del Tractat de Funcionament de la Unió Europea (DOC 262/1 de 19.7.2016).
- g) Orde 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 regula 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 als efectes establits 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.

Vintena primera. Rescissió

Aquest conveni podrà resoldre's per les següents causes:

- a) L'acord unànime 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, realitzant-se la liquidació econòmica i administrativa de les obligacions concretes fins al moment.

Vintena segona. Delegació en la Vicepresidència Executiva de l'AVI

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

Vintena tercera. Jurisdicció

La jurisdicció a la qual totes dues parts sotmetran les qüestions litigioses que puguin sorgir respecte del conveni és la contenciosa administrativa.

I per deixar-ne constància als efectes oportuns, i en prova de conformitat, les parts signen aquest conveni per duplicat i a un sol efecte, en el lloc i data a dalt indicats.

Vicepresident executiu de l'Agència
Valenciana de la Innovació

Andrés García Reche

Rectora de la UVEG

María Vicenta Mestre Escrivá



Annex tècnic

A. Antecedents i situació actual

La creació i posada en marxa de la Unitat Científica d'Innovació Empresarial (UCIE) de l'ICMol va suposar la fita principal del conveni de col·laboració subscrit entre l'AVI i la UVEG en 2018. A través d'aquest conveni es va constituir l'estructura funcional de la UCIE, que es manté en l'actualitat i es va dotar a l'ICMol d'un laboratori d'escalat, necessari per a acostar els resultats d'investigació amb un nivell de maduresa suficient al mercat. Es va treballar en la constitució d'una xarxa de col·laboració amb altres agents del sistema valencià d'I+D+i i es van impulsar els projectes d'innovació i transferència considerats prioritaris.

L'any 2019 l'activitat de la UCIE es va consolidar amb el compliment de 4 objectius específics:

1. Consolidació d'estructura funcional. Després de la posada en marxa de les activitats de la UCIE i l'establiment del laboratori d'escalat, es va reestructurar el personal de laboratori per a adequar les capacitats dedicades a la seua gestió i ús. És per això que es va mantindre a la doctora especialista en caracterització i els tècnics electrònics i de laboratori, mentre que es va prescindir de la doctora especialista en síntesi química amb la qual es comptava en 2018.
2. Especialització del laboratori d'escalat. La inversió realitzada en 2018 va consistir fonamentalment en l'adequació de l'espai per al seu ús com a laboratori mitjançant la instal·lació de mobiliari i vitrines i l'adquisició d'equips i vidrieria d'ús rutinari, encara que també es van adquirir alguns equips d'ús especialitzat. El laboratori va aconseguir un grau d'operativitat suficient per a la realització de la majoria de procediments de preparació i avaluació de materials i dispositius d'aplicació industrial. No obstant això, l'avanç dels diferents projectes d'I+D+i duts a terme per l'ICMol va fer necessària l'adquisició de nous equips per a complementar als ja existents en l'anualitat 2019.
3. Reforçament de la xarxa de col·laboració. En el marc de les col·laboracions de l'ICMol amb diferents agents del sistema valencià d'I+D+i, es va considerar estratègic el fet d'aprofundir, estabilitzar i ampliar a altres agents la xarxa de col·laboradors de l'institut. Per això, es va establir relacions amb els instituts tecnològics més importants de la Comunitat Valenciana, com són Aimplas, AINIA i AIJU. A més, es van establir contactes de col·laboració amb associacions d'empreses de la CV com són Quimacova i Avaesen, dos dels sectors més alineats amb la ciència de l'Institut.
4. Impuls als projectes d'innovació i la seua transferència. Les línies de recerca i desenvolupament prioritàries que es van identificar en 2018 ho van ser de nou en 2019. No obstant això, per a ampliar el catàleg de resultats de transferència,



es va posar el focus en la identificació, potenciació i orientació de les noves línies de recerca i desenvolupament amb potencial de mercat.

Les línies d'investigació sobre les quals s'ha treballat durant les dues primeres anualitats es resumeixen a continuació:

1. Supercondensadors: s'han estudiat nous materials amb propietats de supercapacitència i la seua aplicació en diferents tipus de supercondensadors.
2. Metall-Orgànic Frameworks: s'han explorat i desenvolupat diferents aplicacions dels MOFs.
3. Cèl·lules solars de capa fina d'alta eficiència basades en perovskites: s'ha treballat a augmentar l'eficiència i disminuir el cost de cèl·lules solars orgànica-inorgàniques basades en perovskites.
4. LECs i OLEDs per a il·luminació: s'han explorat mètodes d'obtenció d'aquests dispositius a escala industrial.
5. Nous antiparasitaris contra la malaltia de Chagas i la leishmaniosi: en aquesta línia s'han desenvolupat diverses famílies de molècules actives contra aquestes malalties.

