

Bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresetan berrikuntzari eta haren kudeaketari heltzeko gida praktikoa



Antonio M. Gil Ruiz
Gorka Varela Azkue
Armando González Díez

© Tekniker 2008. Eskubide guztiak gordeta. Argitalpen honen edukia ezin izango da erreproduzitu, ez osorik ez atal bat, TEKNIKER FUNDAZIOAren berariazko baimenik gabe.

Lege-gordailua: BI-3566-08

Diseinua eta maketazioa: Koncepto, diseño y comunicación S.L.

Inprimaketa: Nemo Estudio S.L.

Bizitegi-eraikuntza sektoreko
enpresetan berrikuntzari
eta haren kudeaketari
heltzeko gida praktikoa





Aurkibidea

HITZAURREA	5
SARRERA.....	7
1 BERRIKUNTZA ZER DEN	9
1.1 SARRERA	9
1.2 BERRIKUNTZA KONTZEPTUA	10
1.3 BERRIKUNTZA TIPOLOGIAK	12
2 AURRETIAZKO HAUSNARKETAK.....	15
2.1 BERRIKUNTZAREN EGUNGO EGOERAZ	15
2.2 BERRIKUNTZAREN KUDEAKETAREN SISTEMATIZAZIOAREN ALDE ONAK.....	16
2.3 EAE-KO BIZITEGI ERAIKUNTZA SEKTOREAREN EZAUGARRIAK	16
3 BERRIKUNTZA PROZESUA	23
3.1 BERRIKUNTZA ENPRESAN.....	23
3.2 ERAKUNDEA BERRIKUNTZARAKO PRESTATU	24
3.3 BERRIKUNTZA PROIEKTUEN DEFINIZIOAK ETA TIPOLOGIAK.....	26
3.4 BERRIKUNTZA GARATZEKO FASE GENERIKOAK.....	27
4 BERRIKUNTZA KUDEATZEKO EREDUEN TIPOLOGIAK.....	33
4.1 SARRERA	33
4.2 BERRIKUNTZA PROZESUAREN EREDU NAGUSIAK.....	33
4.3 INNOVA EKIMENA.....	39
4.4 BAI EKIMENA.....	44
4.5 UNE 166002 EREDUTZAT	46
5 DOMINNO EREDUA	51
5.1 EREDUAREN DESKRIBAPENA	51
5.1.1 DOMINNO EREDUAREN ELEMENTUAK.....	51
5.2 EREDUAREN EZARKETA.....	53
5.2.1 DOMINNO EREDUAREN OINARRIAK.....	53
5.2.2 DOMINNO EREDUAREN EZARKETA.....	55
5.3 SOFTWARE TRESNAK.....	57
5.3.1 MAILA ESTRATEGIKOAREN ATARIA	57
5.3.2 MAILA OPERATIBOAREN ATARIA	59
5.3.3 IDEIAK SORTZEKO TRESNEN ATARIA.....	62
5.4 ONDORIOAK.....	65
6 BIBLIOGRAFIA ETA ESTEKA INTERESGARRIAK.....	67

The image features a solid teal background. In the lower right quadrant, there is a small, rectangular inset photograph showing a window of a modern building with a grid pattern. The word "Hitzaurrea" is written in a large, bold, white sans-serif font, positioned below the inset photo and slightly to the left of the right edge.

Hitzaurrea

ERAIKAL Programak berrikuntzarekin duen konpromisoari erantzuteko xedez, eta Programaren barne dauden Erakundeen lehiakortasuna hobetzea nahitaezkoa dela kontuan hartuta, Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza eta Gizarte Gaietako Sailak bi gida egin ditu. Gidon helburua, berriz, etxebizitzaren eraikuntzaren sektoreko enpresei **berrikuntzaren kudeaketan** garatzen laguntzea da.

- 1. atala: "Etxebizitzaren eraikuntzaren sektoreko enpresetan, berrikuntzari eta berrikuntzaren kudeaketari ekiteko gida praktikoa".
- 2. atala: "Etxebizitzaren eraikuntzaren sektoreko enpresetan, "I+G+Baren kudeaketarako UNE 166002:2006: I+G+Baren kudeaketa-sistemaren baldintzak" araua ezartzeko gida praktikoa".

Ekonomia **globalizatuan**, enpresa-ingurunea etengabe aldatzen da. Hori dela eta, **lehiatzeko** eta merkatuan egoteko nahitaezkoa bihurtu da **berrikuntza**, hein batean.

I+G+Bak, **ikerketaren** fasean nahiz enpresa-ehunean aplikatzeko, gure sektoreko edozein enpresaren **estrategian** lehenetsua izan behar du.

Gure sektoreko enpresa gehienek beren jarduerako prozesu tradizionaletan jarraitu beharreko urratsak identifikatu ditzakete. Halere, **nekez izango dute nahikoa denbora eta baliabide**, berrikuntzari aurre egiteko modua zehazteko eta etorkizunean merkatuan lehiatzeko prestatzeko.

Beraz, berrikuntza gure erakundeetan gutxien egituratuta dagoen prozesuetariko bat da.

Materialen, teknologien eta merkatuen **aldaketa-erritmoaren** ondorioz, **berrikuntza-kontzeptuak**, enpresa-prozesu gisa ulertuta, indar handia hartu du eta gure ekonomia-ingurunekeo **politika publikoen** eta enpresa-kudeaketako sistemen ardatz bihurtu da.

Horren haritik, Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza eta Gizarte Gaietarako Sailaren **ERAIKAL** programaren bitartez, bazkide diren, eta orokorrean Euskadiko eraikuntzako sektoreko, enpresen eskura jarri du bi ataletan –bi atalak **osagarriak dira**, lan bakar bat osatzen baitute– egituraturiko gida hau:

1. atala: Etxebizitzaren eraikuntzako sektoreko enpresen berrikuntzaren eta berrikuntzaren kudeaketaren gida praktikoa. Berrikuntzan, bere zentzurik zabalenean, lan egiten hasi nahi duten erakundeei zuzendua.

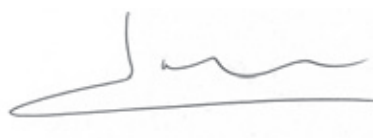
2. atala: Etxebizitzaren eraikuntzaren sektoreko enpresetan, "I+G+Baren kudeaketarako UNE 166002:2006: I+G+Baren kudeaketa-sistemaren baldintzak" araua ezartzeko gida praktikoa. Behin berrikuntzako jarduerak burututa beren kudeaketa ziurtatu nahi duten erakundeei zuzendua.

Horrela, bada, lehen liburuki hau berrikuntzari eta berrikuntzaren kudeaketari sistematikoki eta era egituratuan ekin nahi dieten enpresei dago zuzenduta. Argitalpen hau probetxugarria izango da zer den berrikuntza eta enpresaren prozesu estrategiko baten barruan nola kudeatu berrikuntza jakiteko. Izan ere, irakurleari erduen, metodologiaren eta tresnen berri ematen dio, berrikuntzari sistematikoki eta etengabe eusteko, enpresaren lehiakortasunerako bitartekoa den aldetik.

Espero dut gida hau gure enpresen arduradunen interesekoa izatea, aipaturiko helburuak lortzeko.

Javier Madrazo Lavín

Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza eta Gizarte Gaietako Sailburua





Sarrera

1. parte hau, “Berrikuntzari eta bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresetan haren kudeaketari heltzeko gida praktikoa”, arrazoi zehatz bategatik argitaratu da, hau da, **ERAIKAL programak** konpromiso sendoa daukalako Programan dauden Erakundeen berrikuntza hobetzeko, beti ere Eusko Jaurlaritzako Etxebizitza eta Gizarte Gaietako Sailaren barruan.

Gida honek Berrikuntzaren kudeaketari eta haren alderdi guztiei heltzen lagundu nahi die EAEko bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresei, merkatuan duten kokapena hobeto dezaten.

Helburu hori iristeko, argitalpen honetan zehar eredu edo metodologia batzuk aurkezten dira berrikuntzaren kudeaketarako sistema bat ezartzeko; adibidez, **Berrikuntza Agendak** programa eta **domINNO** ereduak, hau da, metodologia eta tresna operatibo ez normalizatuak, berrikuntzari heldu nahi dioten eta/edo lehiakortasuna hobetzeko beren egungo berrikuntza jarduerak identifikatu eta antolatu nahi dituzten erakundeei zuzenduak batik batik.

UNE 166002 araua ere aurkezten du, I+G+Baren Kudeaketa Sistema ezartzeko eta egiaztatzeko eredutzat, nahiz eta horren garapen osoa 2. partean egiten den: “EAEko bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresetan berrikuntzaren kudeaketa sistematizatzeko gida praktikoa”.

Gida hau, bestalde, hiru atal ongi bereizietan dago banatuta:

Lehen atalean – **1. eta 2. kapituluak** -, hiru gai sartu dira: **berrikuntzaren kontzeptua**, egungo egoera eta berrikuntza enpresen kudeaketan integratzeak dakartzan **onurak**; era berean, **bizitegi-eraikuntza sektorearen** ezaugarri batzuez hausnartzen da, sektorean berrikuntza erabiltzeko dauden aukerak zurrizteko.

Bigarren atalean – **3. kapitulua** -, **berrikuntza prozesuaren** ezaugarrien ikuspegi bat eskaintzen da, eta prozesu hori osatzen duten **fase** generiko nagusien sintesi bat; bai eta aipatu prozesua kudeatzeko ereduaren **tipologiak** ere.

Hirugarren eta azken atalean – **4. eta 5. kapituluak** -, berrikuntza kudeatzeko ereduaren **tipologiak** aipatzen dira, berrikuntzaren kudeaketari heltzeko **zenbait eredu aurkezten direla**, eta, horrekin batera, SPRIk sustatutako **Euskadi+Innova** ekimenaren barruko **Berrikuntza Agenda programaren garapena** eskaintzen da, EAEko enpresei berrikuntzan sartzen laguntzeko tresnatzat.



1_Berrickuntza zer den

1.1 Sarrera

Gida honetan zehar nabarmentzen saiatuko garenez, **berrikuntza premia bat da**. Hura egiten saiatzean, ordea, enpresek **problema ugari** topatzen dituzte: kontzientziario eta definizio falta, finantza baliabideak aurkitzeko zailtasunak, alderdi tekniko jakin batzuk garatzeko jakintza falta, merkatuaren premiak ez ezagutzea, lehentasunezko proiektua aukeratzeko eta hura kudeatzeko zailtasuna, etab.

Nahiz eta **ERAIKAL programan** sartuta dauden eraikuntza enpresen jarduera-eremua normalean tokikoa edo autonomikoa izan, enpresa horiek ez daude libre egungo sistema ekonomikoko **mehatxuetatik**. Hauek dira mehatxu nagusiak:

- ✓ Ekonomia gero eta **globalizatuagoa eta aldakorragoa**.
- ✓ **Desazelerazio** zantzuak ageri dituen sektorearen joera.
- ✓ Eraikuntza enpresen gero eta **lehia** handiagoa eta kualifikatuagoa.
- ✓ **Eskakizun tekniko handiagoa** eraikuntzan (EKT).
- ✓ Gero eta eskakizun handiagoak **Segurtasun eta Osasun** betekizunei dagokienez.
- ✓ **Eraginkortasun energetiko handiagoko** eraikinak eraikitzeke eskakizuna, eta material berriztagarriak eta energia garbiak erabili beharra.
- ✓ etab.

Horri, gero, beste alderdi horren garrantzitsu batzuk gehitu behar zaizkio: **langile kualifikatuen urritasuna** eta herritarrek bizitegi alorrean eskatzen dituzten **politika sozialak**, adibidez.

“BERRIKUNTZAREN ESTRATEGIAREN PEAN KUDEATZEN DIREN EDO, BERDIN DENA, HOBEKUNTZAK LORTZEN DITUZTEN ENPRESEK BAKARRIK ERDIETSIKO DUTE EPE ERTAINEAN ETA EPE LUZEAN LEHIAKORRAK IZATEA”

Hona beste bi hausnarketa, **BERRIKUNTZAren** kontzeptuari doakionez:

Alde batetik, **enpresaren tamaina ez da oztopo BERRIKUNTZAren estrategiari heltzeko**. Enpresa guztiek daukate jakintza eta esperientzia handiko langileak beren baitan, eta bezeroekin aritzen dira egunero. Hori nahikoa da **BERRIKUNTZAren praktikari** ekiteko.

“Enpresak ez dira handiak edo txikiak, onak edo txarrak baizik”

Bestetik, gogoan eduki behar da administrazio publiko guztiak BERRIKUNTZA estrategiak garatzeko politika aktiboak ari direla bultzatzen une honetan.

Laburtuta, gaur egun inork ezin du ezbaian jarri, ezta jarri behar ere, BERRITZEAK daukan garrantzia. Erakunde guztiei eta, hedaduraz, Gizarte osoari dagokie, gainera, BERRITZEA.

Jakintzan oinarritutako, eta produktibitate-hobekuntzak zein balio erantsi handiagoko jarduerak indartuko dituen Gizarte erdiestea ez da lan erraza, baina beharrezkoa eta egingarria da BERRIKUNTZA maila guztietan indartzea.

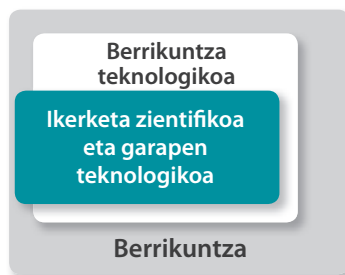
1.2 Berrikuntza kontzeptua

Berrikuntzaren kontzeptua aldatuz joan da denborarekin. Normalean, (berrikuntza teknologikoa) produktu berriak, produkzio prozesuak eta teknologiak garatzearekin lotu izan da. Alabaina:

“Berrikuntza bera prozesu bat bezala hartu behar da. Prozesu dinamiko bat bezala, eta, haren bitartez, berrikuntza definituz doa etengabe, eta, aldi berean, enpresen kudeaketa prozesu bat bezala, zeina pertsonen, informazioaren, jakintzaren eta baliabide finantzarioen zein teknologikoen kudeaketan oinarritzen den”.

BERRIKUNTZA kontzeptuak badu, ordea, beste definizio berriago bat. Produktuaren edo prozesuaren faseko **ikerketak**, **garapena** eta **berrikuntza (I+G+B)** kontzeptu ohikoez gainera, kudeaketaren beste alderdi batzuekin lotutako **berrikuntza ez teknologikoak** ere hartzen ditu barne: adibidez, marketina eta edozein motatako enpresen antolaketa. Berrikuntzaren kudeaketak **sistematizazioa** dakar berekin. Sistematizazioak lehentasunezko tokia eduki behar du gure egitura ekonomikoaren edozein etorkizun **estrategiatan**. Berrikuntza, bada, sormena eta asmamena baino askoz harago doa.

