

**Oihana Valmaseda Andia
Javier Forcada Sainz
Cristina López Caro**

**Irakaskuntza kasua.
i+Med: ingeniarietza
biomedikoko
zientzilarien
kooperatiba bat**

**Arabako enpresen kasuak
Amaia Lafuente Ruiz de Sabando
(koordinatzailea)**

**Oihana Valmaseda Andia
Javier Forcada Sainz
Cristina López Caro**

**Irakaskuntza kasua.
i+Med: ingeniari-
biomedikoko
zientzilarien
kooperatiba bat**

**Arabako enpresen kasuak
Amaia Lafuente Ruiz de Sabando
(koordinatzailea)**



**Irakaskuntza kasua.
i+Med: ingeniaritza biomedikoko
zientzilarien kooperatiba bat**

Oihana Valmaseda Andia
Javier Forcada Sainz
Cristina López Caro

Irakaskuntza kasua. i+Med: ingeniaria biomedikoko zientzilarien kooperatiba bat

Irakaslearen eskuliburu bat dago osagarri pedagogiko gisa, eta dokumentu hau irakaskuntza-material gisa erabiltzen duten irakasleen eskura dago.
editorial@esic.edu



Martxoa, 2024

Irakaskuntza kasua. i+Med: ingeniari-tza biomedikoko zientzilarien kooperatiba bat
Oihana Valmaseda Andia, Javier Forcada Sainz eta Cristina López Caro

Eskubide guztiak erreserbatuta.

Obra honen edozein erreproduktzio, banaketa, komunikazio publiko edo eraldaketa titularren baimenarekin bakarrik egin daiteke, legeak aurreikusitako salbuespenak izan ezik.

Jo ezazu CEDROra (Centro Español de Derechos Reprográficos)
obra honen zatiren bat fotokopiatu edo eskaneatu behar baduzu (www.cedro.org).

© 2024, ESIC Argitaletxea
Valdenigrales etorbidea, z/g
28223 Pozuelo de Alarcón (Madril)
Tel.: 91 452 41 00
www.esic.edu/editorial
@EsicEditorial

ISBN: 978-84-1192-031-5

Azala: ESIC
Maketazioa: Santiago Díez Escribano
Inprimatzea: Gráficas Dehon

Argitalpena:

esic
Editorial

Espanian inprimatua – *Printed in Spain*

Koaderno hau tinta ekologikoarekin eta paper jasangarriarekin inprimatu da.

AURKIBIDE

1. I+MED-EKO LEHEN URRATSAK	10
2. ENPRESA-EREDUA: ZIENTZILARI KOOPERATIBA BAT	12
3. I+MED-EN ZUTABE ESTRATEGIKOAK	14
3.1. BI NEGOZIO-ILDO: PRODUKTU PROPIOA ETA I+G GARAPENA HIRUGARRENEI	14
3.2. TEKNOLOGIA	17
3.3. PERTSONAK	20
4. HAZI KOOPERATIBA IZANIK	23
5. NEGOZIO-EREDUA SENDOTU: BIZIRAUPEN-KONTUA	26
6. BIBLIOGRAFIA	27
6.1. BESTE BALIABIDEAK	29
1. ERANSKINA. OSASUN-PRODUKTUA EDO MEDICAL DEVICE	30
2. ERANSKINA. KOOPERATIBA EREDUA	31
3. ERANSKINA. ZENBAT KOSTATZEN DEN SENDAGAI BAT GARATZEA	32
4. ERANSKINA. FARMAKO BERRI BAT GARATZEKO FASEAK	34
5. ERANSKINA. I+MED-EKO PRODUKTU-ZORRO PROPIOA. ADAPTMED PRODUKTUAK ...	35



Javier Forcada Sainz

Irakasle titularra UPV-EHU Euskal Herriko Unibertsitatean. Ekonomia eta Enpresa Zientzietan doktorea.

Marketin ekologikoari, hiri-hondakinen kudeaketa iraunkorrari, marketinari eta unibertsitatearen irudiari buruzko doktore-tesiak zuzendu ditu. Bere ikerketa-ildoek Irudiaren Kudeaketa eta Esperientzia Marketina jorratzen dituzte Goi Mailako Hezkuntza Erakundeetan.

Erantzukizuneko hainbat kargu izan ditu UPV-EHUko Ekonomia Gaietarako errektoreorde gisa. Euskal Estatistika Erakundeko (EUSTAT) zuzendari nagusia ere izan da.