Addicionalment, s'han detectat altres investigacions amb potencial de transferència que s'han impulsat, com ho són noves aplicacions no previstes dels LDHs i dels MOFs.

B. Objectius de l'actuació

Els objectius específics per a 2020 són:

1. **Optimització del laboratori d'escalat.** Els processos de treball a major escala, a causa de les quantitats manejades, requereixen mecàniques de treball diferents i protocols de seguretat majors. L'escalat realitzat per a dos dels materials més pròxims a mercat, encara que reeixit, ens ha mostrat possibles millores en els processos de síntesis. Per tant, l'ICMol ha de continuar condicionant el laboratori d'escalat per a garantir un procés de síntesi segur i òptim. Per a això, l'ICMol es recolzarà en un servei de consultoria externa per a processos d'escalat i es valorarà la formació del personal propi que vaja a estar involucrat en l'ús del laboratori d'escalat i en transferència.

D'altra banda, l'avanç en les etapes d'estudi de materials per part de les empreses ens força a disposar de dispositius homologats que ens permeten obtindre materials a escala normativitzats. Per això, s'està adequant el laboratori d'escalat amb un reactor de 10L homologat, que ens permet treballar amb les empreses amb tota la confiança i seguretat.

2. **Prototipatge de dispositius.** A part del condicionament del laboratori per a escalat, s'ha de dotar al laboratori d'equipament que permeta treballar i dissenyar dispositius electrònics per als prototips. Per això, es pretén enfortir el laboratori amb equips d'electrònica que permeten el disseny i fabricació de xips, podent així complementar els possibles desenvolupaments tecnològics de l'ICMol.
3. **Impuls als projectes d'innovació i la seua transferència.** En un curt termini, l'ICMol continuarà potenciant el desenvolupament de les línies més establides, amb tecnologies en TRLs més avançats per a poder aconseguir casos d'èxit en els quals recolzar-se de cara a futurs reptes. Les línies de recerca i desenvolupament prioritàries identificades anteriorment seran reforçades, permetent fer el salt definitiu a l'entorn industrial de la Comunitat Valenciana. D'altra banda, i en línia amb el descrit en l'objectiu anterior, s'identificaran i potenciaran noves línies de recerca i desenvolupament amb potencial de ser transferides al sector empresarial. Es prioritzarà l'esforç en les línies de treball més madures i concretament en els desenvolupaments dins d'aquestes amb un TRL més alt. En les línies emergents es buscarà fer els passos adequats per a traslladar-les a TRLs més alts, finançant a través de la UCIE o amb finançament extern de projectes. A baix es descriuen específicament les actuacions sobre cadascuna de les línies sobre la base del nivell de desenvolupament aconseguït fins hui.

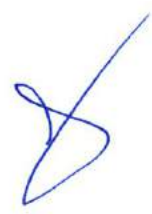
Concretament:

Línia 1: Materials 2D i Compòsits

i. Desenvolupaments consolidats



Energia - supercondensadors. Una de les principals línies d'innovació en l'institut han sigut els materials per a la seua aplicació en emmagatzematge d'energia a través de supercondensadors. Aquests materials han sigut impulsats a TRLs alts mitjançant la realització de col·laboracions amb altres centres tecnològics. A través d'aquestes col·laboracions s'ha pogut entendre el rol de la composició de les tintes dels elèctrodes en les propietats finals del dispositiu. Aquest aprenentatge ha obert diverses vies per a l'optimització dels materials i ha marcat el camí dels següents desenvolupaments. En el marc de la UCIE es pretén:

- 
- a. **Optimització de les tintes per a supercondensadors.** La composició d'una tinta per a elèctrodes conté diferents materials que realitzen funcions diverses. La composició exacta d'aquesta tinta depén de les característiques del material actiu utilitzat. Per a explotar completament el potencial del material, s'ha d'optimitzar la composició final de l'elèctrode. Aquest treball requereix un estudi matricial i sistemàtic per a trobar la millor composició. El coneixement adquirit durant les col·laboracions per a la preparació d'elèctrodes amb



centres com AIJU, AIMPLAS o CIDETEC, així com l'adquisició de l'equip necessari per a la preparació d'elèctrodes ens permetrà afrontar aquesta línia de treball amb garanties.