Hurrengo irudian, indarrean dagoen berrikuntza kontzeptuaren kontzeptu globala eta haren zatiak eskematizatu dira. Irudiak berrikuntza ez teknologikoaren, berrikuntza teknologikoaren eta I+Garen arteko harremana agertzen du. Berrikuntza, ikus daitekeenez, berrikuntza teknologikoa baino gehiago da, non teknologiak funtsezko tokia duen, eta, jakina, I+G baino askoz gehiago.



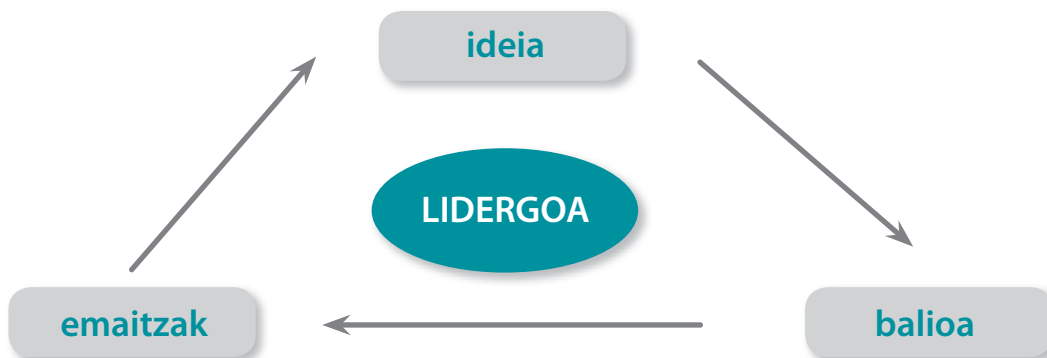
1.1 irudia. Berrikuntzaren eskema globala

“Gauza berriak egitea, eta haiek bestela eta hobeto egitea da berrikuntza”.

Berrikuntzak balio handiagoa dakarrenean eta bezeroak hori aitortzen duenean soilik iristen da arrakasta.

Berrikuntza da prezioan oinarritutako lehiakortasunaren aurka borrokatzeko estrategia nagusia, prezioan oinarritze hori ohikoa baita gure enpresetan. Ohartu al gara nola, oro har, enpresa berritzaileak, hau da, aitzindariak, ez diren nabarmentzen preseski merke saltzeagatik?

“LABURTURIK: BALIOAN BERRITZEKO, IDEIA BATETIK ABIATU BEHAR DA. HORI BALIO BIHURTU BEHAR DUGU BEZEROARENTZAT, ETA EMAITZAK JASO BEHAR DITUGU. HORRETARAKO, PROZESUAN LIDER IZANGO DIREN PERTSONAK BEHAR DITUGU”.



1.2. irudia . Berrikuntza kontzeptua

“Berrikuntza ez da une jakin bateko gauza, baizik eta etengabea izan behar du, eta batez ere enpresaren kudeaketan integratua, eta, hor, funtsezkoak dira enpresako pertsonen ekarpenak”.

Beraz, eta nola merkatuaren egiturak hauskor samarrak diren, enpresek beren kokapena pentsatu, birpentsatu, birkokatu eta berritu behar dute etengabe, lehiakideen eta merkatuko premia aldakorren aurrean atzera ez gelditzeko.

Ilido horretan eta gaur egun:

BERRITZEA EZ DA AUKERA BAT, BAIZIK ETA MERKATUAK EZARRITAKO PREMIA BAT; ALEGIA, ERABAT EZINBESTEKOA, LEHIAKORRA IZATEKO.

Azaldutako faktoreak gogoan hartuta, eta ERAIKAL programaren barruan beti ere, 1. parte hau eratu da: “Berrikuntzari eta Bizitegi Eraikuntza sektoreko enpresetan haren kudeaketari heltzeko gida praktikoa”. Honako helburu hauek ditu:

- ✓ Sektorean berrikuntza jardueri hel diezaieten sustatzea
- ✓ Eraginkorki antolatzeko eta kudeatzeko jarraibideak eta metodologiak eskaintzea, eta, aldi berean, berrikuntzaren kudeaketa sistematizatzea
- ✓ Bezeroari begirako balioa sor dezaketen jarduera berritzaileak gal ez daitezen ziurtatzea.

Gida honekin, bada, tresna bat eman nahi zaie bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresei, ERAIKAL programaren bitartez; hau da, agiri sendo bat, beren ezaugarrien arabera berrikuntza prozesuari hel diezaioten eta, horrela, beren klasean lehiakorragoak izan daitezen, eta, finean, beren sektoreko aurreneko lerroan jar daitezen.

1.3 Berrikuntza tipologiak

Arestian definitutako Berrikuntza kontzeptu zabala gauzatzeko, **ideietatik** abiatzen da, eta ideia horiek gure enpresek garatutako **prozesu** funtzionalekin lotutako **hobekuntza jarduerak eta/edo proiektuak** ekartzen dituzte. Nola egun ez den oraindik nazioarte mailan ezarritako **araudirik**, zenbait alorretan aplikatzen diren tipologiaren eta proiektuen izaera irekia da, hau da, iturrien, egileen eta esperientzien araberakoa. Osloko Eskuliburua (3. argitaraldia 2005) da erreferentziarik hedatuenetako eta onartuenetako bat:

1.1 taula. Berrikuntzaren tipologiak

BERRIKUNTZA TIPOLOGIAK	
Osloko Eskuliburua - 2005	
- Produktuarena	Lehenengoaren aldean berria edo oso hobetua den ondasun edo zerbitzu berri bat sartzea. Horrek hobekuntza garrantzitsuak eskatzen ditu ezaugarri teknikoetan, osagaietan eta materialetan, sartu den softwarean, ergonomian eta beste ezaugarri funtzional batzuetan.
- Prozesuarena	Produkzio edo banaketa metodo berri edo oso hobetua ezartzea. Horrek hobekuntza handiak eskatzen ditu teknikan, ekipamenduan eta/edo softwarean.
- Marketinarena	Merkaturatze metodo berria ezartzea. Horrek hobekuntza handiak eskatzen ditu produktuaren diseinuan edo aurkezpenean, edo haren kokapenean (segmentu edo merkatu jakin batean), sustapenean edo prezioan.
- Antolamenduarena	Antolamendu metodo berria ezartzea, enpresaren negozio praktikekin, lan lekuarekin edo kanpo harremanekin lotua.

Pertsonen berrikuntza

Aipamen berezia merezi du erakundeetako pertsonak egin behar dugun berrikuntzak. Gure iritzian, besteak baino lehenago egin behar da.

Berrikuntzaren kulturak gure enpresetako langile guzti-guztiengana heldu behar du. **Lehenengo berrikuntza, eta guztietan zailena dudarik gabe, pertsonekin lortu behar dugu**, ez baldin badugu nahi Berrikuntza “modan dagoelako bakarrik” ibil dadin denen ahotan.

Pertsonen berrikuntzak Enpresako **maila guztiei** eta, jakina, lehenik arduradun nagusiei eragin behar die.

HAI EK MOTIBATZEN SAIATZEA “BAKARRIK” IZAN DAITEKE PERTSONAK BERRITZEA

Laburturik, ikusten dugu **ikuspegi zabala eduki behar dela berrikuntzaz**, hau da, **Berrikuntzak gure Enpresaren jardura guztiei eragiten die**, bai eguneroko edo operatiboei, bai estrategikoei.

Kontua da berrikuntza onuragarri gertatzea enpresa mota guztiei; bereziki, ohiko ikerketatik eta garapenetik (batez ere I+G mailan egindako gastuaz bakarrik neurtzen den berrikuntzatik) urrun direnei.

“BERRIKUNTZA KONTZEPTUA ZABALA DA. BERRIKUNTZAK ENPRESAKO
JARDUERA GUZTIEI ERAGIN BEHAR DIE”

Maiz, batera agertzen dira berrikuntza mota guztiak. Beraz, **ikuspegi global batetik saiatu behar dugu berrikuntza garatzen.**



2_Aurretiazko hausnarketak

2.1 Berrikuntzaren egungo egoeraz

Eskualde bateko edo estatu bateko egoera erakusten edo konparatzen diguten datuak irakurtzen ditugunean, ikusten dugu ikerketa, garapen eta berrikuntza teknologikoko (I+G+B) jarduera aitortuz ari direla. Hain zuzen ere, **I+G+B mailan gastu handiena duten herriak dira aurreratuenak.**

Ondoko taula arestian esandakoa argitzen saiatzen da:

2.1 taula. I+G+B gastua herrika

Herria/zona	I+G ahalegina (2004 – 2006) (Gastuaren %/BPG)			BERRIKUNTZA INDIZEA
	2004	2005	2006	2007
Espainia	1,06	1,13	1,20	0,31
EAE	1,43	1,43	1,58	0,37
EB-27	1,86	1,84	1,83	0,45
Alemania	2,50	2,51	2,51	0,59
AEB	2,67	2,70	2,69	0,55
Japonia	3,18	3,30	3,33	0,64

Iturriak: COTEC 2007 urteroko txostena, Espainian Teknologiak eta Berrikuntzak duten egoeraz
INE-Estatistikako Institutu Nazionala / Eustat-Euskal Estatistika Erakundea
Eurostat - EBko Estatistika Bulegoa

Estatistikak ikusirik, **bultzatu eta sistematizatu** egin behar dira berrikuntza jarduerak beren **zentzu zabalean**. Horrela, enpresek ez dituzte ikusiko berrikuntza jarduerak enpresa handiek bakarrik irits ditzaketen helburuak bezala, eta jarduera horiek egituratzen eta baloratzen ikasiko dute.

Panorama txarra dugu, bada, eta, gainera, oraindik **oso enpresa gutxik** egiten dituzte **“ofizialki”** berrikuntza jarduerak aurretiaz diseinatutako metodologia baten arabera. Horrek guztiak esan nahi du berrikuntza potentziala ez dagoela guztiz aprobetxatuta, eta, horren ondorioz, **Berrikuntza prozesua ez da guztiz eraginkorra**.

Normalizaziorik gabeko testuinguru horretan, eta espainiar esparruan gaudela, UNE 166000 arau sorta garatu zen 2001ean. Arau horiek I+G+Baren kudeaketa ezartzeko jarraibideak garatzen dituzte. Horiek 2. partean aztertuko dira: **“UNE 166002:2006 I+G+Baren kudeaketa: I+G+Baren kudeaketa sistemaren betekizunak”** araua bizitegi-eraikuntza sektoreko enpresetan ezartzeko gida praktikoa”.

2.2 Berrikuntzaren Kudeaketaren sistematizazioaren alde onak

Berrikuntzaren Kudeaketa sistematizatzeko honako hauek guztiak egiten uzten die enpresei, duten tamaina dutela edo dauden sektore ekonomikoan daudela:

- Enpresen **barruko “egiten jakitea”** aprobetxatzen.
- Berrikuntzaren baliabideak eta emaitzak kontrolatzen uzten duten **helburuak eta jomugak** ezartzen.
- Berrikuntza taldeak planifikatzen, antolatzen eta kontrolatzen, horrek **baliabideak aurrezte**a baitakar, eta langileen **motibazio** eta inplikazio hobea bat lortzen.
- Enpresako Berrikuntza jarduererako **konfiantzazko balio erantsi bat** sortzen.
- Beharrezko Zainketa Teknologikoa egiten, horrek merkatuko **aldaketei aurre hartzen** eta hobetzeko aukera berriak ezagutzen uzten baitu.
- Berrikuntzaren kudeaketa enpresan ezarri diren gainerako **kudeaketa sistemetan integratzen**.
- **Akziodunak gogobetetzen**, Berrikuntza jarduerak enpresari ekartzen dioten balio erantsia erakusten zaiela.
- Teknologia berrien aurrerakuntzaren jarraipenean **egunean egoten**.
- Beren berrikuntza jardueren emaitzen azterketa, **etengabeko hobekuntza** eta neurketa zorrotza egiten.

2.3 EAEko bizitegi-erakuntza sektorearen ezaugarriak

Sarrera gisa, argitu behar da erakuntza sektorearen barruan **ERAIKAL programak bizitegi-erakuntzaren azpisektorea** hartzen duela EAEen, eta, bertan, EJSN 45 (Erakuntza), EJSN 70 (Higiezin jarduerak) eta EJSN 742 (Arkitekturako eta ingeniarietako zerbitzu teknikoak, eta aholkularitza teknikoarekin lotutako beste jarduerak batzuk) barruan dauden jardueretan diharduten enpresak sartzen dira:

2.2 taula. Enpresaren sailkapena jarduerak

SEKTOREKO ENPRESEN JARDUERAKAKO SAILKAPENA (EJSN-93)			
Kodea	Jarduera	Kodea	Jarduera
451	Obren prestaketa	455	Erakuntzarako ekipamenduak alokatzea
452	Higiezin erakuntza orokorra	701	Higiezin jarduerak
453	Eraikinetako eta obretako instalazioak	702	Ondasun higiezinak alokatzea
454	Eraikinen eta obren akaberak	742	Arkitektura eta aparejadore zerbitzu teknikoak

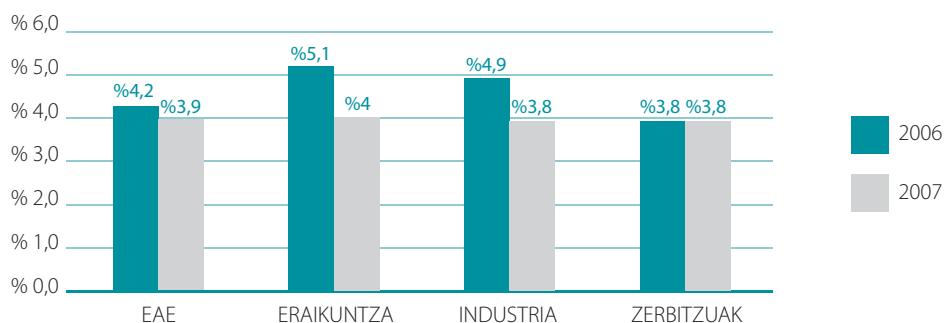
EAEko erakuntza sektorea aztertzen badugu, eta, haren barruan, bizitegi-erakuntza azpisektorea, desoreka handi bat ikusiko dugu segituan: alde batetik, eskaintza nahita kontrolatu bat gertatu da, eta, bestetik, bizitegia eskuratzeko eskari kulturalki induzitua dugu. Horrek bizitegiaren balioa izugarri igotzea ekarri du. 2007ko laugarren hiruhilekotik aurrera, ordea, bizitegi-erakuntza sektoreko merkatua beste desazelerazio etapa batean sartu da.