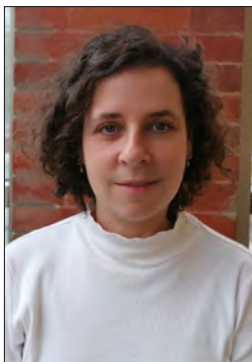
UPV/EHUko Ekonomia eta Enpresa Fakultateko Marketin arloko gradu eta graduondoko irakaslea.



Oihana Valmaseda Andia

Ekonomia eta Enpresa Zientzietan doktorea Euskal Herriko Unibertsitatean (UPV/EHU), Marketinean masterra (UPV/EHU) eta I+G Proiektuen Plangintza eta Kudeaketan graduondokoa (OEI eta CSIC). Bere ikerketa unibertsitate eta ikerketa-zentroen eta enpresen arteko ezagutza-transferentziaren azterketan, enpresa-berrikuntzan eta zientzia- eta berrikuntza-sistemen azterketan oinarritzen da. Gaur egun, graduko eta UPV/EHUko graduondoko irakaslea da Enpresen Antolaketa eta Merkatuen Merkaturatze eta Ikerketaren arloan.

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-9013-179X>



Cristina López Caro

Ekonomia eta Enpresa Fakultateko (UPV/EHU) Finantza Ekonomia II Saileko Merkatuen Merkaturatze eta Ikerketa arloko irakaslea eta ikertzailea. Ekonomian doktorea UPV/EHUan.

Eusko Jaurlaritzak eta Euskal Herriko Unibertsitateak (Espainia) finantzatutako ikerketa-taldeetako ikertzailea. Bere lanak nazioarteko eta nazioko kongresuetan aurkeztu ditu, eta hauek datu-base zientifikoetan indexatutako aldizkarietan argitaratu dira. Era berean, Eusko Jaurlaritzako Euskal Estatistika Erakundearen lan egin du.

Nazioarteko aldizkarietan berrikusle izan da, eta 2020tik Management Letters/Cuadernos de Gestión aldizkariako editore elkartua da, UPV/EHUko Enpresari Aplikatutako Ekonomiaren Institutukoa; Fecyt-en kalitate-zigiluaren jabe dena, Emerging Sources Citation Index-en indexatua, eta Web of Science-ren bilduma nagusiaren zati bat 2015etik, eta Scopus-en 2001etik.

2021az geroztik, mugikortasuneko dekanordea eta UPV/EHUko Ekonomia eta Enpresa Fakultateko idazkari akademikoa (Araba, Espainia).

<https://orcid.org/0000-0002-4426-1937>

Eskerrak

Kasu honen egileek izugarri eskertzen diote i+Med-iri hura egiten lagundu izana, eta, bereziki, Manu Muñoz (enpresako CEO), bere inplikazio eta konpromisoagatik. Era berean, eskerrak eman dizkiote Berrikuntzako, Gizarte Konpromisoko eta Kultur Ekintzako Errektoreordetzari, Arabako enpresei buruzko irakaskuntza-kasuen bilduma finantzatzeko emandako inplikazioagatik eta laguntzagatik.

Gako-hitzak: Kooperatiba, Bioteknologia, Ekintzailletza, Enpresen hazkundea, Estrategia-zuzendaritza.

Kategoriak: Ekintzailletza, Estrategia.

i+Med, 2014an Gasteizen (Euskal Autonomia Erkidegoa) kooperatiba gisa eraturako sektore bioteknologikoko enpresa arabarra, 2022ko udaberrian amaitu zituena Miñaoko Parke Teknologikoan (Araba) bere egoitza izango zen eta Nanohidrogeles Adimenduneko Nazioarteko Institutu Biomedikoan egongo zen eraikin berriaren xehetasunak; zentro hori aitzindaria zen mundu mailan bere arlo zientifikoan, eta enpresa sortu zenetik egiten ari ziren lan guztiaren isla zen.

Zientzialarien kooperatiba honek hasieratik atzerriko enpresa farmazeutikoen I+G ingeniarietza gisa lan egin zuen. Jarduera hori zen baliabideak enpresan sartzeko bide nagusia. Gainera, proiektu horiek i+Med mugitzen zen sektorearen berezitasunetako bati aurre egiteko aukera ematen zieten: osasun-produktu¹ propioaren egiaztapen-prozesu luzeei eta merkaturatu aurreko aldi gogor hori bere gain hartzeko finantza-baliabide nahikoak eskuratzeko beharrari, hain zuzen.