- b. Estudi de les LDHs per a supercondensadors. Els primers resultats d'aquests materials laminars indiquen que tenen una activitat superior a qualsevol material conegut fins hui. La seua composició els fa aïllants enfront de la conductivitat elèctrica, sent, per tant, necessària la incorporació d'aquests com a complement dels habituals materials carbònics utilitzats en aquesta mena d'aplicacions. Es deu per tant dissenyar els LDHs per a complir amb totes les característiques necessàries per a funcionar com a sistemes d'emmagatzematge d'energia.
- c. Explotació dels compòsits híbrids. El material amb el qual l'ICMol va començar aquest tipus de treball, i que està patentat, és un altre dels materials actius que s'optimitzaran per al seu ús en supercondensadors. En aquest cas, l'addició d'aquests materials es farà en quantitats xicotetes per a no afectar la conductivitat de l'elèctrode. Afegir xicotetes quantitats és una aproximació diferent de la inicialment plantejada, però que pot tindre una major acceptació tecnològica i comercial.
- d. Desenvolupament de prototips de piles botó. Els millors materials generats i processaments a manera d'elèctrodes laminars, s'incorporaran en piles botó i seran avaluats.

Energia – cèl·lules de combustible. Una altra línia d'aplicació de materials amb composicions híbrides metall-carbó són les piles de combustible. Els mateixos materials que s'exploten per a aplicacions d'emmagatzematge d'energia tenen propietats interessants per a la separació de l'aigua o "*water splitting*". A més, el processament d'aquests materials també es basa en la formació d'una capa homogènia sobre un suport a manera d'elèctrode. S'han estudiat aquests materials en forma de prototips de laboratori en col·laboració amb altres centres tecnològics amb resultats molt prometedors. Aquest treball estarà centrat en:

- a. LDHs de composicions heterometàl·liques. L'ús de nous metalls en les composicions dels LDHs està donant resultats molt esperançadors. De fet, la inclusió d'un tercer metall, en aquest cas vanadi, és la principal novetat de la patent que està en procés de presentar-se. Aquestes estructures híbrides ens permeten incorporar fins a 4 metalls diferents, tenint una gran llibertat per a dissenyar el material sobre la base de les propietats desitjades per a l'aplicació.
- b. Optimització de la composició de les tintes per a fuel cells. Com s'ha esmentat anteriorment, els LDHs funcionen molt bé en piles de combustible. La seua activitat catalítica per a l'evolució d'oxigen s'ha demostrat en l'àmbit de laboratori i en prototips de laboratori. Es deu per tant treballar en les composicions de tinta que ens permeten fer el salt a una escala major. Aquest



treball ha de permetre mantindre les propietats desitjades d'activitat catalítica i millorar les de resistència i procesabilitat.

- c. Optimitzat del Procés d'Escalat dels diferents Materials. Sent l'ICMol un centre de disseny i síntesi de nous materials, un dels passos clau per a qualsevol tecnologia és l'escalat del producte. És per això, que s'està fent un esforç important tecnològicament a optimitzar les condicions de síntesis com les instal·lacions del laboratori. Aquesta fase del treball és essencial per a poder desenvolupar prototips dels dispositius a major escala com per a poder fer proves de concepte en entorn empresarial (TRL 6).
- d. Desenvolupament de prototips d'elèctrodes a escala de Fuel Cell comercial. Una vegada optimitzada l'escalat dels materials més interessants, s'intentarà desenvolupar un prototip de fuel cell, ja siga a través d'una col·laboració externa o com a desenvolupament propi.

ii. Desenvolupaments emergents

Recobriments i Tintes. Una altra línia de treball en procés és la incorporació dels materials 2D com a additius per a composts plàstics, per a recobriments o per a tintes (printed electronics). Els nostres estudis inicials indiquen que les LDHs i altres materials 2D com els dicalcogenurs metàl·lics podrien funcionar com a additius barrera, com a components per a plàstics tècnics d'automoció, com a conductors elèctrics, així com per a negres supercapacitives. Totes aquestes línies, encara que no són prioritàries, requeririen una avaluació del seu potencial arribant a TRLs més alts. La seua realització i avanç dependrà del pressupost disponible en prioritzar l'avanç de les línies anteriorment esmentades.

