



Guia per preparar un projecte de valorització

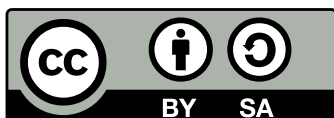
Manual dirigit al personal investigador de la UAB interessat en sol·licitar ajuts per a un projecte de valorització.

Guia per preparar un projecte de valorització

JUNY DEL 2023

Autors

Martín Buffa Dunat, Lucas Martín Pinardi, Carlos Raga Camilleri i
Xavier Vallvé Sanchez (Oficina de Valorització i Patents de la UAB)



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades.

UAB Universitat Autònoma
de Barcelona

Índex

01. El títol

02. Resum del projecte

03. Objectius a assolir

04. Identificació de necessitats

05. Descripció a fons de la solució proposada

06. Imatge identificativa

07. Grau de maduresa del projecte

08. Protecció de la propietat intel·lectual

09. Transferència: model d'exploració i etapes de desenvolupament

10. Cadena de Valor

11. Barreres d'entrada

12. Validació de la tecnologia amb potencials usuaris

13. Necessitats d'inversió

14. Impacte social, econòmic i ambiental de la tecnologia

15. Contactes empresarials

16. Resum de l'història científica i de transferència de l'equip

17. Científic emprenedor

18. Mentor empresarial

19. Disseny del pla de treball

20. Indicadors de valorització

21. Cartes d'interès d'empreses, inversors, usuaris de la tecnologia

Els projectes de valorització donen suport a la realització, en forma de projecte estructurat, d'activitats de caràcter científicotècnic lligades a activitats de definició i implantació d'estratègies de comercialització i transferència de resultats.

Els resultats d'un projecte de valorització són l'increment de valor i la maduresa de la tecnologia i de les possibilitats de transferència a l'empresa.

En general, el finançament del projecte es pot utilitzar per:

- emprendre el desenvolupament científic i tècnic d'una idea,
- millorar la posició de propietat intel·lectual,
- obtenir més informació sobre el mercat de nous productes o processos i/o
- identificar possibles llicenciataris.

A continuació es llisten els apartats més habituals en aquest tipus de projectes, tot i que depenent de la convocatòria específica, en podrem trobar més o menys.

Comentaris generals:

- Tenir en compte que l'avaluador normalment és un coneixedor del camp des d'un punt de vista de negoci, per tant, tot i tenir un *background* científic en el camp, l'habitual és que no sigui un expert en la ciència concreta en la que es basa el projecte.
- Adaptar el llenguatge pensant en els avaluadors que l'han de revisar, ser esquemàtic. No abusar de tecnicismes, de sigles o de referències bibliogràfiques. Usar un llenguatge pedagògic en qüestions més específiques de les explicacions

01 El títol

El títol ha de ser breu i entenedor per a persones no especialitzades en el vostre camp.

02 Resum del projecte

Ha d'explicar de manera clara i breu l'**objectiu** de la proposta, **com s'aconseguirà** i la seva rellevància i **impacte**. Aquest últim punt és clau i hauria d'incloure mínimament:

- informació del **problema** que es pretén resoldre (context tecnològic),
- la **solució** proposada, i
- l'**estratègia** que es vol seguir en cas d'arribar al resultat desitjat protecció i model d'explotació).

És aconsellable que el resum comenci de forma directa definint el que es vol valoritzar.



Exemple

The present project is aimed to the development and commercial exploitation of two pre-industrial portable prototypes, (...) with high data density and capacity, investigated in the framework of the project (...) and their application to (...). In that project, the working principles were experimentally validated at laboratory level (TRL 3). In the present project, the objective, from a technical viewpoint, is to develop proof-of-concept prototypes validated in operational environment (TRL-7), that can be used as a platform to generate synergies with developers in order to drive the research concept to the market.

It is also an objective of the project to exploit the results of the research, using the developed proof-of-concept portable prototypes (with TRL 7) as demons-

trators in operational environment, and for dissemination activities. For that purpose, the considered scheme is based on a technology transfer approach, where increasing the visibility of the technology through different dissemination and commercialization actions will be the key aspect. The final goal is to drive the developed technology to the market through the collaboration with developers (companies), with high capacity to develop final commercial products attractive for end-users. Presentations in conferences or exhibitions, demonstrations using the developed prototypes, and visiting potential customers (developers and end-users), among others, are specific actions and also objectives of the project.

03 Objectius a assolir

Descripció dels objectius de la proposta, d'acord amb:

- els objectius de la convocatòria,
- l'abast del projecte i
- la durada i composició de l'equip de recerca i/o de treball.

Recordeu que els objectius han de ser SMART, segons l'acrònim anglès de “specific” (específic), “measurable” (mesurable), “attainable” (aconsegüible), “relevant” (rellevant) i “timely” (a temps).

No oblidar objectius "no científics" que permetin conèixer millor el context regulatori, de mercat, dels competidors, del model de negoci, protecció de la IP, etc.

Exemple:

Kit de diagnòstic

The kit focuses on transferring the technology to the market, by creating a new start-up company (licensing the technology may be also contemplated depending on market options). The project is aimed at de-risking actions in the development of a molecular biology diagnostics kit. In this way, the first objective is to engage in technical optimization to increase the potential applicability and value of the method. The input received from clinical and biotech Key opinion leaders (KOL) have identified that a game changing product needs to focus on avoiding blood culturing and nucleic acid extraction. To that end, we will perform sensitivity and specificity assays together with the development of a novel chip-based approach, which will separate our product from competitors. We will also boost the Tech Transfer actions. We have identified the possibility of generating novel IP (patents on new products) and we also aim to identify critical issues associated to such development

such as market competitors/partners. The TTO staff will continue scouting and contacting potential licensees/investors, negotiate agreements, perform technological surveillance and market analysis. In this regard, some key indicators will allow us to determine successful business development: - Specific interest from companies/investors in the project and/or signing of Confidential Disclosure Agreements. - Positive feedback on the market readiness and need for our technology from KOLs.