Ondorioz, ez da interesgarria gertatu sektorearentzat Berrikuntzaren alde apustu egitea lehiakorrago izateko, ez baitzen "premiarik". Sektoreko joera aldaketaren hasiera, ordea, bistako aldaketa ari da ekartzen zentzu horretan.

Datu batzuek lagunduko digute, agian, eraikuntzaren sektorearen egoera, eta zehazki bizitegi-eraikuntzaren egoera, erakusten:

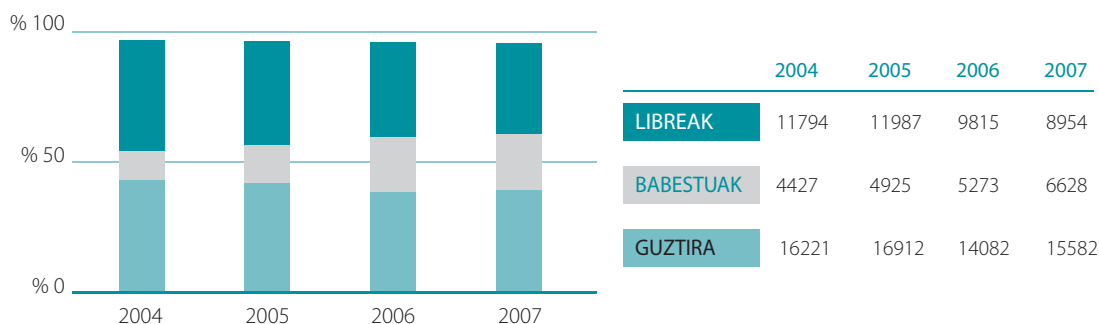
(Iturria: EUSTAT-Euskal Estatistika Erakundea).

1 – Barne Produktu Gordina (BPG)



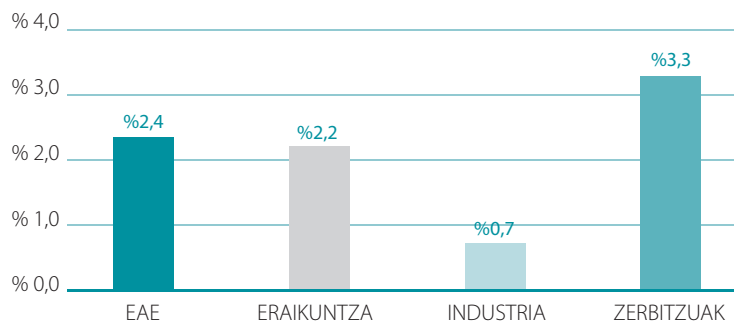
Eraikuntzaren sektorearen bultzada **mantsotu** egin da 2007ko laugarren hiruhilekoaren ondoren, soilik % 2,9ko tasa eman baitzuen hiruhileko horretan. Horren ondorioz, 2006tik 2007rako urte arteko tasa % 1,1 jaitsi da.

2 – Hasitako bizitegi berrien eraikuntzaren bilakaera



2006tik ikusten da **beheranzko joera**. Bizitegi babestuak aldi berean izan duen goranzko joerak leundu du hori apur bat, baina goraldi hori sustapen librekoaren kaltetan izan da.

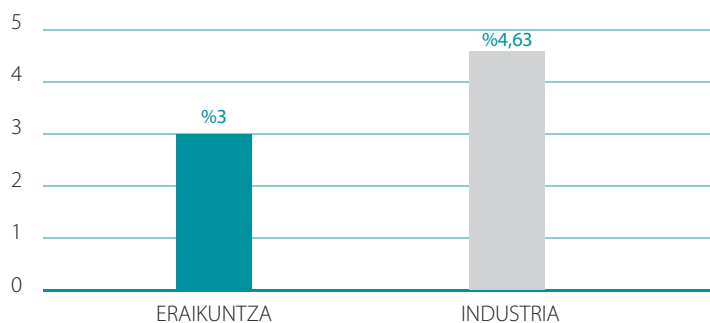
3 – Okupaturako langileen bilakaera (2007/2006)



Nahiz eta eraikuntzaren sektoreak % 2,2ko sorkuntza garbia eskaini duen lanpostuetan, 2007an, 2006ko datuekin alderatuta, % 1eko desazelerazioa gertatu da 2006/2005 aldikoarekin konparatuta.

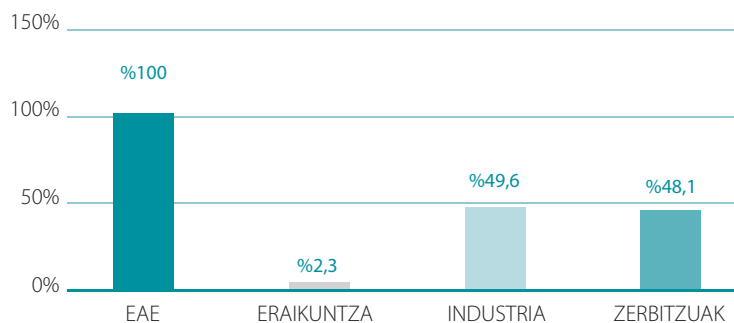
Kopuru absolututan, EAEko eraikuntza sektoreak 2007an okupaturako langile multzoa okupaturako langile guztien % 15 da. Industria sektoreak % 38 okupatu zuen, eta zerbitzuen eta lehen sektoreak, % 65.

4 – Inbertsioak (2006)



2006an eraikuntzaren sektorean egindako inbertsioa **salmenten balioaren % 3 izan zen**. Industria sektorean, aldiz, % 4,6.

5 – Berrikuntza gastuak (2006)



Guztiak kontuan hartuta, eraikuntza sektoreak berrikuntzaren alorreko gastu osoaren **% 2,3 bakarrik** egin zuen EAEn, 2006an zehar.

Amaitzeko, esan behar da eraikuntzaren sektoreak berrikuntzarako potentzial ikaragarria daukala, bai eraikin iraunkor eta energetikoki eraginkorren diseinuan, bai material berriak eta teknologia aurreratuak garatzen, bai eraikuntza prozesu hobek eta antolamendu segurua eta eraginkorrak asmatzen, etab.

Hala ere, baldin eta sektorearen ezaugarri batzuk aztertzen baditugu, ondorioztatuko dugu **area ugari** **ustia dezaketela Berrikuntza kontzeptua**. Iritzi hori zurrizteko, oinarri gaitzeen sektorearen **ezaugarri karakteristiko jakin batzuetan:**

Iturriak: Innov@ccion. PWC, MIK, EL CORREO berrikuntza foroa (2007ko maiatza) / Labein Tecnalia
Kataluniako industria elkargoen elkarte: "Eraikuntza produktu inefizientea da".

► **Iraunkortasunaren** mailan daukan funtsezko papera da eraikuntza sektorearen lehen ezaugarri garrantzitsua:

- Baliabide materialen % 40 kontsumitzen du.
- Hondakinen % 40 sortzen du.
- Berotegi efektuko gas isurpenen % 35 produzitzen du.
- Eraikitako guztia sortzeak eta ibilarazteak energia kontsumo osoaren % 50 osatzen du gutxienez.

Beraz, badira **lau area handi BERRIKUNTZARAKO**, eta izugarriko balio estrategikoa dute sektorearentzat:

1. *BALIABIDE MATERIALEN KONTSUMOA*
2. *HONDAKINEN PRODUKZIOA MURRIZTEA*
3. *BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURPENAK MURRIZTEA*
4. *ENERGIA KONTSUMO ERAGINKORRAGOIA*

Laburturik:

- Eraikin eta hiri iraunkorrak eraiki behar dira.
- Etengabeko bilakaeran diren beste material batzuk garatu eta erabili behar ditu, beste premia eta eskakizun maila handiagoko batzuen aurrean.

► **Lehiakortasun apala** da sektorearen beste ezaugarri bat.

- Beraz, BERRIKUNTZA egiteko beste ate ireki bat zera litzateke, hots, bizi zikloaren kostuak murriztea eta inbertsioen itzulkinak handitzea.
- Eraikuntza sistemak eta prozesuak eraginkortasun handiago baterantz joan behar dute. Teknologia hobek erabili behar dira, eta antolamendua hobetu behar da, "**zarrastelkeria**" murrizteko.
- Langileen **segurtasuna eta bizi kalitatea** hobetu behar dira.

► Beren ordezkariak aitortu dute, argi eta garbi, berrikuntza, eraikuntza alorreko BERRIKUNTZA foroetan (Eraikuntzako Berrikuntza Foroa, El Correo - 2007ko maiatza), hau da, azken hogeitun urtean **ez direla behar beste garatu inbertsio eta planifikazio politikak sektorean**.

Beraz, eta antolamenduaren nahiz negozio ereduaren berrikuntzari doakionez, *hausnarketa estrategikoko jarduerak egin litezke, epe ertainerako eta epe luzerako garapen pautak marka diezazkiguten, epe motzerako kudeaketan zentratu beharrean.*

► Foro beretan esaten da, halaber, eraikuntzak ez duela sekula **ezkererantz edo eskuinerantz begiratzen**, hots, ez duela uzten jarduera osatzen duten agenteak bata bestearekin nahas daitezen.

Ildo horretan, eta antolamenduaren eta negozio ereduaren berrikuntzaren barruan, *egin litezke halaber zenbait jardura, eraikuntza eta industria sektoreen arteko sareak sortzeko.*

► Eraikuntzaren sektoreak, eraikuntza enpresa handiak kenduta, badu beste ezaugarri bat: toki edo eskualde esparru batean aritzen da ia beti, eta ez da gauza halako maila edo konplexutasun bateko proiektuei heltzeko, **enpresen tamaina txikiagatik**.

Ildo horretan, eta negozio ereduaren berrikuntzaren barruan, *enpresen arteko lankidetzak edo integrazio jarduerak* gara litezke, *lizitazio berriei aurre egin ahal izateko (klusterizazioa)*.

- Sektorearen beste ezaugarri bat, lehenago ere aipatua: jardueretako askok dituzten **arriskuak**, eta arrisku horiek eragiten duten lan **istripu** mordoa.

Bistakoa da ez dela erraza problema hori konpontzea, istripuen motiboen iturriak kontuan edukiz gero, baina behar-beharrezkoa da prebentzioaren alderdia ere lantzea **berrikuntza teknologikoak, prozesuak eta pertsonak berritzeko proiektuetan**.

Honako hauek izan litezke alor horretako Berrikuntza jarduerak edo proiektu batzuk:

- **Erakunde sektorial batzuk sortzea** inplikaturako agenteen (enpresak, langileak, administrazioak, langile espezializatuak, etab.) artean *praktika onetako esperientziak* sortzeko, garatzeko, ezartzeko eta trukatzeko.
- **Material eta eraikuntza sistema berrien** garapena bultzatzea *prozesuak teknifikatzeko*, eta, horrela, pertsonentzako arriskuak urritzeko.
- Eraikuntza jardueren, enpresa parte-hartzaileen eta pertsonen *planifikazioa eta koordinazioa* indartzea.

- Sektoreko adituen arabera, bada oso kontuan eduki beharreko beste alderdi bat ere. **Ez da aprobetxatu prezioen igoera**, maila teknologikoa eta, beraz, azken produktua hobetzeko, hau da, ez dira produktuaren prestazioak, kalitatea eta erosotasuna hobetu.

Beraz, enpresaren kalitatea, funtzionaltasuna eta lehiakortasuna hobetzeko (produktua eta teknologia berritzea) *material eta teknologia berriak sartzea* litzateke berrikuntzarako beste alor bat.

- Bestalde, beste sektore batzuetatik esaten denez, eraikuntza sektoreak pentsatzen du **edozein hobekuntza teknologikok**, Eraikuntzaren Kode Tekniko berriaren eskakizun zorrotzagoek edo Administrazio Publikoek ezartzen dituzten lege betebeharrak **eraikuntza garestiagoa** ekarri behar dutela berekin eta, beraz, merkatuko prezioek gora egin behar dutela automatikoki.

Industria produktuek frogatu duten bezalaxe, eskakizun, segurtasun eta kalitate maila handiagoek, *ez dute zertan ekarri prezio igoerarik*, baizik eta produktu hobe bat erabiltzailearentzat. Izan ere, **“kalitaterik EZa” da eraikuntza benetan garestitzen duena**.

Beraz, bada kudeaketaren berrikuntzak heldu beharreko beste alderdi bat: produkzioaren kostuak igoarazten dituen zarrastelkeriaren kudeaketa praktikatzeko. Izan ere, eraikin bat egiteko behar diren orduak/langileak erlazioak ez du zer ikusirik industria sektoreko gainerako produkzio prozesuekin (Prozesuen eta Antolamenduaren Berrikuntza).

- Produktuaren Kalitatea kontzeptutik irten gabe, bada beste alderdi aipagarri garrantzitsu bat: normalean, eraikinak, hau da, amaitutako obrak, **ez du kontrol “global” bat jasaten**, ez da horretarako irizpiderik. Eraikinaren zati, instalazio eta osagai batzuek, bai, badute kontrol bat, baina eraikitako “osotasunak”, ez.

Beraz, eta produktuaren berrikuntzaren eta bezeroarekiko harremanaren barruan, on litzateke, adibidez, honako alderdi hauek garatzea:

- Ezaugarri akustikoei eta termikoei buruzko kontrolak garatzea.
- Eraikin osoaren eraginkortasunari buruzko kontrolak garatzea.
- Eraikinaren bizi guztiko jarraipena eta mantenimendua ezartzea.
- Iraunkortasun irizpide egiazkoak dituzten eraikinetzat **“etiketa berdea”** ezartzea.
- **“Bizitegi karneta”** ezartzea, etxegileak erosotasuna benetan gauzatzen duela kontrolatzeko.
- **“Eroslearen gida”** ezartzea, bizitegiaren kostu finakoak eta haren mantenimendua islatzeko.

- Adituek izaera kontzeptualeko edo arkitektonikoko beste alderdi bat ere aipatzen dute eraikuntza sektoreaz ari direla, hau da, normalean egitura tradizionala tipologiei jarraituz eraikitzen dela, **ingeniaritza legalista eta defentsiboko irizpide batzuetatik**.

Beraz, eta diseinua eta produktua berritzearen barruan, honako alderdi hauek gara litezke, adibidez:

- Egituraren eta haren industrializazioaren diseinuan aldaketak sartzea.
- Egituraren eta itxieren arteko bateraezintasunak gainditzeko ikerketak eta irtenbideak indartzea.