Línia 2: Metall Orgànic Frameworks.

i. Desenvolupaments consolidats

Descontaminació Ambiental. Una de les principals línies de treball d'aquests materials és la de la descontaminació d'ambients en diferents àmbits. Els principals materials que s'utilitzen i que ha desenvolupat l'ICMol en aquests últims anys es basen en titani. Aquest metall és capaç de fotocatalitzar la degradació de molècules tipus NOx així com altres agents contaminants. A més, aquestes estructures poden incorporar un segon metall sense comprometre l'activitat ni l'estabilitat d'aquests, podent així agregar una segona propietat, a part de la fotocatalítica del titani. Actualment, aquests materials s'estan escalant i la seua síntesi s'està optimitzant per a minimitzar el cost de producció. Com que aquesta és la fase de desenvolupament d'aquests materials, en aquest projecte es pretén:

- a. Optimitzar el procés d'escalat (kg). Encara que la síntesi d'aquests materials és molt barata respecte a altres materials MOFs, el seu preu ha de ser

competitiu enfront dels productes comercials actuals (carbó actiu o zeolites). Encara que mai s'arribarà a les xifres d'aquests productes, el seu cost de producció ha d'ajustar-se al màxim i compensar la xicoteta diferència amb una millora de prestacions (ciclabilitat). L'optimització del procés de síntesi passa també per una adaptació de les condicions del laboratori d'escalat. En l'escalat es pretén recircular el dissolvent per a la seua reutilització. És aquest component el que encareix el procés i el seu ús múltiple permetria baixar el cost final del producte.

- b. Incorporació del Material en prototips en Àmbits d'Operació. A través de la col·laboració amb diferents empreses que han mostrat un possible interès en les capacitats d'aquests materials, es pretén validar la viabilitat del seu processament en diferents àmbits d'aplicació. Així, s'estudiarà el seu ús en recobriments per a vehicles, en degradació d'organofosforats i altres productes agroquímics o la seua incorporació en màscares de protecció individual. Per a poder realitzar aquesta fase del procés, és important que l'escalat del material siga òptim.
- c. Validar l'Activitat del Material. Una vegada incorporat el material en els diferents suports, l'ICMol pretén establir un protocol de validació de l'activitat d'aquest. Per a això, s'ha de dissenyar i muntar un equip que permetia validar l'activitat dels materials en pols, així com incorporats en les diferents matrius/suportes.

Catàlisi de *Water Splitting*. Els MOFs serveixen com a precursors de compòsits metall-carboni. Així com les LDHs, els MOFs poden convertir-se en materials actius per a la catàlisi de l'aigua. Els materials estudiats fins al moment, i protegits mitjançant patent, s'han provat i mostren una alta activitat en el procés catalític. Per això, el procés que es pretén realitzar a aquests materials és el mateix que el realitzat a uns altres compòsits i materials 2D descrits anteriorment (materials 2D i compòsits).

ii. Desenvolupaments emergents

Encapsulació Bio. L'interès de la indústria per fabricar productes amb un menor impacte ambiental i amb menor contingut de productes altament agressius, ha provocat l'aparició dels productes enzimàtics. Aquests nous productes tenen un gran potencial, però també presenten una sèrie de limitacions per a convertir-se en productes d'ús massiu. En l'ICMol es treballa des de fa algun temps en l'encapsulació d'enzims en MOFs, generant xarxes amb activitat enzimàtica altament estables que funcionen a temperatura ambient i en pHs extrems. És per això, i després de rebre l'interès del mercat local entorn d'aquesta mena de material, que l'ICMol pretén fer els passos necessaris per a anar acostant aquest concepte a la realitat.



Incorporació en Envasos per a Absorció o Alliberament. Els MOFs, que són altament porosos, són potencialment atractius per al seu ús com a additius en envasos actius. L'ICMol ha estat realitzant proves amb l'IATA-CSIC, per a la seua incorporació en aquesta mena d'envasos. Els envasos actius, que són capaços d'interactuar amb el mitjà en el qual s'envasa el producte, poden allargar la vida útil del producte envasat. La incorporació d'aquests agents en les matrius plàstiques és altament complexa, entre altres coses perquè cal mantindre-la buida o plena prèviament a la seua aplicació i, d'altra banda, perquè ha d'incorporar-se de manera òptima per a un funcionament correcte.

Waterharvesting/Energy Harvesting. Una de les aplicacions en les quals els materials MOFs tenen un major avantatge tecnològic enfront dels actualment en el mercat és l'absorció d'aigua. Aquest procés d'absorció i desorció d'aigua és altament complex amb els materials actuals, ja siga per la seua limitada capacitat d'absorbir aigua o per la gran energia que requereix la seua desorció. L'ICMol avaluarà el potencial d'aquests MOFs per a aplicacions de *waterharvesting* o *energy harvesting*.