Exemple:

Molècula terapèutica

This project aims to advance the development of a novel immunotherapy for [malaltia diana]. The collected data allowed to identify and patent of therapeutic interest, but also, and more importantly in the context of this PdC project, to evolve these scaffolds into tools that have allowed us to uncover previously unnoticed features of [mecanisme molecular d'acció de la patologia]. The main scientific objective of the project is to use the acquired knowledge on to develop a novel [molècula terapèutica] with high affinity and specificity for [diana terapèutica]. We will characterize it structurally and assess its potency to both in vitro and in an animal model. This is accompanied by a set of non-scientific objectives involving technology transfer and valorization activities that will be carried out in parallel to the research. They ultimately pursue establishing the conditions for spinning off a company that in the future can attract the necessary funding for evolving the developed molecular asset into an actual therapy. Overall, the present proposal should move the project from its actual TRL X stage to TRL Y.

Exemple:***Dispositiu tecnològic***

The aim is to achieve new technologies/products (...), and propose business models that will generate sufficient economic profit and seek to generate a range of social and environmental benefits such as the creation of local jobs. These products will have a small carbon footprint as well as low global environmental impacts throughout their life cycle. (...) must be profitable and sustainable in its 3 dimensions: environmental, social and economic.

The developed products will be registered at European level. We will set up a technology base company that will either commercialize the developed modular technologies or make them transferable for other companies and provide a counselling service on them. Also, a guide addressed to building designers and operators will be set out to facilitate the developed products implementation and maintenance. During this period the license agreements will be defined. (...) will not be sent out without an economic profit warranty. For this reason, one of the actions taken by project is the creation of business models focused and based on the necessary investments and benefits required to make the project sustainable.

04 Identificació de necessitats

Descriviu el **problema**, o la necessitat de mercat, que la proposta pretén resoldre o pal·liar.

És important que aquesta necessitat es quantifiqui d'alguna manera; així l'avaluador pot dimensionar la vostra proposta de projecte. Cal aportar la informació detallada que permeti valorar l'existència d'oportunitat comercial (dades de mercat, facturació, etc.). Si no es disposa d'aquesta informació, altres dades de quantificació són útils també: dades epidemiològiques d'una patologia, etc.

Cal incloure també una descripció de les solucions o tecnologies actuals (tecnologies competidores amb la vostra), dirigides a solucionar aquest problema. És convenient no només considerar aspectes econòmics, sinó també tecnològics i socials.

És interessant en la proposta poder analitzar i explicar algunes de les solucions existents que no donen resposta al repte o la problemàtica que es vol abordar. En aquest sentit, la proposta guanya robustesa si es poden citar alguns articles que donin una solució parcial i incompleta, analitzant el problema en bases de dades d'articles, sense obviar les bases de dades de patents, com per exemple [Espacenet](#) atenent que aquestes bases de dades contenen més de 140 milions de documents, és a dir solucions tècniques, dels que només un 30% està publicat també com articles. Una altra eina interessant per usar en aquest sentit és [la plataforma de vigilància tecnològica Discoveries](#), desenvolupada per la UAB, i que analitza patents per poder identificar tendències tecnològiques, patents clau i noves aplicacions d'una línia de recerca.

05 Descripció a fons de la solució proposada

Proporcioneu un compte detallat de l'estat actual de la tecnologia que esteu proposant i del seu pla de desenvolupament, com una solució al problema exposat. Descriure en aquest apartat els resultats que es volen aconseguir: avantatges competitives i diferencials respecte la competència actual. Això hauria d'incloure una explicació clara de per què la solució proposada és nova, comparat amb el que ja existeix.

És convenient considerar una proposta de valor clara. És a dir:

- com la proposta resol els problemes dels usuaris i
- perquè els possibles usuaris haurien de pagar per aquesta solució, i no per altres existents.



06 Imatge identificativa

La imatge ha de ser autoexplicativa. Hauria d'incloure la proposta de valor (fer referència als aspectes diferencials davant de la competència).

07 Grau de maduresa del projecte

Indiqueu el TRL inicial abans de la realització del projecte, i justifiqueu el TRL final al que s'espera arribar.

Segons els criteris de les convocatòries de l'H2020, els TRL es detallen segons la següent llista:

- 01 Recerca bàsica
- 02 Formulació de la tecnologia
- 03 Investigació aplicada. Prova de concepte
- 04 Desenvolupament a petita escala
- 05 Desenvolupament a escala real
- 06 Sistema/prototip validat en entorn simulat
- 07 Sistema/prototip validat en entorn real
- 08 Primer sistema/prototip comercial
- 09 Aplicació comercial

A la pàgina següent es detallen alguns sectors amb certes especificitats, per a disposar d'algunes pautes.

TRLs:**Programari**

- 01 Nivell més baix de la disponibilitat de la tecnologia programari. S'està investigant un nou domini programari per part de la comunitat científica a nivell de recerca bàsica. Aquest nivell comprèn el desenvolupament dels usos bàsics així com les propietats bàsiques de l'arquitectura software, les formulacions matemàtiques i els algorismes generals.
- 02 Es comença a investigar les aplicacions pràctiques del nou programari encara que les possibles aplicacions són encara especulatives.
- 03 Es comença una activitat intensa de R+D i es comença a demostrar la viabilitat del nou programari mitjançant estudis analítics i de laboratori.
- 04 Es comencen a integrar els diferents components de programari bàsic per demostrar que poden funcionar conjuntament.
- 05 En aquest nivell la nova tecnologia programari està preparada per integrar-se en sistemes existents i els algorismes poden executar-se en processadors amb característiques similars a les d'un entorn operatiu.
- 06 En aquest nivell es passaria de les implementacions a nivell de prototipus de laboratori a implementacions completes en entorns reals.
- 07 En aquest nivell la tecnologia programari està preparada per a la seva demostració i prova amb sistemes HW/SW operatius.
- 08 En aquest nivell totes les funcionalitats del nou programari es troben simulades i provades en escenaris reals.
- 09 En aquest nivell la nova tecnologia programari es troba totalment disponible i es pot utilitzar a qualsevol entorn real.