- Aplikazio estrukturalak bilatzea beste material batzuetan eta material berrietan (adib.: **egitura aurrefabrikatuak**)

- Beste ezaugarri bat ere sumatzen da eraikuntzaren sektorean: **garrantzi gutxi ematen zaie instalazioei**, bigarren mailako osagaitzat jotzen dira maiz eraikuntzaren barruan.

Alor horretan, eta eraikuntza produktuaren berrikuntzaren barruan, honako alderdi hauek gara litezke, adibide batzuk emateko:

- **Instalazioak funtsezko osagaitzat**, eta prestazioak, kalitatea eta erosotasuna hobetzeko bitartekotzat jotzea beti, eta, zentzu horretan, eraikinaren diseinua bera baldintzatuko eta/edo aldatuko lukete.
- *Eraikinaren ikuspegi estetizista gainditzea, hau da, ez hainbeste arduratzea "eraikinaren kanpoko itxuraz", eta gehiago arduratzea haren funtzionaltasunaz eta ematen duen zerbitzuaz, hots, "haren barruari" eta prestazioei begiratzea.*
- Eraikin **energia eraginkortasuna indartzea**, eta berdin egitea teknologia berrien aplikazioaz, bereziki informazioarekin, komunikazioarekin eta kontrolarekin lotutakoez, eta mantenimendu prebentiboa lantzea.
- **Beren bizi zikloaren azterketatik** abiatuta diseinatzea instalazioak.
- Eraikin **barruko airearen kalitatea** zaintzea.
- **Isolamendu akustikoaren maila** zaintzea, *erabiltzailearen eskakizunak betetzea eta nahi den erosotasun maila iristea bilatzen direla.*

Amaitzeko, esango dugu sektorearen etorkizuna Berrikuntzaren mendean dagoela hein handi batean, eta sektoreak ahalegin berezia egin behar duela sektore industrial teknologikoki aurreratu bat izateko, eta lehiakor izanez, ingurumena errespetatuz, segurtasuna zainduz eta gizartearen onarpen osoaz kudeatu behar duela bere jardueran.

3_Berrikuntza prozesua



3.1 Berrikuntza enpresan

Nola gero eta zailagoa den merkatu ingurunea eta enpresaren teknologia aurreikustea, behar-beharrezkoa da noizbehinka hausnarketa egitea, etorkizuneko lan ildoak zehazteko. Or har, berrikuntzaren prozesua kudeatzeko ereduak lau urrats funtsezkotan egituratzen dira:



3.1 irudia. Ezarketaren eskema orokorra

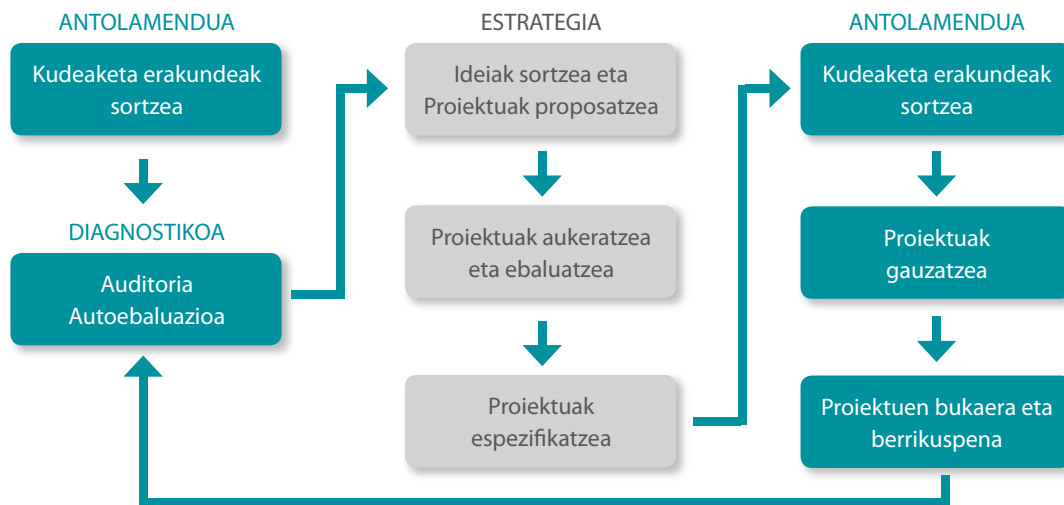
Berrikuntza prozesu orotan, **sormen** osagai bat behar da. Hor, **ideiak agertzea da helburu**, eta ideia horiek ez dute egon behar mugatuta ohiko jardueren esparrura. Horrekin batera, fokatizazio **estrategia** bat behar da, hau da, enpresaren etorkizun ikuspegiarekin bat egiten duten ideiak (berrikuntza proiektuak) aukeratu behar dira. Ideien dibergentzia eta konbergentzia prozesu bat da guztia. Horrek arduradun nagusi bat eduki behar du noski, **eta berrikuntza proiektu zehatz batzuk aukeratuta eta gauzatuta amaitu behar du prozesuak**.

BERRIKUNTZA PROZESUA ETENGABEKO INTERAKZIOA DA, DIGNOSTIKOAREN ETA ESTRATEGIAREN ARTEKOA, SORMENAREN ETA FOKALIZAZIOAREN ARTEKOA, ETA PROZESUAK ETORKIZUNEKO PROIEKTUAK SORTU BEHAR DITU ETENGABE

Behin barruko hausnarketa ariketa egin denean, erradiografia zehatza eskuratuko dugu. Ikusiko dugu zein egoeratan den benetan enpresako **berrikuntza prozesua**, eta praktika idealekin eta/edo praktika on ezagunekin konparatuko dugu.

Autodiagnostikoa egiteak helburu garrantzitsu bat du. Izan ere, enpresako zuzendaritzakoek eta teknikoez beren ikuspegiak parteka eta eztabaida ditzakete, erakundearen berrikuntza gaitasuna detektatzeko

Goian aipatutako lau urratsak, berriz, ondoko **etapetan** bana daitezke:

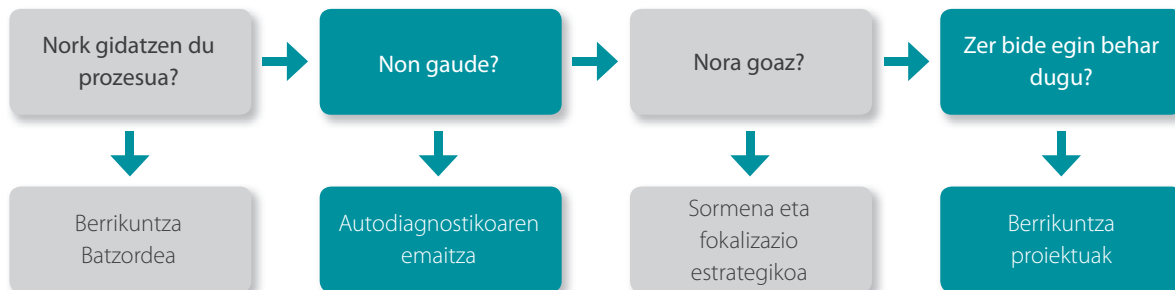


3.2 irudia. Ezarketaren eskema orokorraren banaketa

Diagnostikoa ez da hasierako urratsa besterik. Berrikuntza prozesua etengabeko interakzioa da, dignostikoaren eta estrategiaren artekoa, sormenaren eta fokalizazioaren artekoa. Berrikuntza prozesuak etorkizuneko proiektuak sortu behar ditu etengabe.

Prozesu horren funtsezko osagaiak, zeinak bat datozen arestian deskribatutako urratsekin, honako hauek dira:

- ✓ Aitzindaritzea (konpromisoa, estrategia, helburuak)
- ✓ Sormena (hura errazteko kanalak)
- ✓ Fokalizazioa (etorkizuneko plan bat esleitzea politikaren arabera)
- ✓ Eraginkortasuna (kostuak optimizatzea)



3.3 irudia. Berrikuntzaren lau bektoreak

3.2 Erakundea berrikuntzarako prestatu

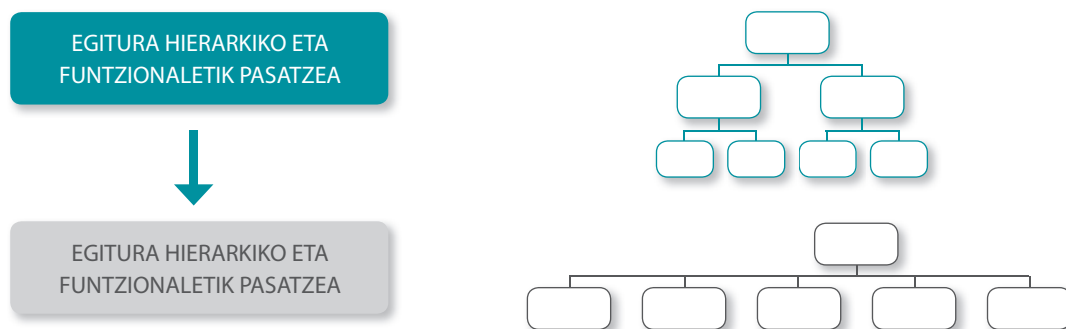
Enpresa txiki eta ertainen (ETE) esparruan berrikuntzaz hitz egiten denean, hasieran pentsatzen da nekez harrapa daitekeela, eguneroko jardura biziaren erdian, astirik, etorkizunaz hausnartzeko eta berrikuntzaz pentsatzeko.

Berrikuntza eskakizun maila handiko jardura da. Hasieratik, **gatazka sortzen du eguneroko jardunarekin**, hau da, antolamendu tentsio bat sortzen da bien artean. Egia esan, errazagoa da Erakunde bat modu iraunkorrean kudeatzea, aldatetak eragitea eta kudeatzea baino.

Enpresa bat berrikuntza kudeatzen hasiko bada, beharrezkoa da zuzendaritzak eta akziodunek horretarako baliabideak jartzeko **konpromisoa** hartzea. Hau da, enpresan berrikuntzaren kultura izatea da aurreiazko baldintza; enpresak **BALIO** batzuk eta **ETORKIZUN IKUSPEGI** bat eduki behar ditu.

Garbi eduki behar dugu, bada, berrikuntzak enpresa osoan egon behar duela presente, enpresa osoari eragin behar diola. Prozesuak area funtzionalen muga guztiak igarotzen ditu, eta agente guztiak barne hartzen ditu aldi berean.

Egitura hierarkiko normal tipikoak egonkortasuna eskaintzen du normalean, baina ez dago pentsatua aldaketak bultzatzeko, eta berrikuntzak aldaketa dakar hain zuzen ere. Beraz, beharrezkoa da:



3.4 irudia. Egitura aldaketaren premia

PROIEKTUA DA BERRIKUNTZA PROZESU BATEKO UNITATEA

Edozein proiekturi **arduradunak jarri** behar zaizkio. Arduradunek jarduera batzuk (rolak) izango dituzte proiektuak dirauen artean. Honako hauek izan daitezke "rol" batzuk:

ROLAK	NOR DIRA
Babeslea	Proiektuaren gaineko azken ardura daukan zuzendaritzakoa
Bezeroak	Proiektuaren emaitzak erabiliko dituzten pertsonak edo area funtzionalak
Proiektuaren zuzendaria	Proiektuaren gauzapean xehatuaren ardura zuzena daukan zuzendaritzakoa
Zuzendari funtzionalak	Proiektua baliabidez hornitu behar duten area funtzionaltako zuzendariak
Administradorea	Proiektuaren dokumentazioa eta erregistro guztiak gordetzeko ardura daukan pertsona edo area funtzionala
Taldea	Proiektuan aldi esanguratsu batean elkarlanean aritu behar duten area guztietako pertsonak
Hornitzaileak	Lehenbailehen komeni da haiek hartzea, know-how interesgarria ekar baitiezaikete proiektuari
Beste parte-hartzaile batzuk	Proiektuaren gauzapean eragingo dien pertsona guztiak

3.3 Berrikuntza proiektuen definizioak eta tipologiak

a) Definizioa

Berrikuntza proiektua prozesu berezia da. Jarduera koordinatu eta kontrolatu multzo bat dakar berekin, zeinek hasiera eta amaiera data zehatzak dituzten. Jarduerak helburu zehatz bat iristeko egiten dira, eta betekizun zehatz batzuen arabera. Hor, epeak, kostuak eta baliabideak sartzen dira, besteak beste. UNE 166000:2006

BERRIKUNTZA NEGOZIO-PROZESU BAT BEZALA KUDEATZEN DA,
PROIEKTU SEKUENTZIA BATEN MODUAN

b) Proiektuen tipologiak

Aipatu dira jadanik gida honetako 1.3 atalean. Oroit dezagun honako hauek izan daitezkeela tipologiak, Osloko Eskuliburua - 2005 delakoaren arabera: produktu/zerbitzuarena, prozesuarena, antolamenduarena eta marketinarena.