Línia 3. Dispositius optoelectrònics

i. Desenvolupaments consolidats

Les dues línies de desenvolupament d'il·luminació relacionades amb cèl·lules solars d'una banda i LECs i OLEDs per una altra, presents en els anteriors plans de treball de la UCIE, han confluït en una única pel fet que els desenvolupaments estan basats en els mateixos tipus de materials (perovskites) i dispositius (dispositius de capa fina), en un cas utilitzats per a transformar la llum solar en corrent elèctric i en l'altre per a transformar el corrent elèctric en llum. Aquesta confluència ha fet que els resultats obtinguts siguen utilitzables en tots dos tipus d'aplicacions.

Cèl·lules solars de capa fina basades en perovskites. L'ICMol està desenvolupant les cèl·lules solars monolítiques en tàndem de Si-perovskita per a les quals s'ha aconseguit una eficiència de conversió d'energia certificada del 28%, la qual cosa suposa l'eficiència més alta aconseguida fins hui per a aquesta mena d'estructures. D'altra banda, s'ha aconseguit processar a baixa temperatura noves perovskites inorgàniques d'una manera que permet el seu ús sobre substrats flexibles com a folis o teixits. S'ha aconseguit preparar "mini-modules" fotovoltaics amb superfícies superiors a 3cm², usant processos escalables, arribant a eficiències per damunt de 14%. Addicionalment, s'ha depositat un patent sobre l'ús de dopants en la capa d'extracció de càrregues de les cèl·lules solars, la qual cosa augmenta la seua eficiència.



Dispositius emissors de llum. L'ICMol és capdavanter en la generació de llum blanca mitjançant sistemes innovadors, que permeten la seua integració en diverses superfícies mitjançant tecnologies de fabricació més senzilles i barates que els Leds actuals. Això té aplicació en automoció, salut, pantalles, etc. S'ha demostrat un prototip d'un dispositiu emissor de llum híbrid que utilitza una perovskita com a capa injectora de càrregues i una capa orgànica per a l'emissió de llum. Aquesta estructura promet ser més robusta per a permetre la seua preparació fora de sales netes, la qual cosa abaratiria enormement la producció industrial d'aquests dispositius.

En aquest projecte es pretén:

- a. Optimitzat de processos. La fabricació de dispositius de capa fina requereix, habitualment, processos altament complexos i amb unes condicions molt exigents. Això fa que existisca la necessitat d'optimitzar i simplificar els processos relacionats amb l'objectiu de facilitar la fabricació de dispositius de majors dimensions i en entorns de fabricació industrialitzables. La implementació final d'aquestes tecnologies en dispositius en un entorn real, requereix un abaratiment molt significatiu en la seua fabricació. Encara que s'han fet passos en aquesta direcció, és necessari desenvolupar nous processos de deposició de perovskites que siguen estables i econòmics i que permeten la seua translació a escales industrials.
- b. Desenvolupament de prototips. Les diferents millores en materials, processos i disseny de dispositius han de redundar en un augment de l'eficiència dels mateixos i en una reducció de costos de fabricació. Mitjançant el desenvolupament de prototips que apliquen les noves tecnologies desenvolupades, es determinarà d'una manera rigorosa la seua viabilitat tècnica i econòmica per al seu posterior desenvolupament industrial.

Línia 4. Química supramolecular

i. Desenvolupaments consolidats.

Nous antiparasitaris contra la malaltia de Chagas i la Leishmaniosi. L'ICMol compta amb una patent de compostos per al tractament de la malaltia de Chagas i Leishmaniosi que presenten una activitat antiparasitària superior als fàrmacs utilitzats en l'actualitat combinada amb una inferior toxicitat. Una nova família de compostos, més senzills químicament i per tant barats, semblen ser igualment eficaços *in vitro* i són objecte d'una segona patent en vies de protecció. Cadascuna de les dues famílies de compostos es troba en un grau de desenvolupament. En el marc de la UCIE es pretén:

