

**innobasque**

berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación

## Osloko eskuliburu berria

# Berrikuntzako eta I+G-ko oinarrizko kontzeptuak

---

Innobasque, Berrikuntzaren Euskal Agentzia



# Berrikuntza

## *Kontzeptuak eta motak*

---

2

# Hainbat adiera dituen kontzeptua

---

3

**“Berrikuntzak txertatzen dituen aldaketa.”**

*“Diccionario Espasa de la Lengua Española”  
hiztegia*

**“Produktu bat sortu edo moldatzea, eta merkatuan txertatzea.”**

*Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española, 2019ko eguneratzea*

**“Emaitza hau duen jarduera: produktu edo prozesu berriak lortzea, edo lehendik daudenen artetik hobekuntza nabarmen adierazgarriak lortzea.”**

*UNE 166000:2002 EX araua*

# Etengabeko bilakaeran

---

4

bertsioa  
1.0



bertsioa  
2.0



bertsioa  
3.0

## Zientziak eta Teknologiak bideratutako berrikuntza (I+G+b)

Berrikuntza Enpresetan gertatzen da (**i**) eta **I+D**-ko (Teknologia Berrikuntza) jardueraren ondorioa da → **Produktuetan eta prozesuetan** oinarritutako berrikuntza (I+G-ko unitateen lidergoa, ingeniari-tza sailak, bulego teknikoak...)

## Merkatura bideratutako berrikuntza

Berrikuntza enpresetan gertatzen da, baina **teknologikoa** (produktua eta prozesua) **edo ez-teknologikoa** (antolaketa eta merkaturatzea/marketina) izan daiteke (berrikuntza-kudeatzailearen lidergoa, kalitate-zuzendaritza eta abar)

## Pertsonetan oinarritutako berrikuntza

**Pertsonak berritzen dute**, ez enpresetan bakarrik, baita Administrazio Publikoetan ere, eta oro har, **arloan ekonomiko eta sozial guztietan, etorkizuneko erronkei** aurre egiteko helburuarekin.

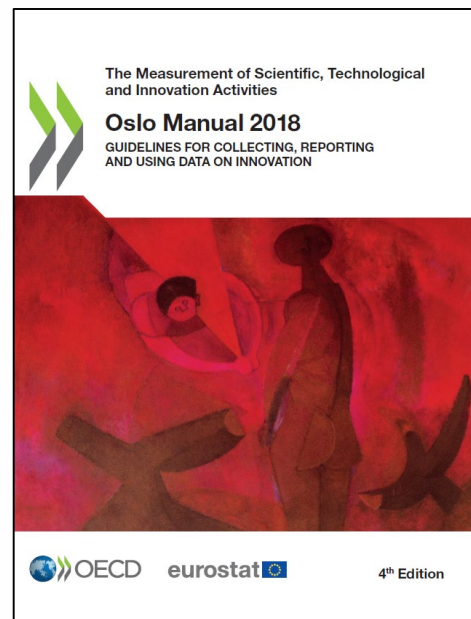
# Zer kontzeptu hartzen dugu?

---

2018an, Eskuliburuaren 4. Edizioa argitaratu zen. Aurrekoa 2005ekoa zen.

5

## Nazioarteko hitzarmen bat: Osloko Eskuliburua



Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition.

# Zer kontzeptu hartzen dugu?

---

1.0



2.0



3.0

“**Berrikuntza produktu** edo **prozesu berria** edo **hobetua** da (edo bien arteko **konbinazioa**). Unitate instituzionaleko aurretiko produktuetatik edo prozesuetatik **nabarmen desberdintzen da** eta izan daitezkeen erabiltzaileen (produktua) **eskura** jarri da edo unitate instituzionalean **ezarri** da (prozesua).”

**Edozein sektoretako instituzio-unitate orori** dagokio, baita familiak eta bertako banakako kideak ere.

Iturria: OECD/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Eta enpresa-berrikuntzara ko?

---

7

*“Enpresa-berrikuntza produktu edo **negozio-prozesu** berria edo hobetua da (edo bien arteko **konbinazioa**), enpresako aurreko negozio-prozesuetatik edo produktuetatik **nabarmen desberdina** dena, eta **merkatuan sartu** dena edo **enpresan ezarri** dena.”*

Iturria: OECD/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Bi mota: produktuetan eta prozesuena

8

4. edizioak berrikuntza teknologikoaren eta ez-teknologikoaren arteko bereizketa ezabatzen du. Berrikuntzak produktuan edota prozesuan izan ohi dira, berrikuntzak izaera berritzailea izan edo ez izan.

## Produktuaren berrikuntza

**Ondasun** edo **zerbitzu** berria edo hobetua, enpresaren aurreko ondasunetatik edo zerbitzuetatik nabarmen desberdina dena eta **merkatuan txertatu** dena.

## Prozesuaren berrikuntza

**Negoio-prozesu** berria edo hobetua **negoio-funtzio** baterako edo gehiagorako, enpresako aurreko negozio-prozesuetatik nabarmen desberdina dena eta enpresan **ezarri** dena.

Produktu eta prozesuen hainbat berrikuntza motaren konbinazioa izan daiteke berrikuntza

Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.



# Zein dira negozio- funtzioak?

---

9

## Negozio-funtzioak (2tik 1)

### Ondasunak eta zerbitzuak ekoiztea

- Ondasunetan edo zerbitzuetan inputak eraldatzeko jarduerak
- Ingeniaritza eta zerikusia duten jarduerak biltzen ditu (esate baterako, (testatzea, azterketa, ziurtatzea eta abar)

### Banaketa eta logistika

- Garraioa eta entrega-zerbitzua
- Biltegiatzea
- Eskariak izapidetzea

### Marketina eta salmentak

- Maketin-metodoak, hauek sartuta: publizitatea, zuzeneko marketina, azokak, merkatu-ikerketak eta abar.
- Estrategiak eta prezioak ezartzeko metodoak
- Salmenta eta salmenta osteko jarduerak

Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Zein dira negozio- funtzioak?

---

10

## Negozio-funtzioak (2tik 2)

### Informazio- eta komunikazio- sistemak

- Hardwarea eta softwarea
- Datuak eta datu baseak prozesatzea
- Mantentzea eta konpontzea
- Web-hosting

### Administrazioa eta kudeaketa

- Kudeaketa estrategikoa eta negozio-kudeaketa
- Gobernantza korporatiboa
- Kontabilitatea eta abar
- Pertsonen kudeaketa
- Erosketak
- Kanpo-harremanen kudeaketa (hornitzaileak, aliantzak eta abar)

### Produktu eta negozio-prozesuen garapena

- Produktuak edo enpresako negozio-prozesuak ikusteko, identifikatzeko, garatzeko edo egokitze jarduerak.