TRLs:**Desenvolupament de fàrmacs**

- 01 En la primera etapa, les troballes científiques es revisen i s'avaluen com a base per caracteritzar les noves tecnologies.
- 02 El focus principal es centra en recopilar i generar idees de recerca, hipòtesis i dissenys experimentals en "estudis de paper" científics. A mesura que el problema s'estudia a fons, es formen hipòtesis i es fan estudis preliminars per definir paràmetres i identificar conceptes candidats i/o fàrmacs terapèutics.
- 03 Proves de la hipòtesi i recollida de dades per explorar conceptes alternatius i identificar i avaluar les tecnologies que donen suport al desenvolupament de fàrmacs. A mesura que s'identifiquen els èxits inicials de selecció i s'estan realitzant la síntesi inicial dels candidats, es duen a terme models d'investigació in vitro i in vivo limitats per establir la prova inicial del concepte.
- 04 Primers estudis preclínic utilitzant models animals per identificar i avaluar els possibles problemes de seguretat i toxicitat, esdeveniments adversos i efectes secundaris. Els resultats s'utilitzen per demostrar la prova de concepte i la seguretat de les formulacions de fàrmacs candidats.
- 05 Aplicació d'investigació de fàrmacs nous. Els lots pilot candidats a fàrmacs es produeixen per a un desenvolupament posterior i proporcionen la base per a un procés de fabricació compatible amb la producció de lots pilot compatible amb les bones pràctiques de fabricació (cGMP) actual. S'utilitzen estudis de seguretat i toxicitat de GLP en sistemes de models animals per avaluar la farmacocinètica i la farmacodinàmica. Ara estem arribant a un punt de decisió en què es determina si hi ha dades suficients sobre el fàrmac candidat per justificar la preparació d'una sol·licitud de nou fàrmac en investigació (IND).
- 06 Assaigs clínics Fase 1 en un nombre reduït d'humans en condicions clíniques controlades.
- 07 Assaigs clínics Fase 2 per demostrar l'eficàcia inicial i obtenir més dades de seguretat, toxicitat i immunogenicitat, dosi final del producte, rang de dosis, calendari i via d'administració.

08 Assaigs clínics Fase 3 per provar la seguretat i l'eficàcia del medicament candidat. La nova sol·licitud de medicaments es prepara i s'envia a l'EMA/FDA. Amb l'emissió d'una carta d'aprovació. Després de la revisió s'arriba al TRL 8.

09 Llançament, comercialització i seguiment del producte al mercat. Es realitzen estudis de Fase 4 (clínic o no clínic), com ara la vigilància de seguretat, estudis per donar suport a l'ús en poblacions especials i assaigs clínics, etc.

TRLs:

Enginyeria de reacció

01 Idea. Classe de grup de productes, camp tecnològic especificat (per exemple, combustibles, minerals, gasos tècnics, biotecnologia, nanotecnologia, etc.).

02 Concepte. Reacció química seleccionada, nombre de passos de reacció identificats.

03 Prova de concepte. Valors objectiu definits a escala de laboratori, informació sobre transferència de massa, termodinàmica, descripció cinètica de les reaccions principals, propietats físiques i síntesi del catalitzador obtingut, balanç de massa tancat.

04 Desenvolupament del procés preliminar. Viabilitat de la reacció confirmada, reacció optimitzada a escala de laboratori pel que fa a conversió, selectivitat, additius, catalitzadors, dissolvents i productes secundaris.

05 Desenvolupament detallat de processos. Dades cinètiques detallades, estabilitat/descomposició del producte coneguda, estudis de mecanismes de control, corrosió analitzada i material seleccionat.

06 Proves pilot. Producte i reacció (totalment) descobert i entès, sistema cinètic de totes les reaccions que ocorren.

07 Enginyeria de demostració a gran escala.

08 Posada en marxa. Posada en marxa del procés a planta.

09 Producció. Compliment dels valors objectiu per fabricació en planta a gran escala, optimització del procés.

TRLs:

Enginyeria de processos

01 Idea.

02 Concepte. Operació unitària (classes) identificada (per exemple, separació).

03 Prova de concepte. Operacions unitàries definides (per exemple destil·lació), passos individuals/opcions d'operacions unitàries realitzades.

04 Desenvolupament del procés preliminar. Operacions unitàries detallades, tipus d'equips/aparells especificats, concepte de procés validat al laboratori, definició de les condicions de pressió, temperatura i concentracions per a totes les condicions operatives, paràmetres cinètics i termodinàmics rellevants disponibles a partir d'aproximacions o literatura/bases de dades, quantitat d'energia necessària estimada per a totes les operacions unitàries.

05 Desenvolupament detallat de processos. Concepte de procés perfeccionat en base a experiments de laboratori i simulació de passos individuals/operacions unitàries, paràmetres cinètics i termodinàmics rellevants disponibles a partir de càlculs o mesures, descripció addicional de l'equip, concepte de prova per a unitats escalades empíricament, font d'energia per a les unitats d'operacions especificades.

06 Proves pilot. Operacions unitàries de mida pilot i passos posteriors dissenyats i provats en produccions pilots, especificació addicional de l'equip, estabilitat a llarg termini comprovada, quantitat d'energia necessària per a totes les operacions unitàries.

07 Demostració a gran escala. Totes les operacions unitàries connectades, els tipus d'equips per a la planta a gran escala definits, totes les unitats de síntesi (reacció) i procés coordinades i balancejades, dimensionament d'equips i disseny d'instrumentació, especificació optimitzada d'equips i aïllament descrit.

08 Posada en marxa. Equips/aparells adaptats al procés a gran escala.

09 Producció i millora del procés.

08 Protecció de la propietat intel·lectual

Cal descriure quin tipus de protecció disposen els resultats de recerca a valoritzar. La **protecció dels resultats és important ja que assegura una major possibilitat de transferir els mateixos, doncs fa que siguin atractius de cara a futurs inversors o empreses.**