- a. Síntesi a gran escala. Tant la malaltia de Chagas com la Leishmaniosi tenen prevalença fonamentalment en països del tercer món. És per això que per a assegurar la seua utilitat pràctica els compostos han de ser molt econòmics i fàcilment accessibles. Tenint aquestes consideracions presents, els processos químics de síntesis seran adaptats i optimitzats per a la seua preparació a gran escala en el laboratori d'escalat i per a proporcionar quantitat suficient per a l'avaluació biològica.
- b. Avaluació en gossos. La primera família de compostos ja ha sigut avaluada en ratolins per al *Chagas amb resultats molt prometedors. Resultats *in vivo* preliminars indiquen una alta eficàcia en la malaltia de Leishmaniosi en gossos. Es duran a terme les validacions necessàries per a la seua avaluació clínica en gossos afectats per Leishmaniosi.
- c. Avaluació *in vivo*. La segona família de compostos ha sigut avaluada únicament *in vitro* i per a avançar en el seu desenvolupament es durà a terme una avaluació *in vivo* en un model de malaltia de Leishmània.
- d. Desenvolupament de sistemes de *drug delivery*. Per a augmentar l'eficàcia *in vivo* dels compostos antiparasitaris, s'exploraran diferents estratègies per al *drug delivery* de les molècules actives que garantisca una alta estabilitat i bona biodisponibilitat. Entre altres estratègies s'estudiaran els liposomes com a vehicle transportador.
4. Constitució d'una xarxa de col·laboració. Com l'any anterior, l'ICMol ha de continuar treballant a consolidar i ampliar la xarxa de col·laboradors. L'ICMol col·labora de manera habitual amb diferents agents del sistema valencià d'I+D+i. Actualment, ja es treballa habitualment amb centres tecnològics potents de la Comunitat Valenciana, així com amb associacions de sectors d'aplicació dels materials desenvolupats en el centre. Per tant, enguany ha de permetre aprofundir, estabilitzar i ampliar a altres agents.
5. Identificar resultats d'investigació prometedors. Com s'ha esmentat prèviament, és necessari poder incentivar la investigació aplicada des de l'inici per a poder alimentar el procés de transferència. En aquest sentit, les últimes dues patents presentades per l'ICMol representen un cas d'èxit en la manera de treball. El seu interès s'ha identificat en una etapa primerenca de la investigació, podent, en col·laboració amb l'OTRI de la Universitat de València, orientar el seu desenvolupament en funció de la demanda del mercat. Per tant, es pretén implementar un procés sistemàtic per a la identificació i protecció adequada de la propietat industrial dels resultats d'investigació més prometedors de l'ICMol. Aquest mecanisme considerarà des del principi el potencial comercial, així com les possibles barreres per a les diferents tecnologies. Això es farà en col·laboració amb l'Oficina de Transferència de Resultats d'Investigació (OTRI) de la Universitat de València. Les línies principals en desenvolupament s'indiquen en el següent punt.

C. Pla de treball

El personal dedicat a les diferents línies i les activitats temporitzades es descriuen a continuació:

Línia 1: Materials 2D i Compòsits

Tasques i cronograma

Tasca	Ene	Feb	Dt.r	*Ab r	Dt.i	Dj.n	Dj.l	*Ago	Es p.	*Oct	No* v	Vaig donarc
T1.1 Desenvolupament de nous materials												
T1.2 Prototips												
T1.3 Protecció de noves tecnologies												
T1.4 Transferència i col·laboració amb empreses												

Lliurables

- Publicacions científiques. Es preveuen publicacions en l'àmbit de materials 2D i compòsits com poden ser els LDHs, els dicalcogenurs i altres versions.
- Documents de protecció industrial. Es pretén patentar un nou material de la mena de LDH. Es veurà si existeixen uns altres que puguin ser patentats.
- Propostes de projectes de desenvolupament amb empreses. Sobre la base dels avanços amb els Instituts Tecnològics, així com amb alguna empresa, es pretén establir almenys un projecte col·laboratiu amb alguna d'elles.
- Contractes de transferència de tecnologia (NDAs, MTAs, Llicències, Contractes d'I+D, etc.). Una vegada l'escalat d'aquests materials siga clar, es preveu interaccionar amb empreses per a testar-los en condicions reals d'aplicació. Per a això, es faran els contractes adequats per a la seua transferència.

Línia 2: Metall Orgànic Frameworks

Tasques i cronograma

Tasca	Ene	Feb	Dt.r	*Ab r	Dt.i	Dj.n	Dj.l	*Ag o	Es p.	*Oct	No*v	Vaig donarc
T2.1 Desenvolupament de materials												
T2.2 Prototips												
T2.3 Protecció de noves tecnologies												
T2.4 Transferència i col·laboració amb empreses												

Lliurables

- Publicacions científiques. Es preveuen publicacions en l'àmbit de materials per a l'eliminació de contaminants. Aquests involucren MOFs actualment ja protegits, a més de noves estructures que puguem sorgir d'investigacions emergents
- Documents de protecció industrial. No es preveu una patent en aquest curs, sinó el desenvolupament i comercialització de les actuals. Evidentment, no s'està tancat a cap nova idea o material que puga sorgir.
- Propostes de projectes de desenvolupament amb empreses. Es preveu el desenvolupament de nous projectes amb empresa per a espantar aquests materials cap a TRLs més alts. Nous productes d'higiene, així com materials per a pintures poden ser dues opcions per a desenvolupar al costat d'empreses.
- Contractes de transferència de tecnologia (NDAs, MTAs, llicències, contractes d'I+D, etc.). Algun dels MOF ja es pot escalar en el laboratori d'escalat i, això facilitarà la interacció amb empresa. Es preveu un augment clar en el nombre d'interaccions d'aquest tipus.