Iturria: ELGA/Eurostat, Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Berritu behar izateko jarduerak

---

11

*“Jarduera berritzaileak dira enpresak aurrera eramandako finantzako, garapeneko eta merkaturatzeko jarduerak, **enpresarako berrikuntza izatea helburu dutenak.**”*

Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Berritu behar izateko jarduerak

---

12

1. Ikerketa eta Garapen esperimentaleko jarduerak (I+G)
2. Ingeniaritzako eta diseinuko jarduerak eta beste sormen-lan batzuk
3. Marketin-jarduerak eta markaren irudia
4. PI-rekin zerikusia duten jarduerak
5. Langileei prestakuntza eskaintzeko jarduerak
6. Softwarea eta datu baseak garatzeko jarduerak
7. Aktibo ukigarrien lorpenarekin edo *leasing*arekin zerikusia duten jarduerak
8. Berrikuntza kudeatzeko jarduerak

Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Zein da enpresa berritzaile bat?

13

Eskuliburuak ez du zehazten enpresen berrikuntza-maila.

		Enpresak berrikuntzarako jardueraren bat egin du	
		Bai	Ez
Enpresak berrikuntzaren bat txertatu du	Bai	Enpresak berrikuntzaren bat txertatu du. Berrikuntza-enpresak martxan, itxaroten, utzita edo osatuta egon daitezke.	Enpresak berrikuntzaren bat txertatu du iraganeko berrikuntzarako jardueraren bati esker (aintzat hartutako aldia ez dago bakar bat ere martxan)
	Ez	Enpresa aktiboa da berrikuntzan; hala ere, oraindik ez du berrikuntzarik txertatu. Hori egin ahal izango du egungo jarduerak arrakasta baldin badute.	Enpresak ez du berrikuntzarik txertatu eta ez du berrikuntzarako jarduerarik egin aintzat hartutako aldia.

Iturria: ELGA/Eurostat. Oslo Eskuliburu 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

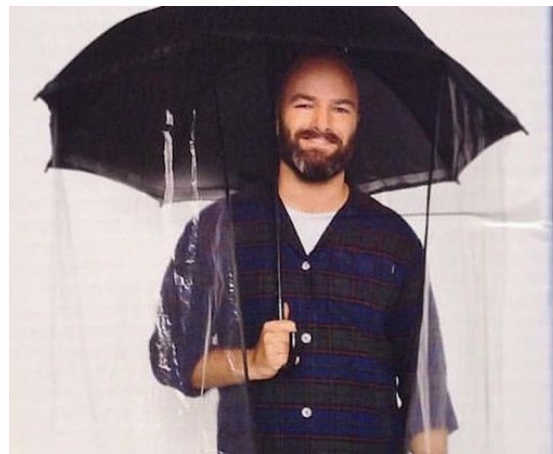
# Balioa da berrikuntzan hitz garrantzitsua

---

14

Erabilgarritasuna eta  
emaitza enpresarako  
eta merkaturako

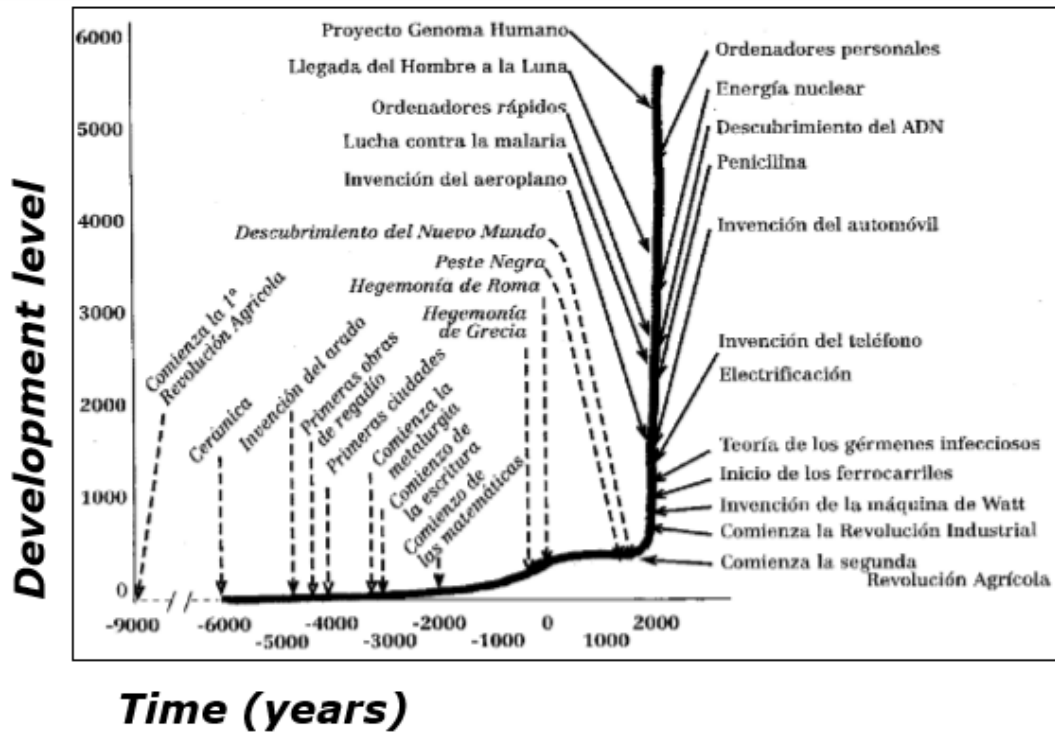
Ez dauka zertan balio  
ekonomikoa izan  
beharrik



# Ingurunea aldatu egiten da eta oso bizkor, gainera

15

Eraldaketa garrantzitsuak gertatu dira, mehatxuak sortzeaz gain, aukerak ere eskaintzen dituztenak hainbat dimentsiotan.

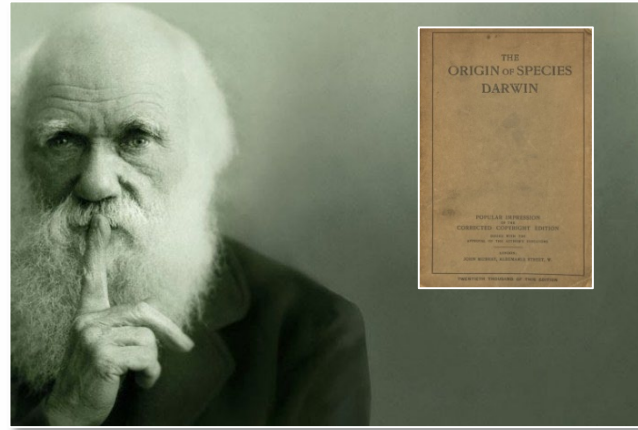


Iturria: Robert Fogel. Ekonomiaren Nobel Saria (1993) The escape from hunger and premature death, 1700-2100, Europe, America & the Third World.

# Ez berritzea biziraupenera ko arrisku ikaragarria da

16

Berrikuntza da BALIOA sortu ahal izateko aldaketa ulertzeko eta onartzeko bidea.