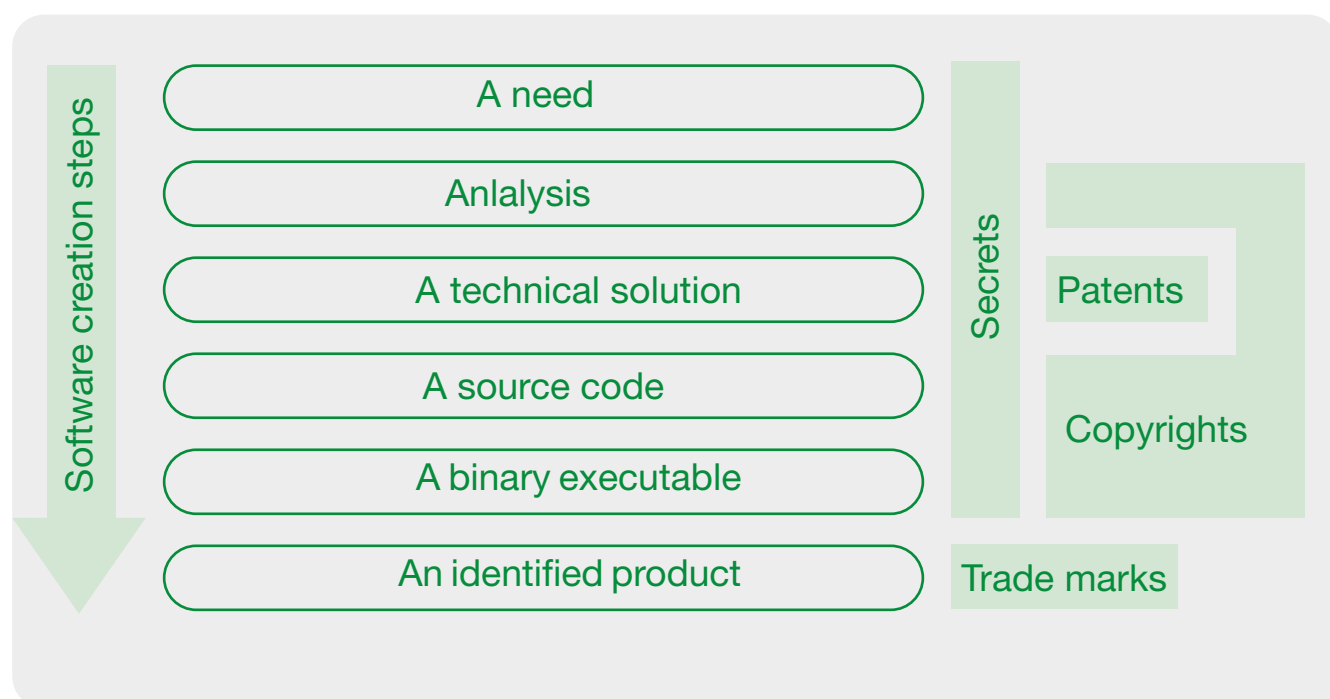
Existeixen diferents modalitats de propietat intel·lectual i industrial. Les més habituals per a la protecció de resultats de recerca tecnològics són les patents (o en el seu defecte els models d'utilitat), i el secret industrial. En desenvolupaments de software, a part dels anteriors, és habitual disposar de la protecció del codi font per dret d'autor i, en cas que n'hi hagi, la protecció específica de bases de dades.

En cada cas, caldria mencionar la idoneïtat del tipus de protecció a desenvolupar pel projecte, i la fortalesa del mateix (per exemple, en cas de patents, mencionar la protecció del producte a les claims si és el cas, informes de l'oficina de patents favorables,

concessions, nombre de països, etc).

En general, els mètodes de protecció són complementaris i no excloents entre si. És habitual protegir la funcionalitat mitjançant patent i la realització específica mitjançant drets d'autor, per exemple, en el cas del software. A més, hi ha l'opció de protegir el software i la marca com a distintiu respecte als competidors. La protecció de bases de dades és residual i un mètode derivat del dret d'autor.

En cas de no haver protegit els resultats encara, i s'estigui en procés de valorar aquesta possibilitat, és recomanable especificar-ho i proporcionar tota la informació rellevant (com disposar d'informes de patentabilitat positius per determinats agents de patents, per l'OVP, etc.), i posteriorment concretar l'estratègia de protecció a seguir.



Exemple: **Know how**

Els resultats de recerca objecte de la present sol·licitud s'han protegit mitjançant secret industrial (know-how). Aquests resultats no han estat publicats i s'han establert les mesures per part dels investigadors per a que no es publiquin en un futur. Addicionalment, la protecció per secret industrial és la forma òptima de protegir aquest resultats, doncs el seu ús o explotació no comporta la divulgació del resultat en el que es basa. Addicionalment, altres formes de protecció que comportessin la seva publicació (com per exemple les patents) serien contraproductives en fer-los accessibles a possibles competidors sense poder detectar una possible infracció (en no fer-se públics mitjançant el seu ús).

Exemple: **Early Stage**

Search of the prior art of the invention was made, following the PROBLEM-SOLUTION-APPROACH adopted by the EPO to define the widest scope of protection possible, not only for the (...) itself but also for the method of making it and its use. The closest publication found was ..., where ... is disclosed. Thus, the present proposal meets all the patent requirements of novelty and inventive step since there is no ... on its own nor combination with ... in the prior art.

First an in-house search report is made and a priority patent in the (...) will be submitted to have a first written opinion, then with that received report, an update of the patent as filed will be made including amendments needed in order to meet all patent requirements (if needed) when the patent enter into the PCT phase after 1 year of the priority filing date.

The new features are kept as trade secret until the patent is published or a new patent submission is made incorporating any innovative improvement. This patent protection strategy not only allows to have up to 30/31 months to find a licensee from the priority date, but also permits several interactions with the patent offices to protect the invention in its widest definition possible.

Eventually, the patent could be transformed into a utility model if it is not possible to save a negative opinion regarding the inventive step during the first year.

Exemple: **Sistem Hardware (Know-how + Patent) + Software (Registre):**

The know-how for the conception, design and implementation of the sensor has been kept as an industrial secret which will be protected by patent to protect not only the application for which the PoC is requested but for any future development that could derive from the work to be carried out in the project for which financing is requested.

A European priority patent will be submitted, and the necessary modifications will be made based on the opinion of the examiner of the European patent office in order to extend its protection through the PCT convention once the priority year has elapsed. In a parallel and complementary way, any software / app implementation will also be protected by copyright and its registration will be carried out when there is a functional version of the system. Thus, it will be guaranteed that in case of misappropriation of the software – this risk will be minimized through confidentiality agreements or material transfer agreements – there is unequivocal proof before a judge of the authorship of the system.

It will always opt for the realization of own source code. If it is necessary to use third-party material (libraries), the compatibility of the system will be guaranteed at the level of licenses, whether proprietary or free access, never imposing limits on the exploitation strategy of the final product obtained.