Edonola ere, berrikuntza proiektu bat ez da izaten bakarrik ohiko negozio zikloa edo egunez eguneko premiak konpontzeko, baizik eta epe ertainean enpresaren emaitzak nabarmenki handitzeko eta hobetzeko. Emaitzak, jakina, urrun daitezke zerbait hasierako helburuetatik, baina ez dira halere baliorik gabeak (UNE 166001)

c) Berrikuntza proiektuen adibideak

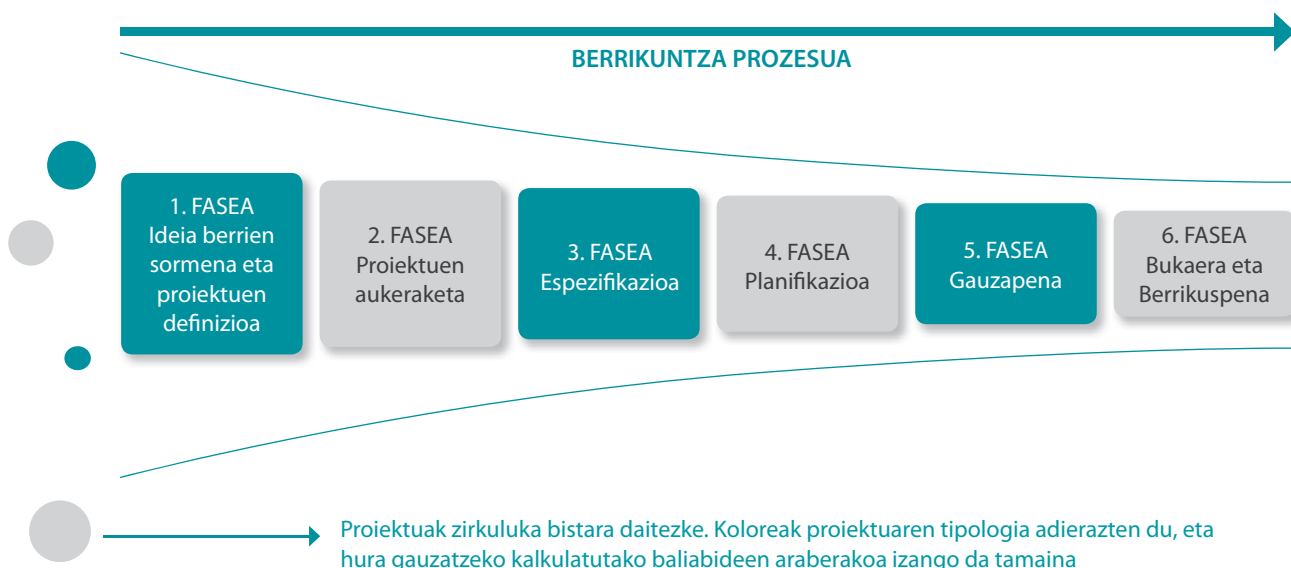
-Produktuarena	<ul style="list-style-type: none"> - Eguzki-atzitzaille fototermikoak - Estankotasun bermatuko sandwich panelak - Prestazio termiko hobetuzko barne estaldurak - Zentro teknologiko batekiko hitzarmena, titanioaren sulfinizatze prozesuaren parametro fisikoen eta kimikoen ezaugarriak zehazteko - Fatxada itxieretako eta estetika bikaineko plaka kurbatuak - Eraikinak ixteko aurrefabrikatutako material berriak garatzea, bero- eta soinu-isolamendu hobeagokoak - Barruko panel modularrak garatzea, kableak eta hodiak pasatzeko kanalekin, integratuak eta aurrefabrikatuak
-Prozesuena	<ul style="list-style-type: none"> - Eraikin/bizitegi baten funtzionamenduan jartzea eta aldagai funtzionalen kontrola programatzea. Sistema hori Internetekin konektatuko litzateke, eta edonondik kontrolatzen ahalko. - Eraikinen mantenimendu prebentiboa kontrolatzeko eta kudeatzeko programa bat instalatzea, matxuren erregistro historikoan oinarriturik. - Obretako babesgarri kolektiboak bizkor ezartzeko eta kentzeko sistemak - Enkofratu sistemak ezartzeko eta kentzeko elementu estandarrak
-Antolamenduarena	<ul style="list-style-type: none"> - Azpikontrataziorako eta arriskuen prebentziorako betekizunen agiriak kudeatzeko sistema sektorialak sortzea. - Teknologia zaintzeko sistema ezartzea - Eraikuntza proiektuen bisatze elektronikoa - Obren kudeaketa integralerako informazio sistema
Marketin-arena	<ul style="list-style-type: none"> - Merkatu (dagokionean nazioartekoa) zonak handitzea - ABEEak sortzea, zenbait lehiaketatan eta eraikuntza lan motatan sartzeko - Jarduera sektore edo arloak dibertsifikatzea

3.4 Berrikuntza garatzeko fase generikoak

a) Proiektuaren faseak

Aldi berean kudeatutako proiektu sorta batez dago osatua berrikuntza prozesua. Proiektu horietako bakoitzak bere tipologia eta bere baliabideak eduki ditzake, eta guztiak bilakaera fase desberdinetan egon daitezke.

Prozesu horrek proiektu ugariaren heriotza dakar, hots, **haietako ugari aukeraketaren "inbutuan" sartzen dira, eta gutxi gauzatzen**. Proiektuen hilkortasun mailaren arabera da inbutuaren forma. ETEen alorrean, haien aukeraketa izaten da fase kritikoa.



3.5 irudia. Berrikuntza prozesua

HAUXE DA SISTEMAREN BALDINTZARIK ONENA: HASIERAKO FASEETAN, HAU DA, IDEIA BERRIAK SORTZEAN, AUKERATZEAN ETA ESPEZIFIKATZEAN KONTZENTRATZEA AHALEGINAK, AZKEN ETAPA HORI GAINDITZEN DUTEN PROIEKTUAK ARRAKASTAZ EZAR DAITEZEN

Arestian aipatutako "inbutuaren" faseak azaltzen ditugu, laburki, ondoren:

1. FASEA: IDEIA BERRIEN SORMENA

Proiektuen fluxu jarraitu bat ezartzeko, **ideia berriak sortu behar dira etengabe**. Lehiakideengandik, bezeroengandik, langileengandik, argitalpenetatik... sortzen dira ideiak. Ideia iturri horietatik, premia berriak eta eskakizun berriak identifikatu behar dira.

Horretarako, **sormen-teknika edo -tresna** ezagun batzuk balia ditzakegu. Honako hauek, adibidez:

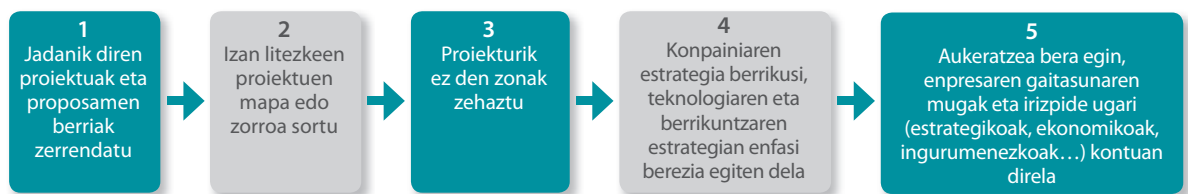
- Ideia-jasa (zuzena edo alderantzizkoa)
- Atributuak zerrendatzea (hobe al dezakegu haietakoren bat?)
- Analisi morfologikoa (osagaitan banatzea)
- 6-3-5 metodoa (6 lagun – 3 ideia – 5 minutu)
- etab.

2. FASEA: PROIEKTUEN AUKERAKETA

Proiektuen kudeaketaren **etapetako lehena eta zailena** da. Zenbait proiektu aukeratu behar dira zorro batetik, zorro osoaren ikuspegitik abiatuta.

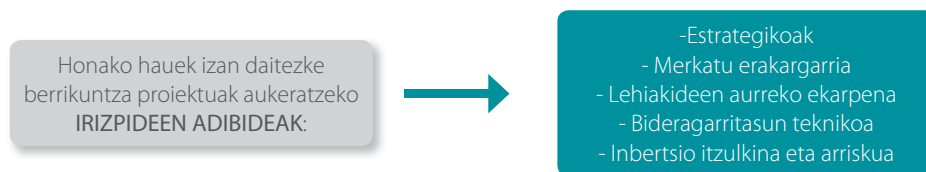
Enpresa jadanik lantzen ari den proiektuetatik has liteke, eta ildo estrategikoaren arabera landu behar liratekeenetatik.

Horretarako, Honako **urrats** hauek egitea gomendatzen da:



3.6 irudia. Proiektuak aukeratzeko urratsak

Proiektuak aukeratzeko, zenbait **irizpide eta tresna** erabiltzea gomendatzen da. **Irizpideak** kualitatiboak eta kuantitatiboak izan daitezke. Lehenengoetan, inbertsioaren itzulkina ezin da oraindik kalkulatu; beraz, inbertsioak arrazoi strategikoengatik egin behar dira.



3.7 irudia. Aukeratze irizpideen adibideak

Honako hauek izan daitezke proiektuak aukeratzeko **irizpide kualitatiboko tresnen adibideak**:

- ✓ AMIA (ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak) azterketa
- ✓ 5 Indarren (lehiakideak, bezeroak, hornitzaileak, ordezkokoak eta sarrera berriak) eredia

Honako hauek izan daitezke proiektuak aukeratzeko **irizpide kuantitatiboko tresnen adibideak**:

- ✓ Proiektukako erabaki taulak
- ✓ Irizpide finantzarioak (salmentak eta kostuak)
- ✓ Zero oinarriko aurrekontua (kostuak eta lehentasunak konparatu, eta aurrekontu erabilgarri osoa mugatu).
- ✓ Gaitasunaren (langileak, produkzioa, etab.) analisia

Ikus dezagun "Eraikin bat edo bestea eraikitzeko proiektukako erabaki taula" baten adibidea.

3.2 taula. Proiektukako erabaki taula

IRIZPIDEAK	EBALUAZIOA					Emaizta
	Pond.	1 Oso pobrea	2 Pobrea	3 Ertaina	4 Ona	
1.-PROIEKTUA	% 5					
1.1. 1 atributua	% 3				1	0,12
1.2. 2 atributua	% 2					
2.-BAIMENAK ETA SUSTAPENA	% 10					
2.1. 1 atributua	% 4			1		0,12
2.2. 2 atributua	% 6					
3.-KOKAPENA ETA LURSAILAK	% 30					
3.1. 1 atributua	% 20				1	1,00
3.2. 2 atributua	% 10					
4.-ERAIKUNTZA	% 20					
4.1. 1 atributua	% 12			1		0,36
4.2. 2 atributua	% 8					
5.-ERRENTAGARRITASUNA	% 35					
5.1. 1 atributua	% 20				1	1,00
5.2. 2 atributua	% 15					
GUZTIRA	% 100					3,60

Garatu beharreko berrikuntza proiektuen zorroa aukeraturik daukagunean, *proiektu guztiak bistartzeko tresnak erabil daitezke*, honako hauek bezalako proiektu mapekin:

- ✓ Produktu/prozesuko aldaketen diagrama
- ✓ Proiektuaren sailkapena, kategoria eta aldaketa maila

3. FASEA: PROIEKTUEN ESPEZIFIKAZIOA

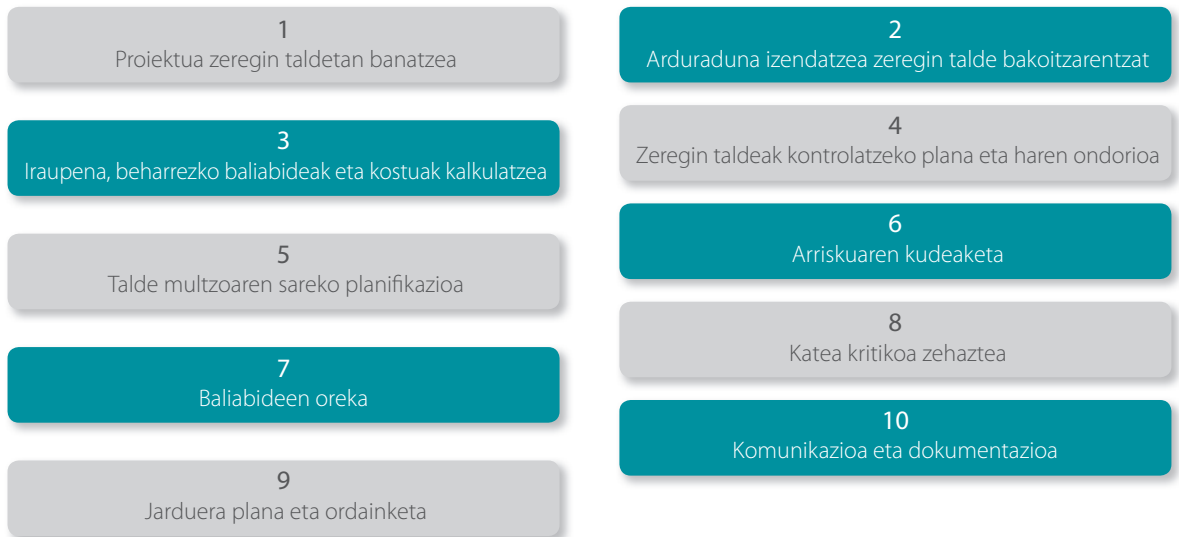
Agiri bat da. **Egin beharreko urratsak eta proiektuak bete beharreko betekizunak** zehazten ditu. Honako hauek eduki behar ditu, besteak beste:

- ✓ Identifikazioa (izena, babesleak, etab.)
- ✓ Arduradunak (emaitzak kontrolatzeko, jarraitzeko eta ustiatzeko)
- ✓ Misioa (nori erantzun behar dien)
- ✓ Helburuak (misioa modu neurgarrian zehaztea)
- ✓ Memoria (proiektua aukeratzeko jarraitutako irizpideak, etab.)
- ✓ Helmena (zer bilatzen duen eta zer ez duen bilatzen)
- ✓ Planifikazioa (jardueren sekuentzia zehatza)
- ✓ Ustiaketa plana (jokaleku ekonomikoak)
- ✓ Eranskinak (grafikoak, planoak, merkatu azterketak, etab.)

4. FASEA: PROIEKTUEN PLANIFIKAZIOA

Egin beharreko jarduerak planifikatu behar dira, amaiera-epea daukan beste edozein proiektutan bezala. Proiektu bat planifikatzen ez baldin bada, definizioz, ezinezkoa da kontrolatzea.

Proiektu baten planifikazioak honako jarduerak hauek eduki ditzake barne (egokitu, kasu bakoitzean):



3.8 irudia. Proiektuak planifikatzeko jarduerak

5. FASEA: PROIEKTUAREN GAUZAPENA

Proiektua gauzatu den bitartean, funtsezkoa da hasierako programaren **monitorizazio egokia eta gaurkotze etengabea** egitea. Monitorizazioa zera da: programaren desbideratze erraz eta saihestezinen aurrean erne egotea, eta hura une oro gaurkotzea.

Honako alderdi hauek kontrolatu beharko dira, besteak beste:

- ✓ **Epeak** = Aldizka egindako bileren bitartez
- ✓ **Aurrekontuak** = Balantze ekonomikoen berrikusketen bitartez

Fase honetako **tresna** gomendagarritzat, honako hauek aipa ditzakegu:

- ✓ Gantt-en diagramak
- ✓ Irabazitako balioaren metodoa

6. FASEA: BUKAERA ETA BERRIKUSPENA

Proiektua ebaluatu egin behar da bukatzean eta esperientziak ere, onak nahiz txarrak, dokumentatu egin behar dira, hurrengo proiektuetan kontuan edukitzeko.