*“Bizirauten duten espezieak ez dira indartsuenak, ez eta bizkorrenak eta adimentsuenak ere, aldaketara ondoen egokitzen direnak baizik. Bizirauteko borroka horretan, gaituenak direnek arerioei irabazten diete; izan ere, beren ingurunera hobeto egokitzea lortzen dute.”*

Charles Darwin



# Berritzea ez da erraza

---

17

- Epe laburrean emaitzak lortzeko presioa
- Aitorpen-gabezia epe luzerako ikuspegiarekin
- Ikuspegia – kostuen murrizketa eta eraginkortasuna hobetzea
- Ikuspegi argia/handinahia falta da
- Partekatutako definizioa falta da
- Definizioa mugatuegia: ez da zabala
- Aldaketarekiko erresistentzia? Arriskurako beldurra?

# Berrikuntza-kategoriak

---

Berrikuntzak enpresarako izan behar du, ez ezinbestean merkaturako.

18

- **Handitzen dena:** produktu edo zerbitzu bati zati bat gehitzen zaionean (edo kendu, edo konbinatu, edo ordezkatu).
- **Disruptiboa/Erradikala:** merkatura bere baitan kategoria bat sortzeko gai den produktua edo zerbitzua txertatzen denean.
- **Produktu berriak:** berriak diren produktuak, bai garatzen dituen enpresarako, bai erabiltzen dituen merkaturako.
- **Me-too produktuak:** Enpresarako berriak, baina ez merkaturako
- **Lineako garapena:** merkaturako berriak diren produktuak, baina ez enpresarako.

# Berrikuntzako hainbat modu

---

19

## Berrikuntza negozio-ereduan

We define business model innovation as a process that deliberately changes the **core elements of a firm and its business logic**.

*Bucherer et al., 2012*

## Berrikuntza soziala

New ideas that **meet social needs, create social relationships and form new collaborations**. These innovations can be **products, services or models** addressing **unmet needs more effectively**.

[https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social_en)

## Ekoberrikuntza

Any form of innovation aiming at significant and demonstrable progress towards the **goal of sustainable development**. This can be achieved either by **reducing the environmental impact** or achieving a more **efficient and responsible use of resources**.

[https://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/faq/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/faq/index_en.htm)

# Zer EZ da berrikuntza?

---

20

**I+G (ikerketa zientifikoa eta garapen teknologikoa) =** Ezagutza zientifikoa edota tekniko handitzera zuzendutako jarduerak multzoa (I) edo aplikazio berriak sor daitezkeen aipatutako ezagutza erabiltzeko (D) -> Berrikuntzarako jarduerak -> arrisku teknikoa

**Etengabeko hobekuntza =** Ondasunak, zerbitzuak eta prozesuak optimizatzeko etengabeko ahalegina

**Sormena =** ideia edo kontzeptu berriak sortzeko gaitasuna

**Berrikuntza =** I+G + arrakasta merkaturatzean (emaitza sortzea) -> arrisku teknikoa + merkaturako arriskua

**Berrikuntza =** hobekuntza adierazgarria -> arrisku handiagoa

**Berrikuntza =** sormena + arrakasta merkaturatzean (emaitza sortzen du)

# I+G

## *Definizioa eta irismena*

---

21

# Zer da I+G?

Frascati-ren eskuliburua da I+G-ren erreferentzia kontzeptuala Oslo eta Frascatiren eskuliburuak lerrokatuta daude.

22



"I+G-k **ezagutza**-bolumena handitzeko (gizateriaren ezagutza, kultura eta gizartea barne hartuz) eta eskuragarri dauden ezagutzako **aplikazio berriak** sortzeko helburuarekin egindako lan **kreatiboa eta sistematikoa** biltzen du."

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Zer da I+G?

Jarduera bat I+G izan dadin (modu jarraituan edo aldiaren behin exekutatu denean) bost irizpide bete behar dira.

23

- **Berrikuntza:** Ezagutza berrietara bideratuta
- **Sortzailea:** Kontzeptu eta hipotesi originaletan oinarritzen da, jakinak ez direnak
- **Zalantzazkoa:** Ezjakintasuna dago azken emaitzaren inguruan
- **Sistematikoa:** Planeatuta eta aurrekontua eginda egotea
- **Transferigarria edota erreproduzitu daitekeena:** Berriz gerta daitezkeen emaitzak jazotzen dira

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Zer EZ da I+G?

24

- **Ekoizpen esperimentalak edo proba gisa**, lehen unitate esperimentalen fabrikazioa barne (produktua hobetzeko diseinuko eta ingeniartzako lan berriak eskatzen baditu izan ezik)
- **Ingeniaritza industrialak eta** makineria eta tresnak **doitzea** (I+G atzeraeragilea izan ezik eta makineria hobetzearekin lotutako doitzea, ekoizpen-prozedurak aldatzea eta abar)
- **Diseinu industrialak** (I+G-ko proiektuetarako izan ezik)
- **Ekoizpenaren aurreko garapena**
- **Merkatuaren ikerketak**
- **Ohiko entseguak**
- **Bideragarritasun-azterketak**
- **Mediku-laguntza espezializatua**
- **Salmenta osteko eta matxurak antzemateko zerbitzua** (I+G atzeraeragilea izan ezik)
- **Patenteekin eta lizentziekin zerikusia duten lan administratiboak eta juridikoak**
- **Datuen bilketa** (I+G-ko proiektu baten parte baldin bada bakarrik)
- Arauen eta araudien **zehaztapenak betetzea**

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.



# Zer EZ da I+G?

25

Mugako kasuak	I+G	I+G EZ DENA
<b>Produktuaren garapena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garapen esperimentaleko fasea (ezagutza berria sortzen da)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gainerako faseak</li> </ul>
<b>Prototipoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baten edo hainbaten diseinua, eraikuntza eta entsegua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrakastaz entseatutako prototipoen eraikuntza</li> </ul>
<b>Lantegi pilotuak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esperientzia eta datu teknikoak lortzeko eraikuntza eta erabilera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fase esperimentala amaitu ostean</li> </ul>
<b>Erakustaldia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erakustaldi teknikoa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erabiltzailearentzako erakustaldia</li> <li>Erakust.</li> </ul>
<b>Entsegu klinikoak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onartu aurreko faseak (1-3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Fasea (jarraibide berriak), aurrerapen zientifikoetarako izan ezik</li> </ul>
<b>Softwarearen garapena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I+G-ko proiektu baterako</li> <li>Azken produktua edo produkturen baten zatia; aurrerapen zientifikoa edo teknologikoa dakar berekin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eguneratzeak edo hobekuntzak</li> <li>Beste erabilera batzuetarako aldaketak</li> </ul>
<b>Meategia arakatu eta ebaluatzea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo eta talde berrien garapena</li> <li>Ikerketa geologikoko proiektuetan arakatzeak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enpresa komertzialen arakatzea eta prospekzioa (esate baterako, putzu bat zulatzea)</li> </ul>
<b>Artea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arterako ikerketa</li> <li>Arteari buruzko ikerketa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adierazpen artistikoa</li> </ul>

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Nola jakin dezakegu I+G-ko proiektu baten aurrean gauden?