Manu Muñozek, enpresako CEOak, azaldu zuen i+Med-en helburua beti izan zela beren osasun-produktuak merkaturatu izatea. Hasieran fakturazioaren zatirik handiena ordezkaten ez bazuten ere, haien biziraupen-asegurua ziren, eta horrek «jaten emango zien etorkizunean».

¹ Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2017/745 (EB) Erregelamenduaren definizioaren arabera, osasun-produktu bat da diagnostiko edo terapiako helburu medikoak dituzten pertsonentzat erabiltzen den tresna, gailu, ekipo, programa informatiko, inplante, errektibo, material edo bestelako artikulu oro (informazioa osatzeko, ikus 1. eranskina).

Pixkanaka-pixkanaka i+Med aurrera joan zen, baina 2019 hasieran ereduaren lehen desorekak agertu ziren. Hirugarrenei zuzendutako proiektuetako epeak atzeratu zitzaizkien, baita garrantzitsuren bat gelditu ere -maiz gertatzen zen hori-, baina hori guztia beren produktuei ere behar adinako arretarik eskaini ez zieten la egiaztatzearekin batera, saltzeko nahikoa ez zen fase batean zeudela aditzera ematen zuen. Aurrekaririk gabeko neurriak hartu ziren, hala nola soldata murriztea eta lan-kontratu batzuk ez ziren berritu. Egoera konplexuari aurre egin zitzaion, baina agerian utzi zuen hausnarketa sakonago baten beharra, etorkizunean egoera hori berriro saihestuko zuten erabaki estrategikoak hartzeko.

2022ko apirilean, Manu, Gure Etxea (Gure Etxea) izenez bataiatu zuten eraikin berriaren planoen aurrean, i+Med-en etorkizunari buruzko ilusioaren eta konbentzimenduaren jabe zen. Oraindik ere defendatzen zuen i+Med zientzilariena eta hura hazten zuten pertsona izan behar zuela; eredia ez zen mundu hartan ohikoak ziren enpresena bezalako, «bizi-proiektu bat benetan», baina, aldi berean, galdera batzuek exijitzen zioten enpresarentzat egokienak ziren orientabideak proposatzeko: «Gai izango al ziren kooperatibaren balioak eta printzipioak bere horretan mantentzeko? Zein izan beharko luke estrategia korporatiboaren etorkizuneko bilakaera?».

1. I+Med-eko lehen urratsak

2011. urtean, Manu Muñozek (Vitoria-Gasteiz, 1973), garai hartan AJL Ophthalmic² enpresako industria-zuzendaria zenak, Raúl Pérez (Madril, 1984) zientzialari gaztea ezagutu zuen, unibertsitatearen eta enpresaren arteko lankidetzaz zela eta. Laster konturatu ziren bere harreman profesionalak lotura pertsonal ona ekarri zuela, bizitza eta lanbidea ulertzeko moduari buruzko hausnarketa filosofiko partekatuek elikatua. Baina urte eta erdi geroago amaitu zen Raul Perez Manuk lan egiten zuen enpresara eraman zuen lankidetzaz. Bi ikaskide eta lagun horien arteko elkarrizketak etorkizuneko proiektu bihurtzeko unea zen, etorkizun oparokoa eta biek ondo ezagutzen zutena: erabilera terapeutikorako nanohidrogel adimendunak³.

«2013 eta 2014 urte politak izan ziren», gogoratzen zuen Manuk. Garai haietan, ilusio handiz, buruan zuten proiektua nola sortu aztertzen hasi ziren, «nahi genuenari eta nahi ez genuenari buruzko» ereduak ikusiz. Horrela hasi zen sortzen proiektu bat, non sinesmenak eta balioak bereizgarri nahastezina izango ziren sektore batean, farmazeutikoan, Manuk eta Raulek aurrera eraman nahi zuten ideiatik oso urrun.

² AJL Ophthalmic S.A. (<https://ajlsa.com/>) oftalmologiaren sektorean liderra den enpresa arabarra da, 1992an sortua. Zehazki, oftalmologiako, kranio-aurpegi-masailletako eta arnasbideetako espezialitateetarako osasun-produktuen diseinuan, fabrikazioan eta banaketan espezializatuta dago. Begi barruko lenteak egiten dituen enpresa bakarra da Espainian.