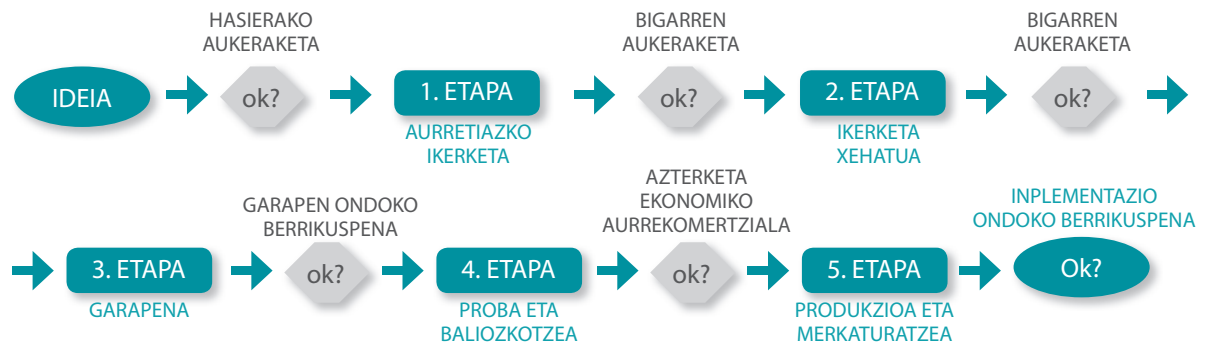
Hiru etapa desberdin eduki behar dira gogoan:



3.9 irudia. Proiektuaren bukaera eta berrikuspena

b) Nola gainditu fase ugariak: kontrol-ateen eredua

Proiektu bakoitza prozesu baten mendean dago. Hor, banan-banan gainditu behar dira aurreko faseak. Faseak ere etapa ugartan daude banatuta, eta horiek proiektu motaren arabera izaten diren. **“Kontrol-ateena”** da proiektuen kudeaketa egiteko eredu on bat. Ereduren adibide bat erakusten da hurrengo irudian:



3.10 irudia. Kontrol-ateen eredua

Hurrena, xehekiago deskribatzen dira etapa horiek:

1. etapa. Aurretiazko ikerketa

Lehen **ikerketa azaleko** bat eta proiektuen lehen aukeraketa bat da. Etapa honek informazioa eskaintzen du, eta aukeraketa hasteko baliabide-konpromiso jakin batzuk.

2. etapa. Ikerketa xehatua (negozio-perspektibaren eraikuntza)

Etapa honetan egiten da aurrekariak ikertzeko eta aurretiazko azterketak egiteko **lanik garrantzitsuena**. Proiektua bere globaltasunean ikusi behar da: izan daitezkeen jokaleku desberdinak, ondorioak, arriskuak, merkatu-azterketak, etab.

3. etapa. Garapena

Aukeratutako **proiektuaren garapena** egiten da, proba-etapa bat barne. Etapa horren emaitza prototipo bat izaten da.

4. etapa. Proba eta baliozkotzea

Produktuaren eta proiektuaren etapa komertzial **guztiak baliozkotzen dira**. Honako hauek behar lirateke, hala dagokionean: laborategiko probak, produkzio planak eta merkatu planak.

5. etapa. Produkzioa eta merkaturatzea

Proiektuaren merkaturatze-etapa da, eta hortxe hasten da produkzioaren, marketinaren eta salmenten etapa.

Eredu honetan ezarri behar dira ate bakoitzak ebaluatu behar dituen dimentsioak. Bestalde, enpresa bakoitzaren premietara egokitu behar du ereduak.



4 Berrikuntza ku- deatzeko ereduen tipologiak

4.1 Sarrera

Jadanik 1.3 atalean aipatu denez, oraingoz ez da inongo erreferentziarik Europa eta/edo mundu mailan, enpresetako Berrikuntzaren Kudeaketarentzat sistematika bat normalizatzen duenik.

Testuinguru horretan, gidaren atal honen helburua oso zehatza da: EAEko ingurunean ezagunak diren zenbait eredu erakutsi nahi dira, irakurleak erabaki dezan ea zein eredu den egokiena beraren enpresarentzat edo egoerarentzat, berrikuntza prozesuari dagokionean.

Atalari heldu aurretik, eta haren oinarriak hobeto ezagutzearren, berrikuntzaren kudeaketaren ereduen historia berrikusten da, eta, horrela, azken urteetan izan duten bilakaera azter daiteke.

Behin historiala berrikusita, EAEko ingurunean oraingoz argitaratu diren eredu batzuk azaltzen dira. Erakunde publiko jakin batzuek argitaratu dituzte, zeinek bere jarduera esparruko erakundeetan berrikuntza bultzatzeko.

Hemen azaltzen ditugunak Eusko Jaurlaritzako Industria, Merkataritza eta Turismo Sailak bultzatu ditu, eta SPRIK eta Bizkaiko Foru Aldundiko Berrikuntza eta Ekonomia Sustapen Sailak kudeatu. BAI agentziak kudeatzen du bigarren hori.

Bi kasuetan, zenbait laguntza-programekin daude lotuta ereduak, eta ez da gida honen xedea haiek deskribatzea.

Aipatu behar da, ildo horretan, Gipuzkoako eta Arabako Foru Aldundiek ere bultzatzen dutela Berrikuntza, une bakoitzean indarrean dauzkaten laguntza programen bitartez. Halere, eta oraingoz, aipatu programek ez daramate berekin berrikuntzaren kudeaketarako metodologia espezifikorik, gida honetako kapitulu honetan deskriba daitekeenik.

Azkenik, ezin dugu ahaztu UNE 166.002 araua. Bera da une honetan den erreferentzia estandar bakarra estatu esparruan berrikuntzaren Kudeaketa Sistema bat ezartzeko.

4.2 Berrikuntza prozesuaren eredu nagusiak

Berrikuntza terminoak adiera ugari ditu, terminoari definizio bat eman nahi izan dioten egileek landu dituzten ikuspegien arabera. Definizio arruntenetako batek prozesu gisa ikusten du berrikuntza. Berrikuntza prozesutzat jotzen denean, baditu sarrerak, eraldaketak eta irteerak.

Asmakari bat merkatura heldu bitartean gertatzen den prozesua deskribatzeko edo aztertzeko, zenbait autorek hainbat eredu eskaini dituzte (ikus 4.1 taula). Egin den bidea eta prozesuan gertatutako faseak ulertzen uzten dute ereduak, baina ez da oraindik eredu esplikatio garbi eta behin betikorik, asmakari bat sortzen denetik hura merkatura heldu arte gertatzen den bidea azal dezakeenik. Literatura horretan jasotako eredu guztiek badute hutsuneren edo gabeziaren bat. Horregatik, autore batzuek diote orain arte ez dela garatu berrikuntza prozesuaren eredu orokorgaririk (Forrest, 1991; Hobday, 2005).

4.1 taula: Berrikuntza prozesuaz zenbait autorek eskainitako ereduak eta sailkapena

AUTOREA	BERRIKUNTZA PROZESUAREN EREDUEN SAILKAPENA
SAREN, M.A. (1983)	SAIL-ETAPA EREDUAK (DEPARTMENTAL-STAGE MODELS) JARDUERA-ETAPA EREDUAK (ACTIVITY-STAGE MODELS) ERABAKI-ETAPA EREDUAK (DECISION-STAGE MODELS) BIHURKETA-PROZESU EREDUAK (CONVERSION PROCESS MODELS) ERANTZUN EREDUAK (RESPONSE MODELS)
FORREST, J. (1991)	ETAPA EREDUAK (STAGE MODELS) BIHURKETA EREDUAK ETA TEKNOLOGIAREN BULTZADA/MERKATUAREN ESKARIA EREDUAK (CONVERSION MODELS AND TECHNOLOGY-PUSH/MARKET-PULL MODELS) EREDU INTEGRATZAILEAK (INTEGRATIVE MODELS) ERABAKI EREDUAK (DECISION MODELS)
ROTHWELL, R. (1994)	LEHEN BELAUNALDIKO BERRIKUNTZA PROZESUA: TEKNOLOGIAREN BULTZADA (TECHNOLOGY-PUSH) BIGARREN BELAUNALDIKO BERRIKUNTZA PROZESUA: MERKATUAREN ESKARIA (MARKET-PULL) HIRUGARREN BELAUNALDIKO BERRIKUNTZA PROZESUA: EREDU INTERAKTIBOA (COUPLING MODEL) LAUGARREN BELAUNALDIKO BERRIKUNTZA PROZESUA: BERRIKUNTZA PROZESU INTEGRATUA (INTEGRATED INNOVATION PROCESS) BOSGARREN BELAUNALDIKO BERRIKUNTZA PROZESUA (SYSTEM INTEGRATION AND NETWORKING)
PADMORE, T., SCHUETZE, H., ETA GIBSON, H. (1998)	EREDU LINEALA (LINEAR MODEL) KATE-LOTURA EREDUA (CHAIN LINK MODEL) ZIKLO EREDUA (CYCLE MODEL)
HIDALGO, A., LEÓN, G., PAVÓN, J. (2002)	EREDU LINEALA: TEKNOLOGIAREN BULTZADA/MERKATUAREN ESKARIA EREDU MISTOA (MARQUIS, KLINE, ROTHWELL ETA ZEGVELD) EREDU INTEGRATUA
TROTT, P. (2002)	EZUSTEKOA (SERENDIPITY) EREDU LINEALAK (LINEAR MODELS) ALDI BEREKO UZTARTZE EREDUA (SIMULTANEOUS COUPLING MODEL) EREDU INTERAKTIBOA (INTERACTIVE MODEL)
ESCORSA, P. Y VALLS, J. (2003)	EREDU LINEALA MARQUISEN EREDUA LONDON BUSINESS SCHOOL-EN EREDUA KLINE-REN EREDUA
EUROPEAN COMMISSION (2004)	ZIENTZIATIK DATORREN BERRIKUNTZA (TECHNOLOGY PUSH) MERKATUAREN PREMIETATIK DATORREN BERRIKUNTZA (MARKET PULL) MERKATUETAKO AKTOREEN ARTEKO LOTURETATIK DATORREN BERRIKUNTZA SAREA TEKNOLOGIKOETATIK DATORREN BERRIKUNTZA SARE SOZIALETATIK DATORREN BERRIKUNTZA

Zenbait autorek egindako proposamenak aztertutik, ondorioztatzen da berrikuntza prozesuari buruzko eredu batzuk hedatuago eta onartuago daudela literatura orokorrean. Honako hauek dira, zehazki, eredu nagusiak: Eredu Linealak, Etapakako Ereduak, Eredu Interaktiboak edo Mistoak, Eredu Integratuak eta Sareko Eredua.

Horrela, eredu-belaunaldi ugari identifikatu dira. Literatura batzuetan, hiruren erreferentzia ageri da, eta beste batzuetan, berriz, Rothwellen azterketak (1994) ageri dira, zeinak berrikuntza prozesuaren bost eredu edo belaunalditan bildu baitzituen guztiak. Saillkapen horixe da osoenetako bat.

I. Lehen belaunaldia: Technology-Push

Eredu horrek 50eko hamarkadan eta hirurogeiko hamarkadaren erdira arte izan zuen garrantzia. Linealtasuna du ezaugarri nagusi, zeina mailaketa progresibo batez onartzen duen. Aurkikuntza zientifikotik hasten da, horixe baita berrikuntzaren bultzatzaile nagusia, eta hortik ikerketa aplikatua, garapen teknologikoa eta fabrikazioa datoz (ikus 4.1 irudia). Ereduak ez du egiaz azaltzen errealitatea, eta kritika ugari egin zaizkio horregatik. Ereduaren planteamendua hauxe da: prozesuak ikerketa aplikatutik abiatu behar du, eta merkatua, berriz, lortutako emaitzak azalduko diren tokia bakarrik da. Halere, ez da nahitaez hori berrikuntzara daraman bidea. Alabaina, deskribatutako fenomenoranzko lehen hurbilketa bat izan zen bere garaian, eta berrikuntzara daramaten urratsak izendatzeko eta zehazteko hiztegitxo eskaini zuen.



4.1 irudia. Technology-Push ereduak

Bigarren belaunaldiranzko trantsizioa errazten duten baldintzen artean, munduko merkatuan gertatutako aldaketak aipa daitezke. Hor, eskaintza eskaria gaingitzen hasten da, eta, ondorioz, botere-egitura berriak agertzen dira enpresek eta kontsumitzaileek ezartzen dituzten harremanetan, eta, aldi berean, aurrerapen garrantzitsuak gertatzen dira iraultza zientifiko-teknikoan.

II. Bigarren belaunaldia: Market-Pull

Hirurogeiko hamarkadaren bigarren erdiak ezaugarri bat izan zuen: zeharo berraztertu zen merkatuak berrikuntza prozesuan zeukan eginkizuna. Horrek eredu berri baten premia utzi zuen agerian, lineala hura ere (4.2 irudia). Ezaugarri nagusi bat zeukan, Castrok (2001) dioenez: aitortzen zuen kontsumitzaileen premietatik datozela funtsean berrikuntzak.

Merkatuak jotzen ziren berrikuntza prozesua abiatzeko ideia-iturri nagusitzat, eta enpresariak ezagutza-stockera jotzen zuen gero, kontsumitzaileen premiak asetzen saiatzeko. Eredu horrek era egiazkoagoan esplikatu zuen berrikuntza bere garaian, eta aintzat hartu zuen merkatuak hura bultzatzeko daukan ahalmena. Halere, ez zen nahikoa, artean, eta bi elementu funtsezkotan zeuzkan muga handienak: berrikuntza prozesuaren izaera azterketa baten bitartez jarraitzen zen esplikatzeko, baina azterketak ez zuen islatzen prozesuaren konplexutasun osoa, eta, gainera, posizio absolutu bat ageri zuten hura bultzatzen duten indarrez.



4.2 irudia. Market Pull ereduak

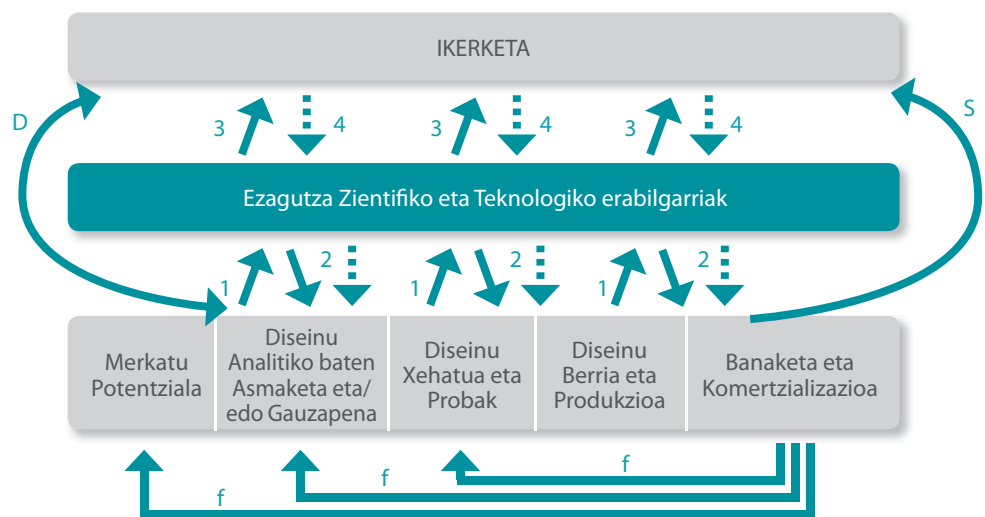
III. Hirugarren belaunaldia: Eredu Misto edo Interaktiboa

Aztertutik Myers-ek eta Marquis-ek (1969), Rothwell-ek (1977) eta Cooper-ek (1979) egindako azterketak, ikusi da berrikuntza kudeatzeko eredu linealak sobera sinplifikatuak direla, eta adibide atipikoak, halaber, prozesu benetan askoz konplexuago batean, non teknologiak, merkatuak eta enpresetako berezko berritzeko gaitasunak hartzen

duen parte. Prozesu hori Klinek eta Rosenberg-ek modelatzen dute (1985), eta sekuentzia logiko bat adierazten du, ez nahitaez jarraitua. Sekuentzia hori serie funtzionalki desberdinetan bana daiteke, baina etapa interdependentek eta interaktiboak dituztela. (Castro, 2001).