Línia 3. Dispositius optoelectrònics

Tasques i cronograma

Tasca	Ene	Feb	Dt.r	*Abr	Dt.i	Dj.n	Dj.l	*Ago	Es p.	*Oct	No*v	Vaig donarc
T3.1 Desenvolupament de materials i processos												
T3.2 Prototips												
T3.3 Protecció de noves tecnologies												
T3.4 Transferència i col·laboració amb empreses												

Lliurables

- Publicacions científiques. Encara que la línia de dispositius es duu a terme a nivells de desenvolupament elevats, la línia es recolza en investigació aplicada en materials i dispositius que donaran lloc a publicacions d'alt impacte.
- Documents de protecció industrial. Basats en els antecedents del grup i els resultats preliminars podem anticipar almenys una nova patent.
- Propostes de projectes de desenvolupament amb empreses. Es preveu almenys una proposta de projecte conjunt amb empreses de la Comunitat Valenciana.
- Contractes de transferència de tecnologia (NDAs, MTAs, llicències, contractes d'I+D, etc.). Es continuarà col·laborant amb les empreses col·laboradores i

s'ampliarà el cercle d'empreses, posant l'accent en empreses de la Comunitat Valenciana. Es preveuen almenys 2 contractes de transferència.

Línia 4. Química supramolecular

Tasques i cronograma

Tasca	Ene	Feb	Dt.r	*Ab r	Dt.i	Dj.n	Dj.l	*Ag o	Es p.	*Oct	No*v	Vaig donar
T4.1 Desenvolupament de materials												
T4.2 Desenvolupament preclínic i clínic (veterinària)												
T4.3 Protecció de noves tecnologies												
T4.4 Transferència i col·laboració amb empreses												

Lliurables

- Publicacions científiques. Es publicaran els resultats del desenvolupament preclínic en revistes d'alt impacte.
- Documents de protecció industrial. Presentarem una nova sol·licitud de patent per a una nova família de compostos.
- Propostes de projectes de desenvolupament amb empreses. Es preveu almenys una proposta de projecte conjunt amb empreses de la Comunitat Valenciana.
- Contractes de transferència de tecnologia (NDAs, MTAs, llicències, contractes d'I+D, etc.). Es continuarà col·laborant amb Bions, llicenciataria d'una patent del grup, ampliant l'àmbit de la col·laboració a nous compostos. Preveiem 1 contracte de transferència.



D. Detall dels recursos necessaris

Les principals partides per a enguany es recullen en la taula següent:

Despeses subvencionables
Despeses de Personal
Inventariable
- Despeses de laboratori d'escalat - Reactor – 35.000 € - Bomba – 800 € - NUC – 245 € - Teclat – 175 € - Despeses per a prototip de dispositius 3 Lock in Amplifiers i Controlador T^a – 33.971 € - Perfilòmetre – 30.000 €
Despeses subcontractacions




Desglossament de les despeses de personal

La taula següent recull el desglossament de les despeses de personal:

Categoria	Jornada setmanal	Mesos	Cost hora (1672 h/any)	Cost total
TS	37h	12	31,18	52.140,55 €
TS	37h	12	31,90	53.342,27 €
ET	37h	12	22,90	38.284,00 €
PIDS	37h	12	28,54	47.721, €
*OL	37h	12	20,88	34.909,17 €
				226.397,00 €

TS: titulat superior

ET: tècnic especialista

PIDS: personal investigador doctor sènior

OL: Oficial de laboratori

Descripció de l'Inventariable.

Reactor. Reactor filtre Nucha DN200 10 litres, o similar, per a la síntesi i filtrat de materials, homologat per la indústria.

Bomba per a Líquids. Pas del material de reacció del reactor al filtre d'una forma controlada i segura.

Perfilómetro. Instrument per a mesurar grossària de les capes que es preparen en el laboratori de síntesi de materials 2D i optoelectrònics. Permet la caracterització precisa i rigorosa que necessita la indústria per a aquesta mena de dispositius els quals són altament sensibles a la variació de la grossària de les capes.