26

Galderak	I+G den jakitea errazten duten elementuak
Zein dira proiektuaren helburuak?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Helburu handinahiak eta originalak</li><li>• Ezagutzaren egoera zabalitzen ez duen lehendik dagoen ezagutzaren erabilera baztertzen da</li></ul>
Proiektuan ba al da elementu berrizailerik?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ikuspegi kreatiboa, ezagutza berriaren bilaketaz harago</li></ul>
Zein dira proiektua aurrera eramateko erabili diren metodoak?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esate baterako, metodo zientifiko berria aplikatzea</li></ul>
Proiektuaren aurkikuntzak edo emaitzak zer neurritan aplika daitezke oro har hartuta?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emaitza transferigarriak eta erreproduzigarriak (esate baterako, argitalpen zientifikoa, patentea)</li></ul>
Zer pertsona motak lan egiten du proiektuan?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ikerlarien partaidetza</li></ul>
Zer tipologiatakoa da proiektua?	<ul style="list-style-type: none"><li>• I+G izateko probabilitatea handiagoa da helburu nagusia I+G izatea den erakunde batetik baldin badator (esate baterako, zentro teknologikoa)</li></ul>

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Ariketa praktikoa: Zer den eta zer ez den I+G

---

27

Erabiltzaileari edo lehendik dauden aplikazio informatikoen programei funtzio zehatzak gehitzea.



Algoritmo berriak edo eraginkorragoak sortzea teknika berrietan oinarrituta.



Kontsumitzaileen ohiturak ikertzeko tekniken garapena, kontu eta banketxeko zerbitzu mota berriak sortzeko helburuarekin.



Kalkuluak, proiektuak, planoak eta funtzionatzeko jarraibideak ekoizpena prestatzeko eta exekutatzeko.



# Hiru I+G mota: oinarrizkoa, aplikatua eta garapen esperimentala

28

Bereizteko gakoak:  
emaitzen erabilera,  
emaitzak erabiltzeko  
beharrezko epea eta  
aplikazio-tartea.

## Oinarrizko ikerketa

Lan esperimentalak edo teorikoak dira, batez ere fenomenoen eta gertaera behagarrien oinarrien inguruko **ezagutza berriak** lortzeko ekiten direnak, **aplikaziorik edo erabilera jakinik emateko asmorik gabe**.

## Ikerketa aplikatua

**Ezagutza berriak** lortzeko egindako lan originaletan oinarritzen da; hala eta guztiz ere, helburu baterantz edo **helburu zehatz praktiko baterantz** dago batez ere **zuzenduta**.

## Garapen esperimentala

Ikerketatik eta **esperientzia praktikotik**, eta **ezagutza berrien ekoizpenetik erdietsitako** eta **ezagutzetan oinarritutako** lan sistematikoak dira, **produktu edo prozesu berrien fabrikaziora** edo lehendik bazeuden produktuak edo prozesuak **hobetzera** begira daudenak.

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Ariketa praktikoa: Zer I+G mota den

---

29

Mikrouhinak eta nanopartikulekin akoplamendu termikoa aztertzea karbonozko nanohodiak modu egokian lerrokatu eta sailkatu ahal izateko.

**Ikerketa aplikatua**

Karbono-zuntzen propietateak kokapenaren eta orientazio erlatiboaren arabera egitura baten barnean nola alda daitezkeen aztertzea.

**Oinarrizko ikerketa**

Eskala handian polimero berri bat sortzeko metodo posibleak ikertu eta ebaluatzea

**Garapen esperimentalak**

Argi igorleak diren diodo organikoetarako edo inorganikoetarako materialak eta osagaiak garatzea, betiere, eraginkortasuna hobetzeko eta kostua murrizteko helburuarekin.

**Ikerketa aplikatua**

# Technology push vs. market pull

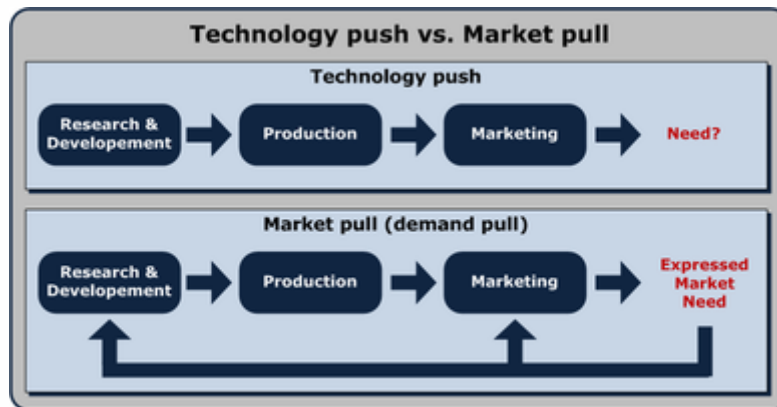
Merkaturatzean arrakastari buruzko zalantza handiagoa da *technology push*-en.

## Technology push

Zientziaren eta teknologiaren aurrerapenek bultzatutako ikerketa

## Market pull

Bezeroen eskaera oinarri hatuta bideratutako ikerketa



# Nork egiten du I+G?

Erakunde batekin lotutako I+G-ko langileek langile guztiak biltzen dituzte, barnekoak eta kanpokoak, I+G-ko jardueretan zuzenean parte hartzen dutenak eta zerikusia duten zuzeneko zerbitzuak eskaintzen dituztenak.

31

## Ikertzaileak

**Ezagutza berriaren sorkuntzan jarduten duten** profesionalak. Ikerketak gauzatzen dituzte eta kontzeptuak, teoriak, ereduak, aparailu teknikoak, informatikako programak eta metodo eragileak.

## Langile teknikoak

Kontzeptu eta metodo eragileen aplikazioan eta ikerketataldeak erabiliz **lan zientifikoak eta teknikoak** eginez I+G arloan parte hartzen duten profesionalak, oro har **ikerlarien gainbegiradapean** (laborategia, garapen informatikoa, bibliografia eta abar).

## Langile laguntzaileak

Hauek biltzen ditu: **langilea edo langileak**, gaituak izan edo ez izan, **administratza/k**, **idazkaria/k** eta **bulegoko langileak**, I+G-ko proiektuetan parte hartzen dutenak edo proiektu horiekin zuzenean lotuta daudenak.