Literaturan egindako azterketaren arabera, tipologia horretako eredurik konplexuena Klineri egozten zaio, esponente nagusi gisa (4.3 irudia). Eredu horrek hirurogeita hamarreko hamarkadako bigarren erdian eta laurogeiko hamarkadako lehen urteetan hartzen du indarra. Bertan, kanal sare izugarri konplexu bat nabari da, enpresen barruan eta kanpoan. Kanal horiek prozesuaren fase ugariak lotzen dituzte elkarrekin, merkatuarekin eta erkidego zientifiko osoarekin.

Belaunaldi berri horren ekarpenik handienak gogoeta hauetan labur daitezke. Lehenik, berrikuntzaren bide nagusiak merkatuaren premiei erantzuten die; bigarrenik, prozesuan zehar badira atzeraelikatze-une batzuk, eta horrek balio berriak sortzen uzten du berrikuntza zikloan zehar; hirugarrenik, eta garrantzi handiko ekarpentzat, harreman sendo bat gertatzen da zientziaren eta teknologiaren artean ereduaren parte guztietan. Escorsa-k & Valls-ek (1997) eta Castrok (2001) nabarmentzen dute Klinek egindako azterketatik abiatutako berrikuntza arazoak aurkitzeko eta konpontzeko era bat dela, ez gauza erabat berri bat, izaera linealeko eruedetan ageri den bezala.



4.3 irudia. Kline-ren Eredu Misto

IV. Laugarren belaunaldia: Eredu integratua

Nahiz eta eredu mistoak komunikazio prozesu erretroaktiboak dauzkan, funtsean eredu sekuentzial bat da. Laurogeiko hamarkadaren bigarren erditik aurrera, hasten dira pentsatzen berrikuntzaren faseak, batez ere ikuspegi operatibotik edo kudeaketarenetik begiraturata, prozesu es sekuentzial gisa ikusi behar direla, hau da, prozesu teilakatuak edo arealdi berekoak nahiz konkurrenteak bezala, zeren denbora motzagoa baitago produktua garatzeko eta merkatuan ipintzeko (Ikus 4.4 irudia).

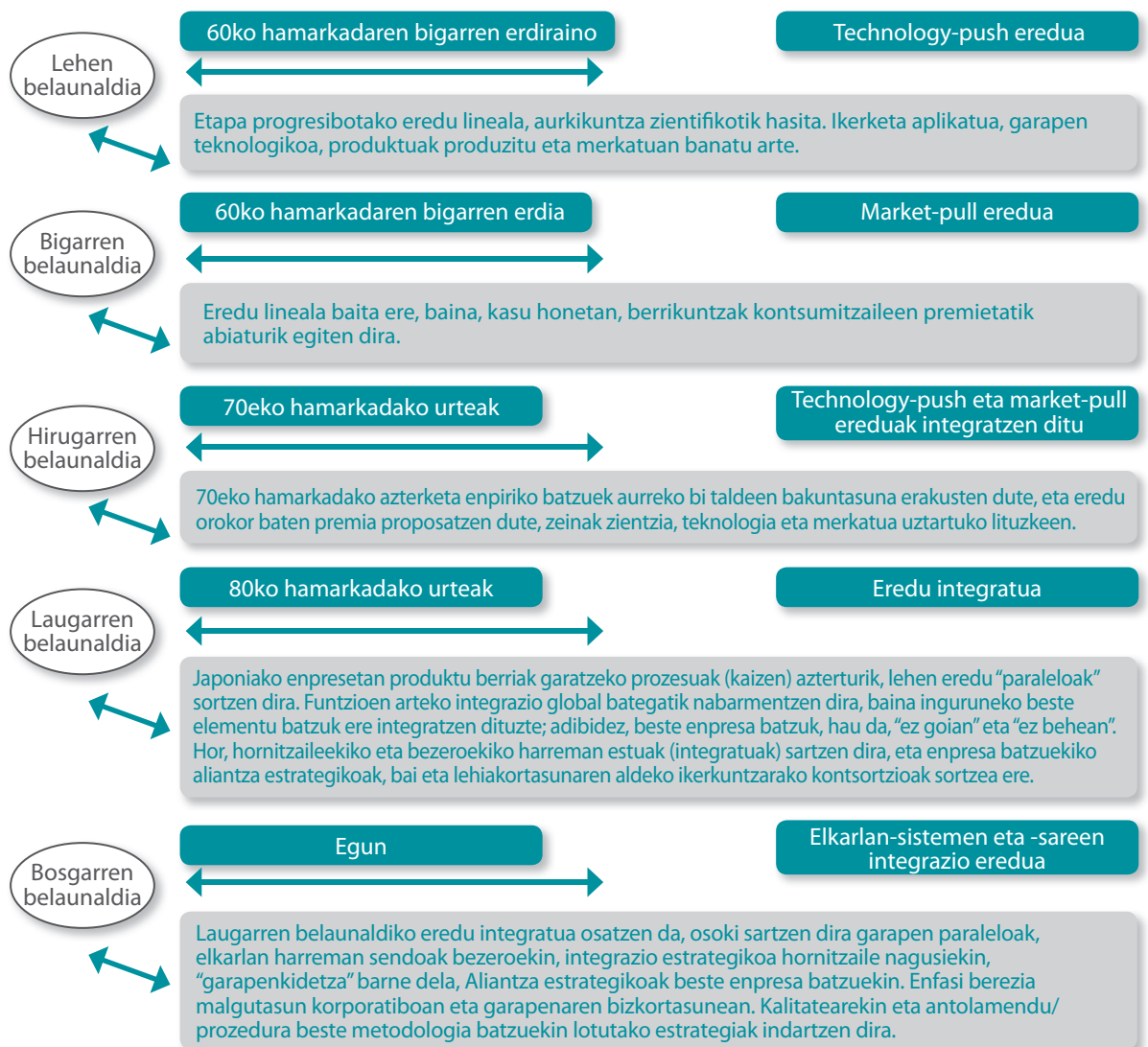
Berrikuntza prozesuko faseen integrazio handiagoa bilatzen du eredu horrek, eta horrek koordinazio eta kontrol maila handiak esan nahi du. Ingeniaritza aldi berekoak edo konkurrenteak planteatutako irizpideetan oinarritzen da: barne integrazioa, sail guztietan egitura parte-hartzaile bat garatzen dela, eta kanpo integrazioa, hornitzaileen lankidetzat bilatzen dela, kostua gutxitzeko.

bat bakarrik, baizik eta balio sorta oso bat, Business Magazine World aldizkariak (1997) ederki azaltzen duen bezala (Kleinek aipatua).

Egindako azterketa ugari erakusten dute sareko ereduak honako hauek guztiak eskatzen dituela: babes osoa goi-zuzendaritzaren aldetik, zuzendaritza-estilo horizontalak hartzea langileengan erabaki- eta kontrol-ahalmen gehiago delegatzen dela, giza kapitalaren prestaketa on bat, diziplina anitzeko taldeak sortzea, barruko eta kanpoko informazio eraginkorra partekatzen uzten duten sistemak eta prozesuan bezero espezializatuak nahastea.

Berrikuntzak egin duen bidean erabili diren bost eredu-belaunaldien laburpena eginez gero, esan dezakegu eredu mistoak biraketa handia ekarri zuela berrikuntza ikusteko eran, eta, nahiz eta planteamendu nagusiki lineala atxikitzen zuen, ikuspegi multidimentsionala eskaini zuen berrikuntza prozesuaz. Ikus 4.6 irudia.

Eredu teilakatuak eta sareko ereduak oso kontuan dauzkate "berritze prozesuetan" presente dauden faktore batzuk: lehiakortasuna, sailen arteko eta enpresen arteko integrazioa, langileen gaitasuna, aitzindaritza, parte-hartze egiturak, zuzendaritza-estilo horizontalak eta bezero espezializatuak prozesuan nahastuta egotea, elementu horiek guztiek ikerketa eremu zabala zehazten baitute berrikuntza prozesua aztertzeko.



4.6 irudia. Berrikuntza-prozesu eredu bost belaunaldien laburpena

Ondoriozta dezakegu berrikuntza prozesua irekia eta dinamikoa dela, eta bi garai handi ikusten dira. Lehena etapa progresibotako ereduak bezala ikusten da, eta era sekuentzialean, lehen hiru belaunaldiak barne direla. Horien ondoren, laugarren belaunaldirako trantsizio etapa batez hitz egin liteke, eta bosgarren belaunaldiak, berriz, erakusten du berrikuntza prozesuak izaera zehaztugabea duela, eta honako hauek gailentzen direla bertan: kanpoko iturriak, sareak eratzeko gaitasuna, informazio eta komunikazio teknologien erabilera, eta ikasketa kolektiboa garatzeko gaitasuna, ezagutzaren bidez lehiakortasun-abantaila bat iristeko bitartekotzat.

4.3 Innova ekimena

Berrikuntzarekiko interesa izugarri hazi da azken urteetan, eta Eusko Jaurlaritzak SPRIren bidez berriki plazaratu duen Euskadi+INNOVA ekimena da horren agergarri. EAEn berrikuntza sustatzen ari diren pertsona eta erakunde multzoen estrategia partekatua da Euskadi+Innova. Estrategia horren bitartez, bigarren eraldaketa ekonomikoari heldu nahi diote, eta Euskadi erreferentzia bihurtu nahi dute berrikuntzan, Europa mailan. Euskadi berrikuntzaren alde egiten du apustu, enpresak eraldatzeko ardatz nagusitzat, berrikuntza baita lehiakortasunerako, eta enpresek mundu globalizatu eta gero eta lehiakorrago batean bizirik irauteko gakoa. Horregatik, Euskadi+Innovak euskal enpresari lehiakortasuna hobetzen lagundu nahi du, berrikuntzaren kulturara aldatzen laguntzen duten ekimenen bitartez. Hona ekimen batzuk: ingurune berritzaile bat sustatzea, zuzendaritza-gaitasunak eta -trebetasunak garatzea, enpresetan eta gizartean oro har ICTren ezarketa eta erabilera bultzatzea...

Euskadi+Innovak produktu ugari ditu enpresan Berrikuntzaren balioak inplementatzen laguntzeko —Berrikuntza Foroak, Berrikuntza Agenda, Directiv@21—, bai eta lurraldean garatzen diren ekintzei eusteko Sare bat ere (InnovaNet Sarea). Hor, Euskadiren sustapen ekonomikoan parte hartzen duten agente aktibo guztiek (erakunde publikoak, enpresari elkarteak, merkataritza ganberak, unibertsitateak, klusterrak, garapen agentziak, lanbide-heziketa zentroak...) hartzen dute parte. 4.7 irudian, eskainitako berrikuntza-zerbitzuen mailako jarduketa guztiak eta berrikuntza proiektuak gauzatzeko dirulaguntzak biltzen dira.

1_ Informatzea	Berrikuntza Foroa	Euskal ETEetako zuzendaritza-karguei zuzendutako topaketak dira. Berritzeko premia ikusarazten zaie. Esperientziak eta jardunbide egokiak partekatzen dira, eta Berrikuntza Agenda aurkezten da, Berrikuntza sistematikoaren bidean aurrera egiteko tresna gisa. Agente sare bat da lokarri Euskadi+Innovako enpresen artean, eta berak bermatzen du kapilaritatea EAEko eskualde guztietaraino.		
	Innovanet Sarea	Bertoko agente sare bat da, irabazi asmorik gabekoa. Euskadiko enpresaren munduan berrikuntza sustatzen aritzen dira, eta, aldi berean, erakunde publikoen arteko jardueraren koordinazio eraginkor bat egiten, Zientziaren, Teknologiaren eta Berrikuntzaren alorretan. Sarea honela egituratzen da: nodo nagusi bat, lurraldeetako (Araba, Bizkaia eta Gipuzkoa) hiru nodoak eta, azkenik, berrikuntza agenteak.		
			ONURADUNAK	
2_ Berrikuntza Estrategia planifikatzea	Berrikuntza Agendak: definizioa	Hausnarketa prozesua laguntzen du, zeinak Berrikuntzaren Agenda definitzen uzten dien euskal ETEei. Enpresak berrikuntza sistematikorantz joateko hedatu behar dituen proiektuak eta jarduerak jasotzen ditu Agendak. Berrikuntza Agendak beharrezko baldintzak errazten ditu euskal ETEek berrikuntza egin dezaten.	Gutxienez 6 laguni lana ematen dieten euskal ETEak.	
3_ Prestaketa jasotzea	Berrikuntza Agendak: berrikuntzarako trebakuntza	Izaera esperimentaleko berritasunak lortzeko proiektuak ezartzen laguntzen du. ETEan ohitura eta lan-ildo berriak garatzea errazten du, eta horrela sendotutako kulturari esker, erakundeak berrikuntza sistematikorantz aurrera egiten du eta berrikuntzarako trebetasunak dituzten barne-liderrak sorrarazten ditu.	Berrikuntza Agendak programako Berrikuntza Agenda definitu duten ETEak.	
	Directiv@21: zuzendaritza-gaitasunak	Euskal ETEetako zuzendarien trebakuntza, lehiatzeko esparru berriaren eskakizunen arabera.	Euskal enpresetan ardura postuak betetzen dituzten pertsonak.	
	IKT	ENPRESA DIGITALA	IKTren espezialitate arloa Innovanet Sarearen barruan garatzea. Prestakuntza eta Teknologia Berriak hedatzea.	Euskal ETEak
	IT TXARTELA	IKTko oinarrizko ezagutzak egiaztatzeko sistema	Euskal enpresak	
4_ Proiektuak garatzea	Berrikuntza Agendak: berrikuntza proiektuen definizioa	Enpresak garatu nahi dituen berrikuntza proiektuen esparru tekniko-gaitasunezkoak, faktore kritikoak, finantziario aukerak eta laguntzaile sareak identifikatzen laguntzen du.	Berrikuntza Agendak programako berrikuntza Agenda definitu duten ETEak	
	BERRIKUNTZA IREKIA	Aldatu	Berrikuntza proiektu bikainak martxan jartzen laguntzen du, enpresaren estrategiaren birplanteamenduan, merkatuaren berrikuntza eta antolamenduan, eta berritzeko gaitasunaren garapenean.	Gutxienez 6 laguni lana ematen dieten euskal enpresak. Fundazioak eta Enpresa elkarteak.
		Gaitek	Produktu berriak garatzeko ikerketa, garapen eta berrikuntza jarduerak barne dituzten proiektuak gauzatzen laguntzen du.	EAEko Fundazioak, Enpresa elkarteak eta Enpresen arteko elkarteak
	Innotec	Produktu nahiz kudeaketako jadanik badiren produktuak eta/edo prozesu berriak nabarmenki hobetzeko garapen teknologikoko eta berrikuntzako proiektuak gauzatzen laguntzen du.	EAEko Enpresak, Fundazioak, Enpresa elkarteak eta Enpresen arteko elkarteak	