³ Farmakoak dosifikatzeko teknologia bat da, xede-organoari modu pertsonalizatuagoan, eraginkorragoan eta bigarren mailako eragin txikiagoekin heltzeko aukera ematen diona. Nanohidrogelak sare polimeriko gurutzatuetan oinarritutako nanopartikula formako hidrogelak dira, eta ezin hobeak dira askapen kontrolatuko sistema gisa, kapsulatze gaitasun handia, uniformetasuna, tamaina moldagarri eta aldagarria, biobateragarritasuna, estimuluekiko erantzuna, egonkortasuna eta eskalagarritasuna dutelako. Gai hidrofiloak zein lipofiloak kapsulatze gai direnak. Ur sendoko fabrikazio-prozesua, zehatza eta erreproduzagarria. Prozesu patentatua. Talde aktiboekin funtzionaliza daitezke (talde kimikoak, peptidoak, molekula gidariak, etab.). I+Med teknologiari buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, ikus ondorengo atala, "Teknologia" izenekoa.

2013an lortu zuten Euskal Herriko Unibertsitateak (UPV/EHU) bere proiektua baimentzea, eta Lascaray Ikerketa Zentroaren instalazioak erabiltzen hasi ziren, Arabako campusean. Zati bat erabakita zuten – instalazioak jarduera hasteko –, eta hurrengoan zen proiektuari figura juridiko bat ematea. Eta hala egin zuten. 2014an kooperatiba⁴ bat sortu zuten eta Iñaki López (Vitoria-Gasteiz, 1972) batu zuten, aurreko etapa batean Manuren lankide izan zena. Raul oso ona zen arlo zientifiko eta teknikoan, Manu proiektuen kudeaketan eta bezeroekiko harremanean. Administrazioaz eta kalitateaz arduratuko zen norbait behar zuten, eta Iñaki primeran egokitzen zen profilerak.

1. irudia

MANU MUÑOZ, RAÚL PÉREZ, IÑAKI LÓPEZ ETA SERGIO CADIerno



Iturria: i+Med.

Orduan, enpresa eratzeko forma juridiko egokiari buruz aholkatzen zieten abokatuek ohartarazi zieten kooperatibaren figurak zer inplikazio zituen erabakietan bazkideen parte-hartzeari dagokionez: «Konturatzen al zarete zer egiten ari zareten?», zioten aholkulariek harrিতuta, talde ekintzaileen erabaki argiaren aurrean.

Kooperatiba bat osatzeko asmoak sortzen zituen zalantzei Manu eta bere bazkideek aurre egin behar zioten beste erronka garrantzitsu bat gehitu behar zitzaizkien: jarduerari ekiteko beharrezko finantzaketa lortzea. Hasierako fasean enpresei laguntzeko erabilgarri zeuden finantzaketa-mekanismoak aztertu behar zituzten, beren jarduerarengatik fakturatzen hasi nahi bazuten. Bazkideek ordura arte egindako kapital-ekarpena ez zen nahikoa proiektuaren lehen urratsak egiteko.

Basque Fondo⁵ eta Gauzatu⁶ eta Luzaro proiektuen bidez behar zuten dirua lortzeko hainbat saiakera huts egin ondoren, 2016an laborategia sortzea lortu zu-

⁴ Kooperatibaren forma juridikoaren pean eraturako enpresa baten ezaugarri espezifikoak buruzko informazio gehiago nahi izanez gero, ikus 2. eranskina.

⁵ Enpresa Garapenerako Euskal Agentziak (SPRI Taldea), Basque Funtsaren bitartez, 3 urte baino gutxiagoko industria-enpresa txiki eta ertainei finantzaketa eskaintzen die. Inbertsio-tresna publikoa da, eta BIC (Business Innovation Centre) batean enpresa-proiektu bat garatzea errazten du. Laguntza enpresa bakoitzeko 100.000 €-rainoko ekarpena egitean datza (I. fasea), kapitaleko partaidetzaren eta/edo mailegu bihurtzearen konbinazio batean. Gainera, BICen aholkularitza espezializatua, garapen- eta sendotze-faseak errazteko (Iturria: <https://www.spri.eus/es/ayudas/basque-fondo/#b2>).

⁶ Enpresa Garapenerako Euskal Agentziak (SPRI Taldea), Gauzatu Industria programaren bidez, oinarri teknologikoko ETEak eta/edo berritzaileak sustatzen ditu, garapen teknologikoan eta Euskadiko berrikuntzan duten eragina handitzeko, eta, beraz, ehun ekonomikoaren produktibitatea hobetzeko. Gauzatu programako laguntzak onuradun izaera duten enpresa txiki eta ertainentzat dira, aktibo finkoetan inbertsioak egiteko, baldin eta inbertsio horiek enplegua mantentzea eta/edo sortzea badakarte. Laguntzak itzulgarriak dira, inbertsioekiko proportzionalak eta sortutako enplegu bakoitzeko 200.000 euro gehienez, edo 150.000 euro hasierako plantillari eusteko. Bost urtetan itzuli beharko dira (Iturria: <https://www.spri.eus/es/ayudas/gauzatu-industria/>).