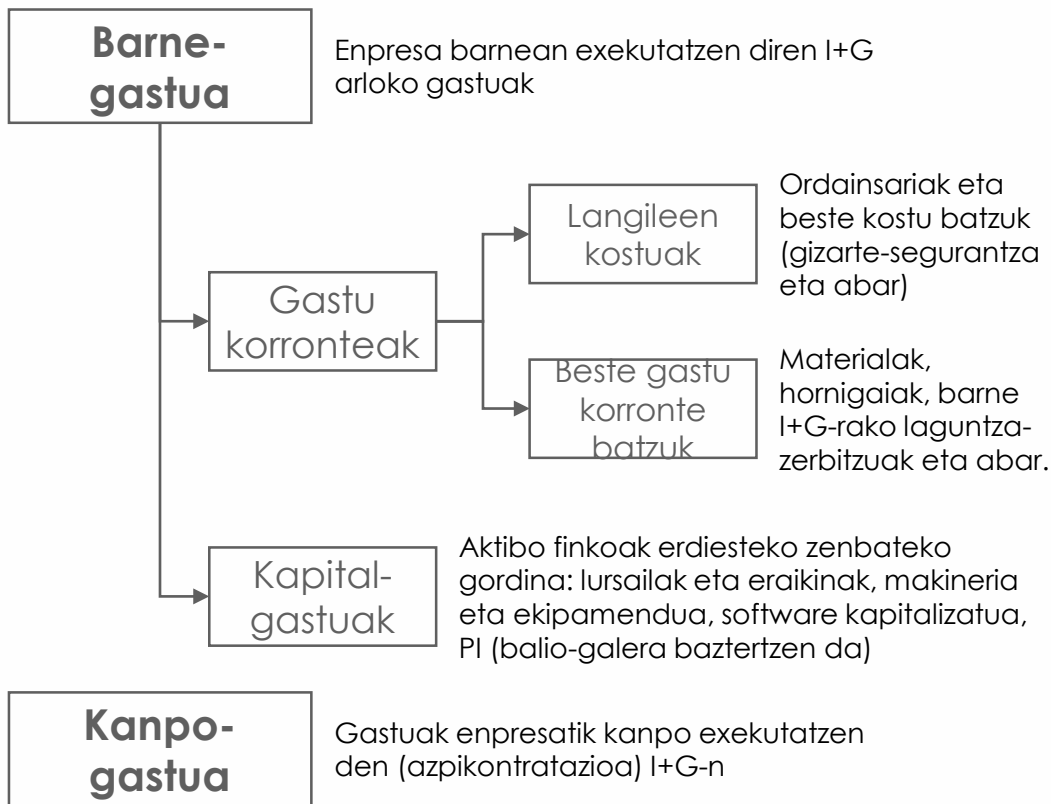
Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Zer gastu hartzen dira aintzat?

Estatistikek barne-gastua aintzat hartzen dute lurraldean egiten deneko I+G-ko gastua gehiegi balioetsi ez dadin.

Gastu gehienak langileen kostuari dagozkienak dira

32



Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.



# Nola finantzatzen da I+G-ko barne-gastua?

Zerga-arintzeak estatistiketan zenbatu ohi ez diren laguntza publikoak dira.

33

**Barne-funtsak**

Barne I+G-ra bideratutako dirua, erakundearen kontrolpean eta ekarpenarekin sortzen dena (erreserbak, maileguak, kapitala atzematea eta abar)

**Kanpo-funtsak**

Enpresak

Administrazio Publikoak

Atzeritik datozenak

Besteak

I+G Espainiako beste enprekin kontratupean, taldekoak izan edo ez izan (esate baterako, I+G-ko unitateak bere matrizek Hazitek exekutatzeko jasotzen duen zenbatekoa)  
Diru-laguntzak (esate baterako, Hazitek) eta I+G kontratupean naziko administrazio publikoekin (EAO, Eusko Jaurlaritza, Foru Aldundiak, udalak)  
Atzerriko administrazio publikoen diru-laguntzak (esate baterako, H2020) eta I+G kontratupean atzerriko administrazioekin (esate baterako, filial batek I+G egiteko jasotzen duen zenbatekoa)  
Irabazi Asmorik Gabeko Erakunde Pribatuen eta Goi Mailako Irakaskuntzaren finantzazioa (esate baterako, dohaintzak)

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Zer sektoretan exekutatzeko da barne I+G?

34

## Enpresak

- Enpresa **privatuak eta publikoak**
- **Irabazi Asmorik Gabeko Erakunde Privatuak**, enpresek kontrolatuta eta zerbitzuak batez ere hauei eskaintzen dizkietenak: **Zentro Teknologiko pribatuak, CICak eta Enpresa I+G-en Unitateak**.

## Administrazio publikoa

- **Administrazio Publikoak**: zentrala, eskualdekoa eta abar.
- **Erakunde publikoak**: agintziak eta abar.
- Administrazio Publikoek kontrolatutako **irabazi asmorik gabeko erakundeak**: **Zentro Teknologiko publikoak** (esate baterako, Neiker, Fraunhofer eta TNO institutuak), **erietxe publikoak** eta abar.

## Goi mailako irakaskuntza

- **Goi Mailako Hezkuntzako erakunde pribatuak eta publikoak**: Unibertsitateak, Goi Mailako LH eta abar.
- Erakunde hauek kontrolatutako **ikerketa-zentroak**: BERCs, Deustotech eta abar.
- **Erietxeak eta unibertsitate-klunikak**

## Irabazi-asmorik gabeko erakunde pribatuak (IAGEP)

- **Sozietate zientifikoak eta ongintzako erakundeak**: GKEak, fundazioak eta abar
- **Profesional independenteak**
- **Familiak eta partikularrak**

Iturria: ELGA. Frascati Eskuliburua 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development.

# Heldutadun Teknologikoaren Mailak: TRLak *Kontzeptua eta irismena*

35

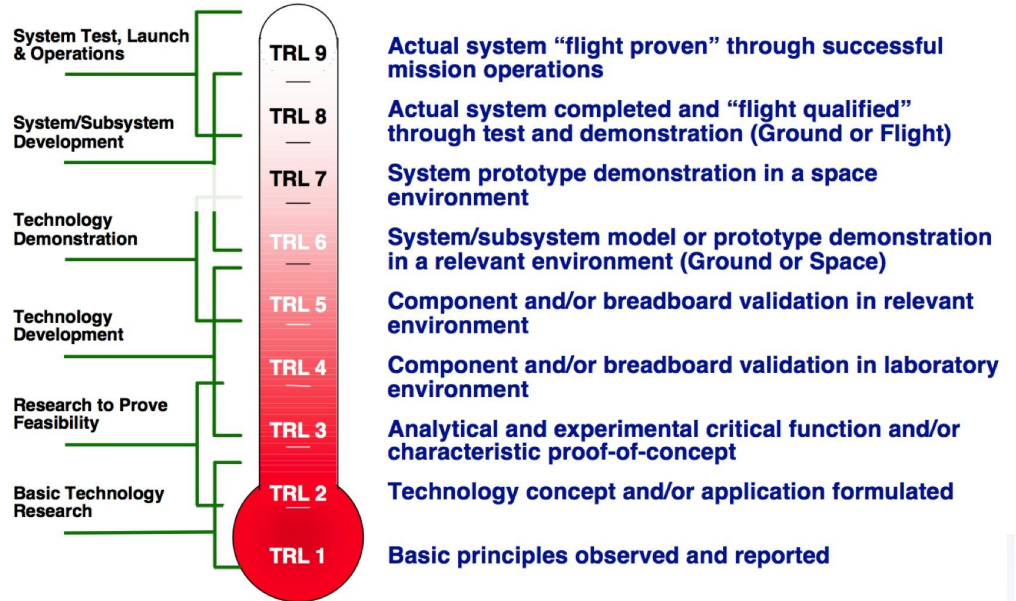
# Historia pixka bat

TRLen (*Technology Readiness Level*) eskala 70-80ko hamarkadan egin zuten eta 90eko hamarkadan berriz definitu zuten NASAk teknologien heldutasun maila baloratzeko. Egun, gobernuek eta enpresek erabiltzen dute.