Exemple: **Patent**

The technological core of this invention was protected in 2015 by a EP priority application. Before filing any patent the TTO de la UAB performed a patentability search with positive result. One year later the patent was extended to an International application (PCT). The European Patent Office (EPO) sent the International Search Report and it can clearly be observed that patentability of the invention has been acknowledged by the EPO examiner. EPO is probably the most qualified patent office and this opinion will probably be considered by most of the national offices worldwide [link a la sol·licitud de patent]. The search report shows that there is no prior art affecting the patentability of the invention. All the cited prior art is classified with the “A” category, not relevant prior art. Additionally, the Written Opinion of the examiner ([link a l'informe de cerca o examen de l'oficina de patents]) shows that the examiner considers that all claims in the application meet the criteria of patentability and the invention can be fully protected.

The invention is fully protected by combination of know-how and the patent (extended recently to USA and Europe). Patent protects the core of the invention while the know-how protects technical details regarding optimization of the technology.

Exemple: **Patent**

La tecnologia es troba ja protegida mitjançant patent que cobreix la part electro-magnètica del sistema, és a dir, el disseny (...), així com la seva interacció i el mètode de (...).

Amb anterioritat al llançament d'aquesta patent es va realitzar (amb el suport de l'OVP de la UAB) un estudi de patentabilitat, així com un anàlisi de mercat per a protegir la tecnologia amb el major abast possible, és a dir, per a totes les seves aplicacions, ja que és una tecnologia amb un espectre d'aplicació completament transversal. Tot i que hi ha diverses patents sobre (...), en cap dels casos el coneixement protegit entra en conflicte amb la idea aquí proposada, de manera que es va llançar la patent i es disposa de llibertat d'operació per a l'explotació comercial de la tecnologia proposada. Es va realitzar un estudi de vigilància tecnològica (annex B) per tal de conèixer millor les tendències del mercat, possibles aplicacions i empreses relacionades.

Recentment s'ha extès a PCT (Nº de sol·licitud:). Això permet disposar fins a final de l'any 2019, moment en el qual la patent hauria d'entrar en fases nacionals, per a trobar empreses interessades i negociar amb elles.

09 Transferència: Model d'exploració preferent i etapes de desenvolupament

Aquest apartat conté informació clau per a la realització d'un projecte de valorització exitós (i per a la seva correcta avaluació).

El model d'exploració més habitual és protegir els resultats del grup de recerca (mitjançant patent, etc.) i realitzar la llicència (signar un acord de transferència) cap a una spin-off / EBT o una empresa externa. Seran aquestes empreses, no la universitat o el grup de recerca, les que hauran de fer l'aproximació final al mercat.

Per això s'hauran de realitzar accions (etapes de desenvolupament) perquè el projecte sigui atractiu a una empresa o un inversor, disminuint el risc del projecte. Cal visualitzar i explicar les etapes de desenvolupament com unes accions encaminades a disminuir el risc que l'avaluador percebi que al final de les mateixes s'està en una posició millor per a ser explotat.

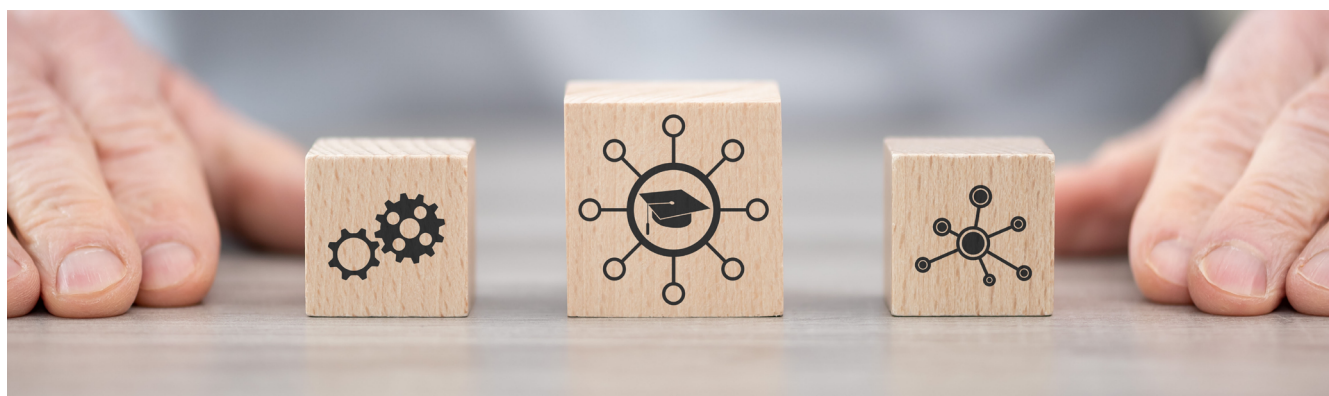
Les accions son variades i depenen de cada projecte, tals com fabricar un prototip pre-comercial, tramitar homologacions, permisos, assegurances o avals, procedir a la fabricació industrial, publicitat, suport financer, determinació del model comercial i canals de venda, logística, entre d'altres.

Exemple:

General license strategy

The option considered most appropriate for the exploitation of results is the license of the technology to the final customers, who will be able to implement it in their products. Due to the variety of applications of the technology, different license agreements would be considered for each one of them. The team has the support of the TTO for advice in this matter.

The joint development of technology with potentially interested companies or institutions is also considered, especially if their applications require modifications and/or specific adaptations. In fact, in recent years the team members have been working on collaborative projects and industrial contracts in which research and experimental development tasks have been carried out to validate the concepts presented.



Exemple:***Llicència a una EBT***

IPR management is an essential tool to secure and protect the value generated through the project. We will ensure that all results remain protected. Prior to any meeting that may imply sharing confidential data, all parties will sign an Non-Disclosure Agreement (NDA) to avoid unwanted information leakage. Once results are protected, we will openly share our data following the FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable data) principles for public research, when aiming at their exploitation.

To ensure the IP of our asset, a priority patent will be filed as soon as the (...) is validated, providing biological data of translational interest. Priority patent will be filed at the European Patent Office in order to have the EESR -European Extended Search Report- 6 months later. At month 12, the international PCT application will be filed considering the EESR and the data update to strengthen the invention. Additional patents covering the (...) shall be also considered in order to protect the technology to obtain candidate and other back-up molecules. This should allow us to later transfer this IP and know-how to a license agreement with the EBT. The TTO will work together with a patent attorney (...) who is a top expert in (...).