Lock-In Amplifier. La caracterització elèctrica mitjançant tècniques de transport de materials requereix de l'ús de fonts de corrent i voltatge molt sensibles, amb un perfecte aïllament per a evitar sorolls parasitaris i que treballen en corrent altern a baixes



freqüències per a evitar la seua fatiga. Entre les diferents opcions comercials, Zurich Instruments és l'única companyia que pot oferir un equip compacte de mesures de corrent altern tipus lock-in en el rang dels *kiloherzios que permetja simultanejar mesures de corrent i voltatge gràcies a la seua opció de *multifrecuència que ofereix quatre PID independents i 2 *PLL, a diferència de solament un i, a més, juga integrar el sistema de mesura i adquisició de dades online.

Sensor i controlador de temperatures. Les propietats dels materials varien en funció de la temperatura. Depenent de la dependència tèrmica de certes propietats físiques, com la resistivitat, és possible entendre si el seu comportament és metàl·lic, semiconductor o aïllant. Per a aquesta fi, és necessari poder determinar a quina temperatura s'està realitzant la mesura física mitjançant un sensor/controlador de temperatura.

***NUC i Teclat.** Ordinador *NUC i teclat per al control remot dels processos de síntesis dels materials d'escalat.

Descripció de les subcontractacions

Les opcions de subcontractació són varies depenent de com es desenvolupen les diferents línies de treball.

Per a la **línia de materials 2D contemplem**, com s'ha esmentat anteriorment, que una vegada optimitzat l'escalat dels materials més interessants, s'intentarà desenvolupar un prototip de fuel cell. Aquest desenvolupament pot dur-se a terme per una Enginyeria, Universitat o Institut Tecnològic. D'altra banda, l'estudi dels LDHs que està en marxa marcarà si hem de realitzar proves d'aquests com a recobriments o com compòsits en materials plàstics en centres tecnològics associats a envàs o plàstic com Itene o Aimplas. Per a la **línia de MOFs**, tenim una part més consolidada que considerem ben finançada i apostaríem per línies noves com la bioencapsulació o la de *waterharvesting*. La subcontractació de la primera es tractaria d'assajos d'activitat d'enzims encapsulats en MOFs per a diverses aplicacions. La segona, va dirigida a la contractació d'un servei d'enginyeria d'un Institut Tecnològic o un altre ens que ens permeta avaluar els materials amb major potencial a major escala.

En la **línia de dispositius optoelectrònics** valorem estudiar els materials led/feu olor d'emissió en l'espectre verd per a tractament ocular. En aquesta línia emergent, la subcontractació es tractaria d'uns primers assajos de materials i activitat. Una altra línia emergent és l'estudi de les perovskites com a pintures solars. La subcontractació de l'estudi d'aplicació, com que no té les condicions de protecció necessàries en l'ICMol, obligaria a la seua subcontractació a una empresa de pintura o un Institut Tecnològic. Finalment, en la **línia de química supramolecular**, valorem l'estudi d'activitat *in vitro* d'antimalària, servei que es pot subcontractar a diferents Universitats o Instituts Tecnològics.

Distribució pressupostària				
Concepte	Línia 1	Línia 2	Línia 3	Línia 4
Personal UCIE	72.493,78	55.038,99	59.732,24	39.131,99
Contractes d'I+D	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00
Fungible	5.653,00	5.653,00	5.653,00	5.653,00
Equipament	41.040,50	9.055,00	41.040,50	9.055,00
Difusió	250,00	250,00	250,00	250,00
Formació	750,00	750,00	750,00	750,00
Viatges	250,00	250,00	250,00	250,00
Auditoria	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTAL	130.637,28	81.196,99	107.875,74	55.289,99



Pressupost

Despeses subvencionables	Import
Despeses de Personal	226.397
Despeses de contractes de recerca i desenvolupament amb centres tecnològics o organismes d'investigació destinats de manera exclusiva al projecte	20.000
Despeses de material fungible i subministraments similars que es deriven directament del projecte	22.612
Despeses d'inversió en equipament científic i altre material inventariable, necessari per al desenvolupament de les activitats	100.191
Despeses de publicació i difusió en àmbits empresarials dels resultats directament relacionats amb el projecte	1.000
Despeses derivades d'activitats de formació del personal propi	3.000
Despeses d'hostalatge i transport del personal propi de l'entitat sol·licitant vinculat amb les activitats del projecte	1.000
Cost de l'informe d'auditoria sobre els comptes justificatius de la despesa del projecte	800
TOTAL	375.000