36

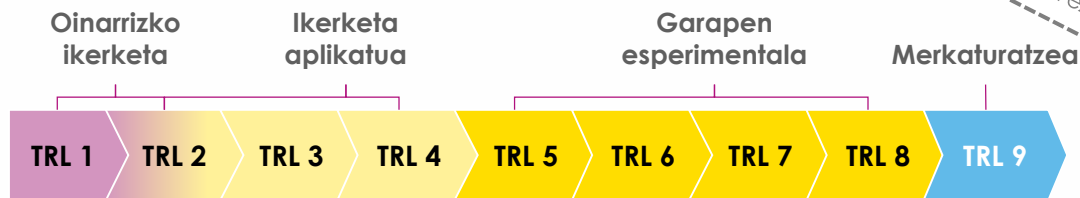


## NASA/DOD **Technology** Readiness Level



# Heldutasun mailak

37



Aintzat hartutako eta erdietsitako oinarrizko **printzipioak**



Kontzeptua edota **emandako** aplikazio teknologikoa



**Funtzio** kritiko analitikoa eta esperimental' edota **kontzeptuko proba** bereizgarria



**Osagaiaren** baliozkotzea edota horiek **laborategi-**inguruan ezartzea



**Osagaiaren** baliozkotzea edota horiek inguru **garrantzitsu batean** ezartzea



**Sistema edo azpistema** eredu' edo **prototipoa** erakustea ingurune **garrantzitsu batean**



**Sistema** edo **prototipoa** ingurune **errealan** erakustea



**Sistema osatuta** eta ziurtatua proben eta erakustaldien bidez

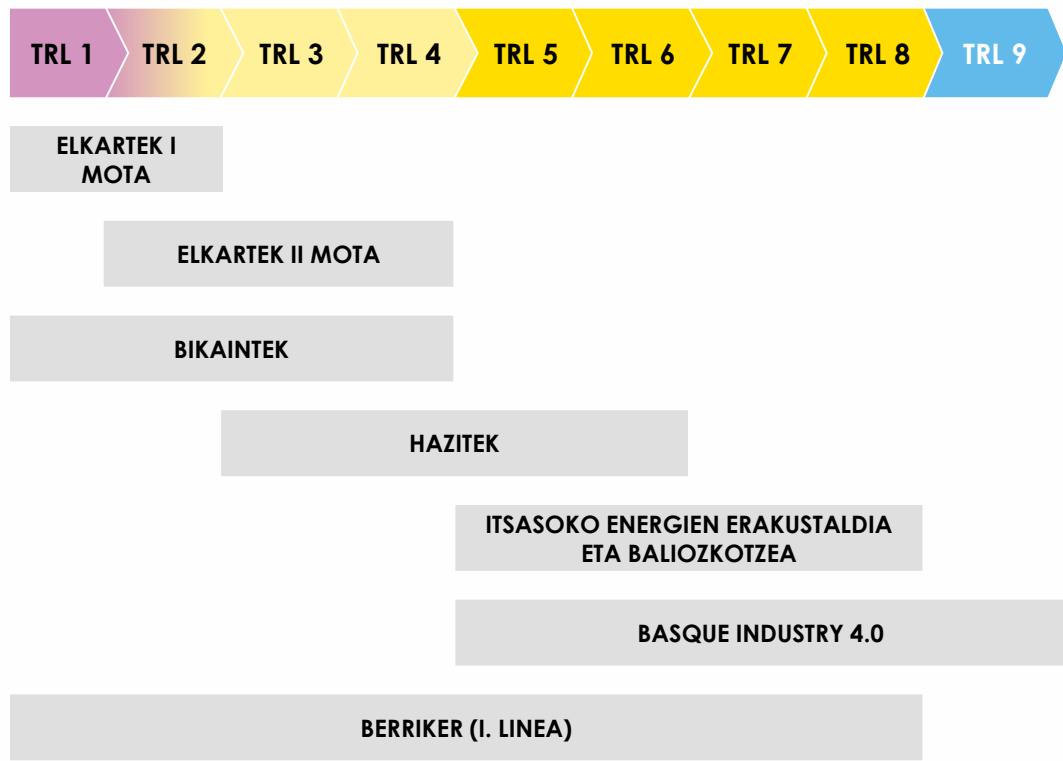


Ingurune **errealan** arrakastarekin **probatutako sistema**

Iturria: Europako Batzardea.

# TRLak eta Eusko Jaurlaritzaren enpresa I+G proiektuei laguntza emateko programak (DDEI)

38



Zehatza ez dena

# Mugak

---

39

- **Produktuaren garapenaren ikuspegi-lerroa**
- **Teknologia batean oinarritutako heldutasuna**
- **Produktuaren garapenean arreta jarrita, *fabrikagarritasunean*, merkaturatzean eta antolaketa-aldaketetan baino gehiago**
- **Orotarikoegia**

# Eranskinak

*Osloko Eskuliburuaren Bilakaera*

*Osloko Eskuliburuaren 3. eta 4. edizioaren arteko aldeak*

*EIN - Berrikuntzako Inkestaren galdetegi berria*

*I+G eta berrikuntzarako diru-laguntzen arautzea*

*Fabrikazioko Heldutasun Mailak (MRL)*



# Eranskinak: Osloko Eskuliburuare n Bilakaera

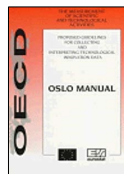
41

1992



“**Berrikuntza teknologikoe** produktu berriak eta produktuen eta prozesuen prozesu eta aldaketa teknologiko berriak barne hartzen dituzte.”

1997



“Produktu eta prozesuko **berrikuntza teknologikoe** teknologikoki produktu berriak eta produktuen eta prozesuen prozesu eta aldaketa teknologiko berriak barne hartzen dituzte.”

2005



“Berrikuntza honela definituko genuke: enpresetako barne-praktiketan, **lantokiaren antolaketan edo kanpo-harremanetan prozesu baten, merkaturatzeko metodo berri baten edo antolaketa-metodo berri baten produktu berria edo nabarmen hobetua txertatzea**”

2019



“**Berrikuntza produktu edo prozesu berria edo hobetua** da (edo bien arteko **konbinazioa**). Unitate instituzionaleko aurretiko produktuetatik edo prozesuetatik **nabarmen desberdintzen da** eta izan daitezkeen erabiltzailleen (produktua) **eskura** jarri da edo unitate instituzionalean **ezarri** da (prozesua).”