**Exemple:*****Llicència a un soci industrial***

Attending the market and opinions of professionals in the sector, it is considered that the best option is to license the IP assets to a [tipus d'empresa objectiu] that has an international presence to facilitate the sensor distribution. This licensee would need to find an industrial partner that will provide/manufacture the sensor. Since the sensor can hardly be installed in an existint tank by anyone other than the tank manufacturer, the license would not have to be exclusive in order to maximise penetration of the sensor to the market. Other option would be to license a manufacturer of the optic sensor with knowledge and presence in the dairy market since more market could be achieved, and the return to the institution could be greater, but it is difficult to find a licensee with these characteristics. Dr. (·) as leader of the research group together with the Entrepreneur Scientist and the TTO representative will drive the transference effort.



Exemple:**Creació d'una spin-off**

Both Dr. (·) and the rest of the team firmly believe the (·) technology can provide a much needed answer to fight [target disease]. Hence, Dr. (·), after conversations with venture capital firms, is committed to create a start-up to bring the technology to the market, and has gained experience in mentoring programs (mention other granted PoC or valorization programs) to this end. Transfer activities are being carried out in close collaboration with the TTO, taking advantage of its expertise in result protection and commercialization, as well as in start-up creation. We expect to leverage this programme by acquiring deep theoretical and practical knowledge to lead such a challenge. Mentoring will undoubtedly help to guide the team, and especially the entrepreneur/scientist, through the industrial aspects, contributing to obtain a much need businessminded perspective on the project.

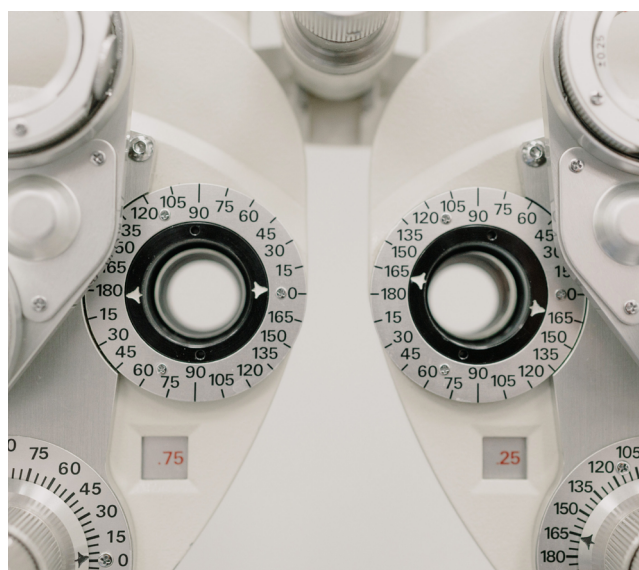
Our initial business development plan has identified different exit scenarios. In this regard, we anticipate that in 2023 we will be in a position to consider a licence agreement with the University to incorporate a Spin Off. While this is the preferred path, we could also contemplate a first Exit Scenario by licensing the asset to a diagnostic company. Subsequently, we will validate the prototype at the analytical and clinical level, with the overarching goal of obtaining commercialization approval (CE Mark) by 2025. Here, a second Exit Scenario is possible, involving the acquisition of the new spinoff by a diagnostics company. Alternatively, we envisage proceed to reach markets in order to achieve Exit scenario 3, acquisition by a company after first local sales.

10 Cadena de valor: identificació d'actors clau en el desenvolupament i arribada al mercat

En aquest apartat caldrà tenir en compte la cadena de valor del sector de mercat on es pretén comercialitzar la tecnologia, i també s'han d'identificar els actors clau.

Depenent del sector, aquesta cadena serà més o menys complexa, podent incloure proveïdors de maquinària, matèria primera o ingredients, logística, fabricació, indústria auxiliar, serveis especialitzats (enginyeria, consultoria, R+D, certificació, etc.) i comercialització per diferents canals (retail, horeca, B2C (business-to-consumer), B2B (business-to-business), etc.). Cal també veure qui és l'usuari dels resultats del projecte i el beneficiari final, que pot no ser coincident.

Considereu dins dels actors clau els propietaris dels resultats/tecnologia, que veuran incrementat el seu TRL amb l'execució del projecte de valoració.



Exemple:***Generic-base***

With the objective of a technological transfer, a search for market analysis (through the Frost & Sullivan platform, of which the UAB has a license) and a technological surveillance study will be carried out. Identification of the target companies will be made, attending both technical and commercial brokerages and the database of contacts accumulated by the TTO in recent years.

The technology will also be publicized through platforms designed for this purpose such as the Europe Enterprise Network and business missions offered by different government organizations such as ACCIO.

For this diffusion, a technological offer will be prepared highlighting the key aspects both technical and competitive improvement that the potential licensee will obtain with the acquisition of a license agreement with the university.

The whole process will be supported by the legal department that has the own patent office for the drafting revision and possible agreement with the companies through confidentiality agreements, material transfer agreements, license agreement.

Support will also be received in case of negotiation of the transfer office to make an appreciation of the technology based on market prices, state of development to establish economic terms in the license (royalties, minimum payments, milestones to be defined) that are favorable to the interests of both parties achieving an impact both economically and socially by the arrival on the market of the device thanks to the support received by the project.

Exemple:***Kit diagnòstic***

Key end-users and clients for [kit diagnòstic] include national health agencies, public and private hospitals and clinical microbiology laboratories. However, given the importance of antibiotic stewardship in the animal food and veterinarian fields, [kit diagnòstic] will undoubtedly be of interest. Given the high sensitivity of [kit diagnòstic], it may also prove useful for environmental studies on samples and products susceptible of bacterial contamination. The [kit diagnòstic] technology aims at reducing diagnostic times and increase antibiotic efficacy, leading to reduced hospitalization time and minimizing infection-derived complications. Hence, [kit diagnòstic] will greatly benefit patients, by obtaining a fast and effective treatment, and the health system, by reducing hospitalization associated costs as well as providing an effective way to monitor [target disease].

Exemple:***Tecnologia alimentària***

The key player in the entry of this technology into the market is the transfer user defined above: a manufacturer of (·) industry with an international presence to achieving market awareness. However, it is also a key figure the client technology company, i.e. the (·), which will mainly be medium or highly technified companies with professionals prepared for the use of inline process monitoring technologies (process controllers and operators). The (·) will act as prescriptors of the technology, facilitating by means of the traditional word of mouth further introduction of the technology into the food production industry.