ten: oraingoan BIC Arabako⁷ instalazioetan, bost urterako akordioa sinatuz. Hortik aurrera, finantzarioki hornitu behar ziren beren produktu-zorroa garatzeko, beren garapenak patentatzeko eta enpresaren egitura osoa sortzeko. Horretarako, funtsezko aktibo bat izan zuten: ezagutza-oinarri bat, beste enpresa batzuentzat bioteknologiako produktuak garatzeko ingeniari-tza gisa lan egiteko erabakia hartze-
ra eraman zituena. Ingeniari-tza-proiektu horietatik eratorritako etekin industrialak beren produktuan eta patenteetan inbertituko lukete.

2016an, Euskadiko Enpresa Ekintzailearen Saria irabazi zuten; i+Med proiektu-
tuentzako bultzada potentzial handiko proiektutzat jotzen zen, eta, ordurako, zenbait inbertitzaileentzat interesgarriak izaten hasiak ziren. Izan ere, erosketa proposamenak jaso zituzten, baina ezetz esan zuten, beren harrotasunari eusten ziotela proiektu propio gisa. Manuk poztasun handiz zioen bezala, «bakarrik jarraitzen dugu. Gurekin hitz egitera etortzen ziren lehen bezeroek erosteko proposamenak eskaintzen zizkiguten negoziazio-bileretan; hasieran mindu egiten zintuen, orain lausengatu». Erosiak izateko tentazioari eusteko gai izango ote ziren galdetzean, baietz uste osoa sumatzen zen.

2019an kooperatibaren eredu juridikoa berritu zen. Une horretan lau bazkide ziren. Historia buka zezaketen orduan, baina, beren ereduaz konbentziturak, kooperatiba izaten jarraitzea berretsi zuten.

2. Enpresa-eredua: zientzilaria kooperatiba bat

«Txapel-dunen Ligan jokatu nahi badugu, talentu zientifikoa behar da», zioen Manuk. Baina nola ordaindu talentu hori? Bada, ekintzaile haiek pentsatu zutena izan zen talentu hori i+Med proiektuarekin bat egin zezakeela, enpresa partekatua izan zedin: zientzilarien kooperatiba bat sortu nahi zuten.

Manu eta Raul beren enpresa-ereduan pentsatzen hasi zirenean, historiako une berezi batean inspiratu ziren: XIX. mendearen amaieran. Biek miresten zituzten garai haietako zientzia eta ikerketa, eta garai hartan unibertsitate eta ospitaleetan zientziarekiko zegoen grina izugarria. Horregatik, bere filosofia, ikuspegi grafikoa-go batetik, garai hartako jarduera zientifikoaren marrazkiekin lotuta zegoen.

Manuren hitzetan, «gure eredua ez da gorbata griseko jantzia, baizik eta bakoitzak zientzia eta teknologian eskaintzen duen gaitasuna». Gainera, hori abiapuntuko premisa bati lotuta zegoen: «egitura bat eratuko dugu, diruari zer egin behar duen esateko, eta ez alderantziz». Raul eta Manuren irudia euroarekin i+Med-en filosofiaren muina zen. Dirua irabaztea zen asmoa, dirua zertan eta nola jarri lanean kontrolatzeko.

Sektorean, jarraibide orokorra osasun-produktu bat garatzeko beharrezkoa zen finantzaketa lortzea zen, baina horren ordainetan inbertitzaileek enpresaren erabaketan parte hartzea hartzen zuten, azken helburua finantzatutako proiektu bakoitzari ahalik eta etekin handiena ateratzea zelarik. Aitzitik, Manuk beti azpi-

⁷ BIC Araba Arabako Enpresa eta Berrikuntza Zentroa da. Eusko Jaurilaritzak, SPRIren (Enpresa Garapenerako Euskal Agentzia), Gasteizko Udalararen eta Arabako Foru Aldundiaren partaidetza duen sozietatea da. Ekintzaileei eta enpresei laguntzeko zerbitzuak eskaintzen ditu, enpresa-ekimenak sustatzeko eta horien garapena eta berrikuntza sustatzeko. BIC Araba Europar Batasuneko DG XVIIk (Eskualde Politiken Zuzendaritza Nagusia) homologatzen du, eta BICen Europako Sarean (EBN) eta estatu mailako BICen sarean (ANCES) integratuta dago.