Iturria: ELGA/Eurostat.

# Eranskinak: Osloko Eskuliburuko 3. eta 4. edizioaren arteko aldea

42

OM3	OM3 subcomponents	OM4 <sup>1</sup>	Differences
Product	Goods Services	Goods Services Goods and services include knowledge-capturing products, and combinations thereof. Includes the design characteristics of goods and services.	Inclusion of product design characteristics, which were included under marketing innovation in OM3.
Process	Production Delivery and logistics Ancillary services, including purchasing, accounting and ICT services	Production Distribution and logistics Information and communication systems	Ancillary services in OM3 moved to administration and management.
Organisational	Business practices Workplace organisation (distribution of responsibilities) External relations	Administration and management	Organisational innovations in OM3 are under administration and management subcategories a, b and f in this edition of the manual. Ancillary services in administration and management (subcategories c, d, and e) were included under process innovation in OM3.
Marketing	Design of products Product placement and packaging Product promotion Pricing	Marketing, sales and after-sales support	Marketing innovations in OM3 are included under subcategories a and b in this manual. Innovations in sales, after-sales services, and other customer support functions were not included in OM3. Innovations related to product design are included under product innovation in this manual.
N/A	N/A	Product and business process development	Not explicitly considered in OM3, most likely reported as Process innovation.

Iturria: ELGA/Eurostat, Oslo Eskuliburua 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4<sup>th</sup> Edition.

# Eranskinak: EIN - Berrikuntza Inkestaren galdetegi berria

## D.1 Innovación de producto (bienes o servicios)

Una innovación de producto es un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado.

- El término producto se utiliza para designar bienes o servicios tanto físicos como digitales.
- La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado.

~~No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o la hicieron otras.~~

~~Se incluyen los cambios significativos en el diseño de un bien.~~

~~Se excluye la mera reventa de bienes nuevos comprados a otras empresas y las modificaciones únicamente de orden estético.~~

Para más información ver apartado 3. del anexo al final del cuestionario.

43

### D.1.1 Durante el período 2016-2018, ¿introdujo su empresa ...

	<u>SI</u>	<u>NO</u>
... bienes nuevos o mejorados significativamente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... servicios nuevos o mejorados significativamente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido NO a ambas preguntas de D.1.1, pase al apartado D.2

**Aurreko galdetegiarekiko alde nagusiak**

Lehen merkaturatzeko berrikuntza edo marketina – H.1. Galdera

Iturria: EIN.

# Eranskinak: EIN - Berrikuntza Inkestaren galdetegi berria

## D.2 Innovación de procesos de negocio

Una innovación de procesos de negocio es un proceso de negocio nuevo o mejorado para una o más funciones de negocio que difiere significativamente del proceso de negocio anterior de la empresa y que ha sido implementado en la empresa.

- La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado.
- No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o lo hicieron otras.

Para más información ver apartado 3. del anexo al final del cuestionario.

### 44 D.2.1 Durante el periodo 2016-2018, ¿implementó su empresa alguno de los siguientes tipos de procesos de negocio nuevos o mejorados que difieren significativamente de los procesos de negocio anteriores?

	SÍ	NO
Métodos de fabricación o producción de bienes o servicios (incluyendo métodos para el desarrollo de bienes o servicios) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistemas logísticos o métodos de entrega o distribución _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de procesamiento de información o comunicación _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de contabilidad u otras operaciones administrativas _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas de negocios para procedimientos organizativos o relaciones externas _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de organización de responsabilidad laboral, toma de decisiones o gestión de recursos humanos _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de marketing para promoción, embalaje, fijación de precios, posicionamiento del producto o servicios post-venta _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido NO a todas las opciones de D.2.1, pase al apartado D.3

## Aurreko galdetegiarekiko alde nagusiak

Lehen antolaketako berrikuntzak (enpresa-praktikak eta kanpo-harremanak eta lantokiko antolaketak, hurrenez hurren) – H.1. Galdera

Lehen merkaturatzeko edo marketineko berrikuntzak (guztiak, produktuko diseinua izan ezik) – I.1. Galdera

Iturria: EIN.

# Eranskinak: I+G+d-rako diru- laguntzak arautzea. Araudi komunitario nagusiak

45

## I+G-ko eta berrikuntzako Estatuko laguntzei buruzko markoa: 2014/C 198/01 Europako Batzordearen Jakinarazpena

- Erakunde orori I+G eta berrikuntza garatzeko **laguntza publikoak** arautzen dizkio, **barne merkatu komunaren itxuraldatze-eza** bermatuz.
- Era berean, **jarduera ez ekonomikoari laguntzak** arautzen dizkio I+G-n eta berrikuntzan.
- Administrazio Publikoek **Europako Batzordeari aurretiatzko jakinarazpena** eskatu die laguntza horiek emateko. Horrek **administrazio-prozedurak** zaildu eta atzeratu egiten ditu; hala ere, **laguntza maila handiagoa ahalbidetzen du**.
- Euskal programen adibideak: **Emaitak Plus**.

## Kategorien arabera Salbuesteko Araudi Orokorra (GBER): EB Araudia, 651/2014 ZK.

- Erakunde orori arlo desberdinetan **laguntza publikoak** arautzen dizkio, I+G eta berrikuntza barne, betiere, **barne-merkatu komuna ez eraldatzea** bermatuz.
- **Europako Batzordeari ez dio aurretiatzko jakinarazpenik eskatzen** atalase jakin batzuen pean; hala ere, jakinarazi egin beharko dio. Horrek **administrazio-epeak bizkortzen ditu**.
- Euskal programen adibideak: **Hazitek, Basque Industry 4.0, Berriker eta Elkartek**.

## De minimis: EB Araudia, 1407/2013 ZK.

- Enpresei laguntza publikoak arautzen dizkie jarduera mota oro garatzeko, **baiza I+G-koak eta berrikuntzakoak ere**, denbora-muga eta muga kuantitatibo finkoekin. Lehen sektoreko eta esportazio-jardueretako enpresak baztertzen dira.
- **Muga orokorra 200.000 €-koa da hiru zerga-ekitalditarako eta** enpresa onuradunaren **enpresa-talde osorako**.
- Laguntza horiek **ez dira** gastu berberak babesten dituzten **beste batzuekin bateragarriak**.
- Euskal programen adibideak: **Innobideak**.