11 Barreres d'entrada: possibles limitacions de la tecnologia

En aquest apartat cal explicar els factors que puguin dificultar la comercialització de la vostra tecnologia. Es pot començar per la tecnologia en si mateixa, i especifiqueu els límits, sensibilitat, estabilitat, punts febles, etc. En segon lloc podeu descriure les limitacions del mercat: algú vol comprar això? on són els meus clients? Mencioneu també les possibles limitacions legals, de registres, permisos, etc.

Estimeu també els costos de penetració al mercat. Hi ha regulacions per al seu ús o venda (legals, comercials, culturals)? Preu? Empreses o tecnologies competidores, etc?

Exemple: *Electrònica*

Pel que fa a barreres tecnològiques, està per comprovar la robustesa de (...). Caldria realitzar proves del seu comportament envers altes temperatures, desgast o humitat, entre d'altres. Possibles correccions enfront d'un comportament no satisfactori davant aquestes variables serien la reformulació de (...), en cas de que això sigui possible dependent de l'aplicació.

Respecte a l'escalat industrial, el principal inconvenient són (...). Les empreses dedicades a aquestes tasques, que fabriquen (...), haurien de fer una inversió en adaptar la seva maquinària, de manera que s'hauria de garantir que el volum de producció sigui prou elevat per a cobrir la inversió.



Exemple: *Kit de diagnòstic*

Potential licensee company may require additional tests or studies. Correction: Adapt current technical studies to the needs of the company to achieve commercialization of the technology. In fact, current technological strategies have been defined taking into account the input from diagnostic companies.

Dependence of our diagnostic method from existing patented products (i.e. Chip). Correction: Our FTO (Freedom to Operate) analysis has shown that [kit diagnòstic] does not depend on third-party technology. Regarding the possible dependence on the kit we will:

- Take advantage of the versatility of our patent to carry out the required steps to avoid dependence
- Explore a possible alliance and/or agreement for joint commercialization.

This is a disruptive and novel method, which could face regulatory hurdles. Correction: We have obtained a regulatory roadmap from [consultors] delimiting the required steps to take. Our device has been classified as a Class C IVDR.

Exemple:***Molècula terapèutica***

To assess the market of the proposed immunotherapy strategy, its future exploitability opportunities and its benefits, we will perform a qualitative and quantitative assessment of our market target. This will comprise the identification of market volume, trends, growth, value, and the identification of all customer segments and their needs and behaviors. We will also analyze the leading players in the field that can be either interested in our molecules or act as competitors. Finally, to assess which alternatives could put the project at risk, we will survey those already in the market and the ones under development. Altogether, we will decipher the market drivers that can positively and negatively affect our project outcomes (regulatory changes, economic context, buyer trends, competitors, etc.) and take the appropriate actions to increase the benefits or decrease the risks. The market analysis will be crucial for successfully assessing the market access strategy, which will necessarily imply a need for IP protection, at least in the selected countries for market entry.

Following the market analysis, we aim at deciding the best strategy for market entry. To accomplish this sub-objective, technology surveillance will be periodically performed by the UAB TTO (to ensure that we have an updated map of all putative competitors). The validation of the asset must be in compliance with the requirements of regulatory authorities (i.e. the European Medicines Agency (EMA) and the Food and Drug Administration agency (FDA)). The report obtained will be key to align the developmental steps to the regulatory frame and the necessities of the authorities, who eventually authorize product in the market. The preparation of such report will be outsourced to a technical consultant with robust expertise in the regulatory affairs field, [nom].

12 Validació de la tecnologia amb potencials usuaris

En aquest apartat es descriuran les activitats de validació de la tecnologia ja realitzades.

Recordeu que en aquest cas la validació comprendrà diferents proves per avaluar la viabilitat tècnica de la tecnologia i també la viabilitat comercial (mida del mercat, competidors, segments de client, proposta de valor, canals de distribució, etc.). S'inclouen també criteris de seguretat i escalabilitat (prototip pre-comercial amb clients interessats, operativitat en entorn rellevant, neteja i desinfecció, etc.).

Exemple:***Molècula terapèutica***

According to the dissemination strategy and together with the market analysis, all relevant stakeholders will be mapped. We will create a stakeholder database specifying the type (policy maker, clinical KOL, patient association, etc.), their role and importance/influence level, and the preferred communication channel to approach them. We will arrange B2B meetings with KOL. They will allow us to deepen our knowledge of the market entry and pave the way for an eventual clinical pilot study, when the Spin-Off would be ready. In addition, we are already in contact with hospitals and medical reference centers for [malaltia diana]. A final oneday meeting is planned, where we will disseminate the project's outcome to all relevant agents.

Exemple:***Desenvolupament de vacunes***

The general objective of this Proof of Concept project is to scale up the animal vaccines production and to meet the regulatory demands. Additionally, the project pretends to test the vaccines under experimental farm conditions. The selected industrial collaborator partner for accomplish the objective have the capacity to continue the industrial development and Good Manufacture Practice (GMP) production. In this way, the company can support us during the vaccines regulatory process, and possible licensing our technology and commercialize the final products.

**13 Necessitats d'inversió**

Indiqueu les necessitats d'inversió de la tecnologia fins al punt de transferència o fins el final del projecte, segons demani la convocatòria. Es tindrà en compte el pressupost necessari per a realitzar totes les etapes tècniques i de mercat que es necessiten fins a assolir la transferència (o fins al final del projecte), i es distribuïran en una escala temporal.

Comptar amb els pressupostos d'aquest ajut, i amb altres fonts de finançament (projectes de valorització, emprendoria, etc.).

Exemple:***Electrònica***

En un primer moment, les inversions necessàries estarien encaminades a finalitzar un demostrador que inclogui un prototip pre-industrial de lector per a demostracions de la tecnologia, així com un primer estudi de robustesa de (...) (tasques descrites en aquesta proposta). En una segona etapa (...) pre-industrials, i a continuació, l'escalat industrial de (...) i els processos de certificació de (...). Val a dir, però, que alguna (o algunes) d'aquestes tasques podrien ser assumides per empreses que desitgin implementar la tecnologia proposada en els seus productes, potser mitjançant eines de finançament com SME Instrument o similars. Cal comptabilitzar també les despeses d'entrada en fases nacionals de la patent, tot i que aquests seran assumits normalment per les empreses llicenciades.