# Eranskinak: I+G+d-rako diru- laguntzak arautzea I+G motak Europako Batzordearen arabera

46

## Oinarrizko ikerketa (≈ Frascati Eskuliburuaren oinarrizko ikerketa)

“Lan esperimentalak edo teorikoak, fenomenoetatik eta ekintza behagarrietatik datozen oinarrien inguruko **ezagutza berriak** erdiesteko helburu nagusiarekin, **zuzeneko aplikazio edo erabilera komertzialeko aurreikuspenik gabe.**”

## Ikerketa industrialia (≈ Frascati Eskuliburuaren ikerketa aplikatua)

“Ikerketa planifikatua edo produktu, **prozesu edo zerbitzu berriak garatzeko erabilgarriak** izan daitezkeen, **edo lehendik daudenak nabarmen hobetzea ahalbidetzen duten ezagutza eta gaitasun berriak** erdiestera bideratutako azterketa kritikoak; sistema konplexuetako osagaien sorkuntza barne hartzen du eta prototipoen eraikuntza txerta dezake laborategiko ingurune batean edo lehendik dauden sistemekin simulatutako interfazeekin egindako ingurunean, baita pilotu-lineak ere ikerketa industrialerako beharrezkoa denean, eta bereziki teknologia orokorra baliozkotzeko.”

## Garapen esperimentalala (≈ Frascatiren Eskuliburuko garapen esperimentalala)

“Arlo zientifikoko, teknologikoko, enpresariareko edo beste mota bateko **lehendik zeuden ezagutzak eta teknikak** erdiestea, konbinatzea, osatzea eta erabiltzea, betiere, **produktuak, prozesuak edo zerbitzu hobeak edo hobetuak egite** aldera. (...)”

Iturria: Europako Batzordea. Ikerketa eta garapeneko eta berrikuntzako Estatuko laguntzei buruzko markoa (2014/C 198/01); Europako Batzordea. EBko araudia, 651/2014 ZK.

# Eranskinak: I+G+d-rako diru- laguntzak arautzea Laguntzen intentsitatea

47

I+G-rekin eta berrikuntzarekin zerikusia duten proiektuei laguntzeko gehienezko intentsitate legalak

Proiektuaren tipologiak	Enpresa txikiak	Enpresa ertainak	Enpresak handiak
<b>Oinarrizko ikerketa</b>			
• Estatuko laguntzen markoa eta GBER	% 100	% 100	% 100
<b>Ikerketa industrialia</b>			
• Estatuko laguntzen markoa	% 70-90 <sup>1</sup>	% 60-80 <sup>1</sup>	% 50-70 <sup>1</sup>
• GBER	% 70-80 <sup>2</sup>	% 60-75 <sup>2</sup>	% 50-65 <sup>2</sup>
<b>Garapen esperimentalak</b>			
• Estatuko laguntzen markoa	% 45-90 <sup>1</sup>	% 35-80 <sup>1</sup>	% 25-70 <sup>1</sup>
• GBER	% 45-60 <sup>2</sup>	% 35-50 <sup>2</sup>	% 25-40 <sup>2</sup>
<b>Bideragarritasun-azterketak</b>			
• Estatuko laguntzen markoa eta GBER	%70	%60	% 50
<b>Ikerketa-azpiegituren eraikuntza eta hobekuntza</b>			
• Estatuko laguntzen markoa	% 50-60 <sup>1</sup>	% 50-60 <sup>1</sup>	% 50-60 <sup>1</sup>
• GBER	% 50	% 50	% 50
<b>ETE-en aldeko berrikuntza</b>			
• Estatuko laguntzen markoa eta GBER	% 50	% 50	-
<b>Berrikuntza prozesuen material eta antolaketan</b>			
• Estatuko laguntzen markoa eta GBER	% 50	% 50	%15

(1) Laguntza-maila hauen arabera da: beste erakundeekiko elkarlan maila, emaitzen hedapena eta proiektua garatzeko zehatz beharrezkoa den horren muga.

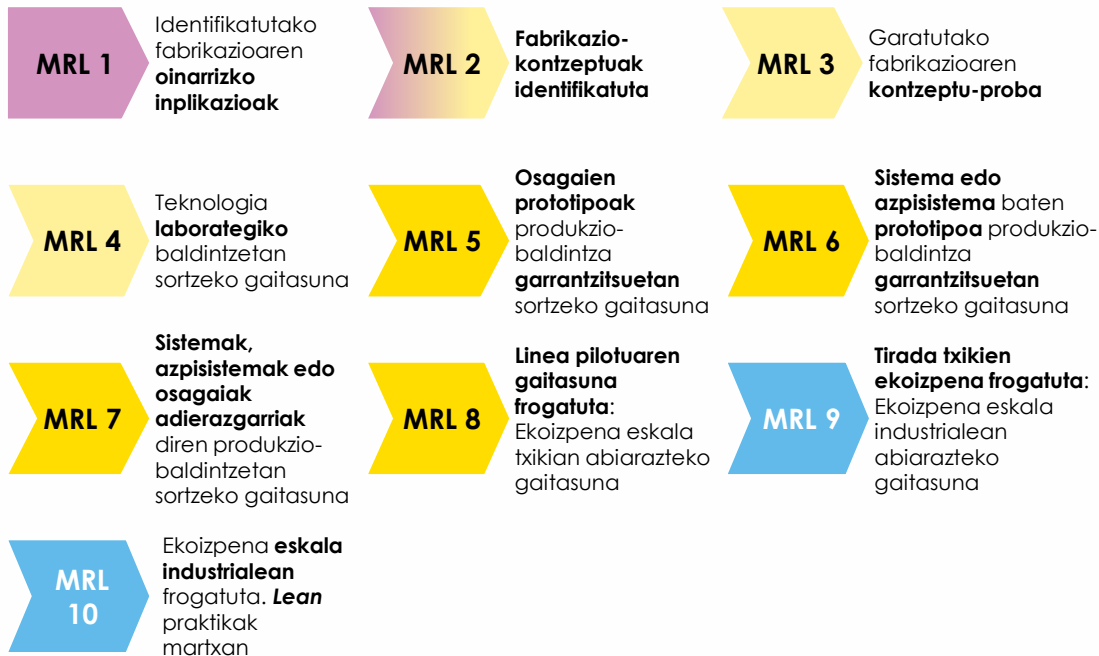
(2) Laguntza-maila beste erakundeekiko elkarlan mailaren eta nazioarteko elkarlanaren arabera da.

Iturria: Europako Batzordea. Ikerketa eta garapeneko eta berrikuntzako Estatuko laguntzei buruzko markoa (2014/C 198/01); Europako Batzordea. EBko araudia, 651/2014 ZK.

# Eranskinak: Fabrikazioaren Heldutasun Mailak (MRL)

48

*Manufacturing  
Readiness Level* eskala  
2005 eta 2012 artean  
garatu zuten DoD-ek eta  
teknologiaren  
*fabrikagarritasuna*  
kudeatzeko industriak.



Iturria: AEBko Defentsa Saila (2018). Manufacturing Readiness Level (MRL) Deskbook.





# Eskerrik asko

---

Iñaki Ganzarain Soroa  
Project manager

[iganzarain@innobasque.eus](mailto:iganzarain@innobasque.eus)

**innobasque**

berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación

[www.innobasque.eus](http://www.innobasque.eus)

**innoc**