Exemple:

Molècula terapèutica

The team will ensure up-to-date knowledge of all public or private funding calls. Applications will be sent to get support for the further development of our project. The team will count on their expertise in basic research projects as well as applied and valorization ones. Furthermore, we will count on the support of our promotor to ensure that we do not lose any chance of participation. These latter funds will be aimed to move the molècules into preclinical non-regulatory steps.

After evaluating the results and contrasting the data with experts, the team will decide if Spin-off constitution is viable or if further funding will be required to continue the validation prior to the company establishment. The new company should bring the project to the development stage, which would imply generating a molecule with proved efficacy, reduced immunogenicity and toxicity and reasonable pharmacokinetics, ready for in human testing. The budget for this stage is estimated to be between 500.000€ and 1.000.000 €. Therefore, we would compromise this money once the company is created. The scientific team will draft a business plan in cooperation with the TTO. The appropriate steps to spinning out will be negotiating a license agreement with UAB, a shareholder agreement, and the company constitution with its NIF. Alternatively, licensing of the patent could also be studied if the constitution of the company is not feasible at the time, although this is not the preferred exploitation strategy, and we consider it a backup.

14 Impacte social, econòmic i ambiental de la tecnologia

L'impacte social d'un projecte és una magnitud qualitativa i quantitativa dels canvis que un projecte efectua sobre les persones i la societat, com també sobre l'entorn. Alguns indicadors podrien ser el benestar social, la qualitat de vida, la generació d'ocupació, entre d'altres.

Per aquest apartat es podran tenir en compte els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) i els Societal Readiness Level (SRL).

L'apartat d'impacte econòmic es pot descriure en forma de facturació estimada. Es podrà també estimar el retorn de la inversió, així com l'estimació prevista de la penetració de mercat. Podeu utilitzar indicadors com la generació de recursos econòmics, rendibilitat, competitivitat, estalvi respecte a altres solucions existents o en desenvolupament, etc.

Al text podeu explicar alguna cosa del model de negoci (què venen?, a qui?, i a quin preu?), i descriure els costos de fabricació, distribució, etc. (si els coneixeu).

Al Regne Unit existeix una iniciativa per a mesurar l'impacte de la recerca universitària de forma qualitativa. Aquesta iniciativa es pot consultar [a través de la seva base de dades](#) per analitzar els diferents casos aportats per diferents disciplines, com a font d'inspiració: *The Research Excellence Framework (REF) was the first exercise to assess the impact of research outside of academia. Impact was defined as 'an effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, beyond academia'.*

15 Contactes empresarials

Descriviu els contactes amb socis industrials, o qualsevol altre usuari o patrocinador potencial dels resultats del projecte, i mencionar de forma succinta el seu feedback (valor afegit que suposaria aconseguir les fites que es plantegen al projecte per a l'empresa).

16 Resum de l'historial científic i de transferència de l'equip

Breu descripció del currículum i activitat científica de l'investigador/a que actua com a Científic/a Responsable (que ha de ser una persona líder en el seu camp i en l'entorn acadèmic i científic). Aquesta persona és la responsable del projecte. Mencionar especialment l'activitat en transferència ja dura a terme, com sol·licitud de patents, llicències, creació d'spin-offs, etc.

17 Científic emprenedor

El científic/a emprenedor/ra ha de ser una persona en la fase inicial de la seva carrera investigadora que ha d'estar familiaritzada amb la tecnologia del projecte. **És molt important que quedi reflectit l'oportunitat de desenvolupament professional en el camp de la innovació i la transferència de coneixement que representa el projecte per aquesta persona.** Si aquesta persona ha realitzat cursos o formació en matèria d'emprenedoria, és recomanable mencionar-ho, així com un possible itinerari formatiu en aquesta matèria si la convocatòria ho permet i ho estableix.

18 Mentor empresarial

El Mentor/a empresarial ha de ser una persona del sector productiu, receptiva respecte de l'objectiu del projecte i amb la disponibilitat adequada. Les seves tasques seran l'assessorament (mitjançant reunions periòdiques) en l'estratègia per a la valorització i l'entrada de la tecnologia al mercat.

Son preferibles els perfils sèniors, amb experiència en departaments d'innovació, desenvolupament de negoci, llicències, etc., i que estiguin motivats per la iniciativa objecte del projecte.



19 Disseny del pla de treball

Proposeu un calendari de treball orientatiu tenint en compte la distribució de les tasques i el termini d'implementació previst per assolir els objectius del projecte. Haurà d'incloure un breu resum de les necessitats existents pel que fa a col·laboradors, experts i possibles socis.

Indiqueu també de forma breu i clara els recursos econòmics sol·licitats, i justifiqueu-los.

De forma òptima, es recomanable determinar els punts de risc (on el projecte pot no desenvolupar-se com està previst) i establir mesures correctores o alternatives al projecte inicial.

20 Indicadors de valorització

Els indicadors són unitats de mesura que permeten avaluar el rendiment dels projectes. En aquest cas hauríeu de calcular (a dos i cinc anys després de la finalització del projecte) una sèrie d'indicadors d'èxit, que permetin visualitzar l'abast del projecte a executar-se.

Aquests indicadors de valorització són, entre altres, número d'investigadors que participen en el projecte, empreses derivades, patents, marques, llocs de treball generats.

També es poden incloure altres indicadors de rellevància en el projecte. Per exemple, si la tecnologia a valoritzar té un gran impacte ambiental i social podríem incloure indicadors com a increment de l'accessibilitat de la tecnologia a més usuaris, millores de confort o usabilitat, disminució de les emissions de CO₂, participació d'estudiants (TFM, tesis)

al projecte. De la mateixa manera, si es pretén enfortir els contactes amb els potencials clients es podria incloure indicadors com ara elaboració de comunicats de premsa, assistència a fires i jornades de difusió, etc.

21 Cartes d'interès d'empreses, inversors, usuaris de la tecnologia

Es poden incloure cartes de suport d'altres parts rellevants que no estiguin directament involucrades en el projecte però que donin suport als objectius, per exemple, usuaris finals potencials.

Convé esmentar l'interès de l'empresa en els objectius plantejats i en els resultats esperats. Descriure també com l'empresa podria comercialitzar la tecnologia més enllà del projecte.

Oficina de Valorització i Patents de la UAB

o.patents@uab.cat

Edifici A (Rectorat UAB)
Campus de la UAB
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)