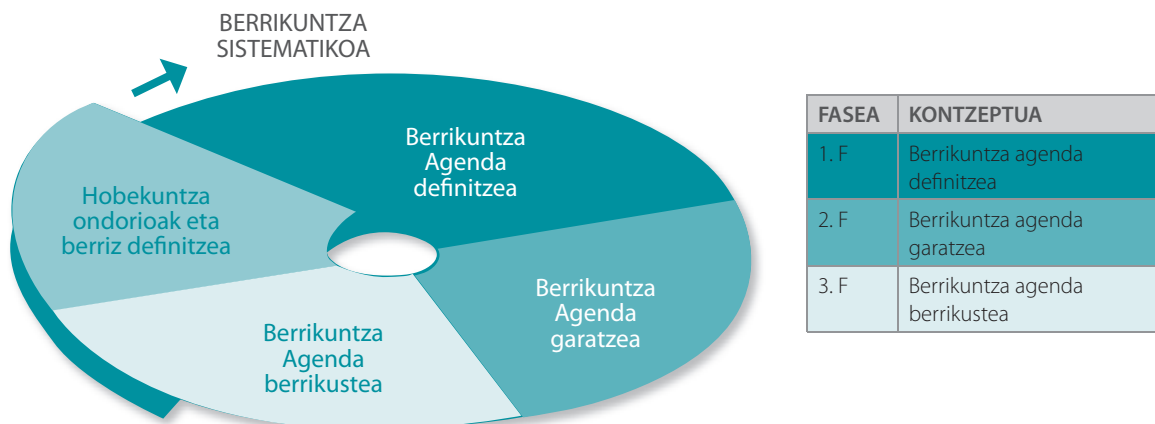
4_Proiektuak garatzea	IKT	HOBEBI DIGITALA	ETEetan IKT ezartzen laguntzen du, beharreko tresnak baitira berrikuntzaren kultura sistematiko bateranzko antolamendu-eraldaketa prozesuan.	Euskal ETEak
		KZ MIKROEN-PRESAK	6 langile baino gutxiagoko enpresetan IKT ezartzeko ekimenak laguntzen ditu.	6 laguni baino gutxiagori lana ematen dieten enpresak.
		KZ LANKI-DETZA	Elkarte eta enpresa traktoreetan IKT ezartzeko planak bultzatzen ditu.	Elkarte eta enpresa traktoreak
		KZ WIFI	Internerako konexioa eta mugikortasuna ematen ditu, wifi sistema ezarririk leku publikoetan, ordenagailu eramangarriak eta PDAk dituzten pertsonentzat.	Euskal enpresak
5_Berrikuntza Estrategia berrikustea	Berrikuntza Agendak: berrikusketa	Berrikuntza Agenda eguneratzen laguntzen du, ETEan bertan eta haren ingurunean gertatzen diren aldaketa nagusien arabera. Bere burua ebaluatzen du, ea zer eraldaketa maila duen ETEak berrikuntza sistematikorako bidean. Enpresaren Berrikuntza Agentziaren Ekintza Planean dauden proiektuen garapenaren fruitu da hori. Beste gaitasun batzuk bereganatu dituenean, Berrikuntza Agendak bilakaera bat izaten du, eta sakontasun handiagoko eraldakatek bilatzen dituzten proiektuak jasotzen ditu.	Berrikuntza Agendako programako Berrikuntza Agenda definitu duten ETEak	

4.7 irudia. Euskadi+Innovaren jarduerak eta programak

Berrikuntzaren kudeaketarako ereduaren barruan, hor da Berrikuntzarako Berrikuntza Agenda programa, SPRIk sustatutako INNOVA ekimenaren barruan. Tresna lagungarria izan nahi du era jarraituagoan eta sistematikoagoan berritzeko asmoa duten enpresentzat.

Honako helburu hauek ditu, besteak beste: berrikuntzaren **kultura** sustatzea, berrikuntzarako **hausnarketa** estrategikoa laguntzea, **agenda** bat (ekintzak-proiektuak) egitea eta hura garatzea, berrikuntza proiektuak **gauzatu** ahal izateko.

Berrikuntzaren kudeaketa ezartzeko eta sistematizatzeko etengabeko hobekuntzaren zikloan oinarritzen da. Horretarako, funtsezko hiru fase identifikatzen ditu, honako eskema honetan islatzen den bezala:

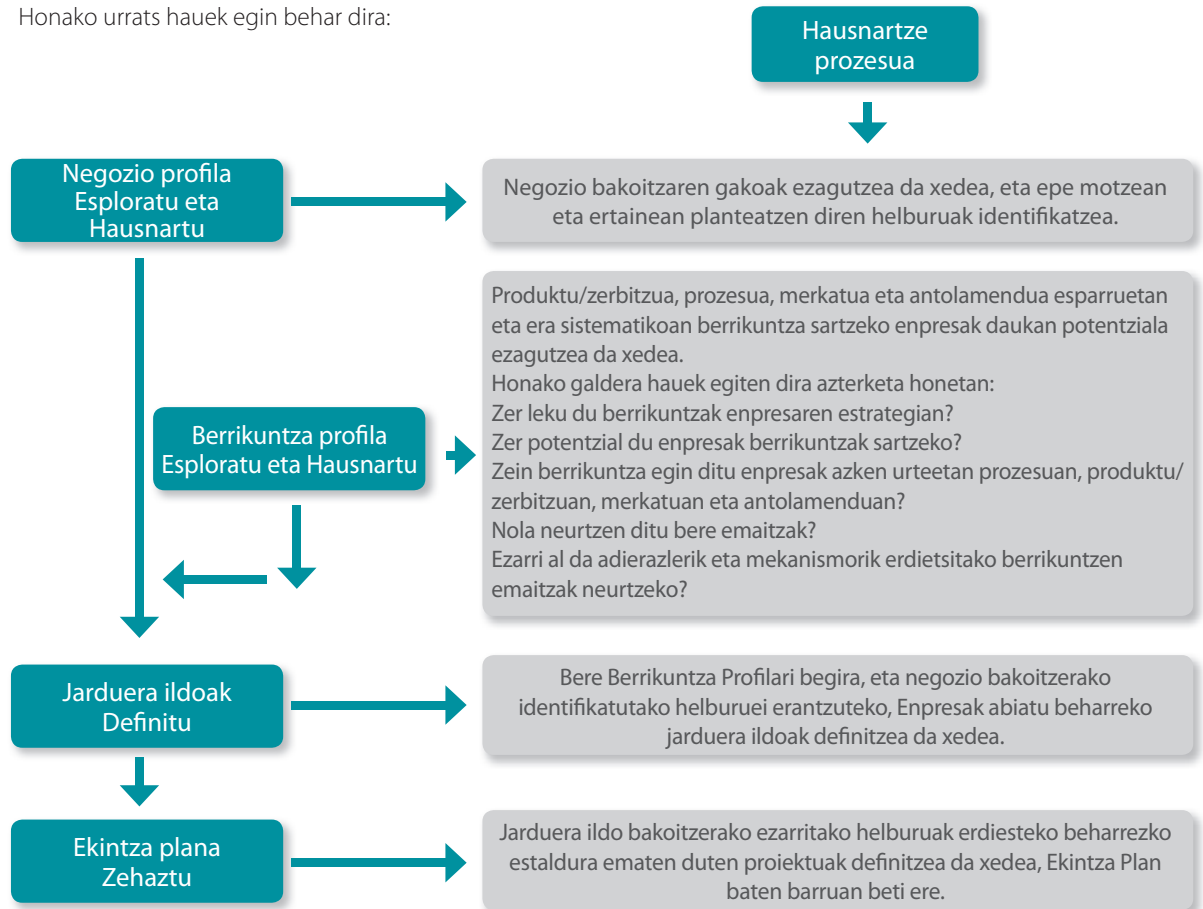


4.8 irudia. Berrikuntza Agenda zikloa

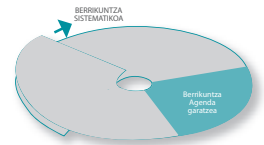


1. FASEA: Berrikuntza agenda definitzea

Honako urrats hauek egin behar dira:



4.9 irudia. Agendaren definizioaren eskema



2. FASEA: Berrikuntza proiektuen garapena

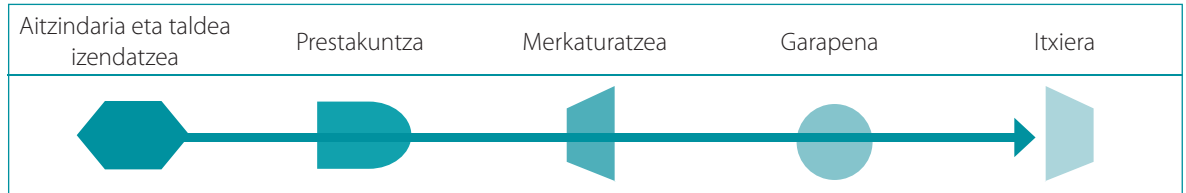
Trebakuntza proiektuen implementazioa

Honako baldintza hauek betetzen dituztenak dira:

BALDINTZA	DESKRIBAPENA
BAKUNA	Errotiko aldaketak enpresako berrikuntza esparruetan: Produktu/zerbitzuan, Prozesuan, Merkatuan, Antolamenduan.
NEURGARRIA	Nahi zen eraldaketa arrakastaz gertatu dela neurtzen uzten duten adierazleekin.
AUTONOMOA	Planteatzen diren arazoak konpontzeko beharrezko ezagutza eta esperientzia eduki behar ditu taldeak.
EMAITZAK	Enpresako interesdun talderen batek ezagutzeko moduko emaitzak.
DENBORA	Epe motzean (hiru hil baino gutxiago) eta baliabideen kontsumo apal batekin (ez 8 bilera baino gehiago) egina.

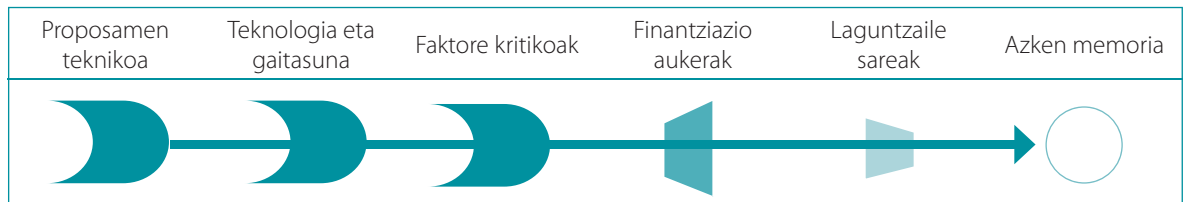
Eta honako hauek lirateke urratsak:

A) Trebakuntza proiektuak

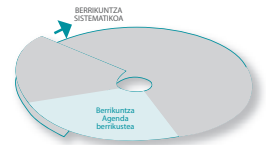


4.10 irudia. Trebakuntza proiektuen eskema

B) Berrikuntza proiektuak



4.11 irudia. Berrikuntza proiektuen eskema



3. FASEA: Berrikuntza agenda berrikustea

EKINTZA PLANA BERRIKUSTEA
Indarreko Ekintza Planean jasotako proiektuetan iritsitako aurrerapenak, mugarrak eta emaitzak berrikustea.

Berrikuntza Agendaren eta UNE 166002ren arteko bat egitea

Berrikuntza Agendan jarraitutako metodologiak **UNE 166002** Arauko zenbait baldintza hartzen ditu barne, eta, beraz, **bat egiten du harekin**, etorkizunari begira, non enpresak Kudeaketa Sistema ezartzea erabaki baitezake, erreferentzialaren arabeko berrikuntzaren kudeaketa sistema bat egiaztatzeko.

Horrek esan nahi du UNE 166002 erreferentzialaren arabeko berrikuntzaren kudeaketa sistema bat egiaztatzea azken helburu duen enpresa bat Berrikuntza Agenda programa ezartzen has daitekeela, eta, unea heldutakoan, UNE 166002 Arauko baldintza guztiez osa dezakeela bere sistema.

4.4 BERRIKUNTZAREN KUDEAKETARako metodologia (BFA-BAI)

Bizkaiko ETEetan berrikuntza bultzatzeko helburuaz, Bizkaiko Foru Aldundiak BAI ekimena ipini zuen martxan. Bizkaiko Berrikuntza Agentzia, SAK eta Berrikuntza eta Ekonomia Sustapen Saileko Berrikuntza Zerbitzuak osatzen dute hori. Honako hauek dira BAIren helburuak:

- Berrikuntza sistemaren funtzionamendua **dinamizatzea** Bizkaian
- Berrikuntzaren kultura **hedatzea** Bizkaiko enpresen artean
- Bizkaiko enpresen berrikuntza potentziala eta gaitasuna **sustatzea**
- Proiektu berritzaileen garapena eta ezarketa **laguntzea** Bizkaiko enpresetan

Norabide horretan, hainbat jarduera garatzen dira BAI ekimenaren barruan, **ZERBITZUAK ETA LAGUNTZA ZUZENAK** arloetara zuzenduak.

Zerbitzuen arloko jarduera horiek **programa eta metodologia** ugaritan garatzen dira, eta berrikuntza prozesuko hainbat atal hartzen dituzte: Berrikuntzako Diagnostikoa, Kudeaketa eta estrategia, Zaintza estrategikoa, produktu/zerbitzuko Berrikuntza eta diseinua, eta Teknologia transferentzia.

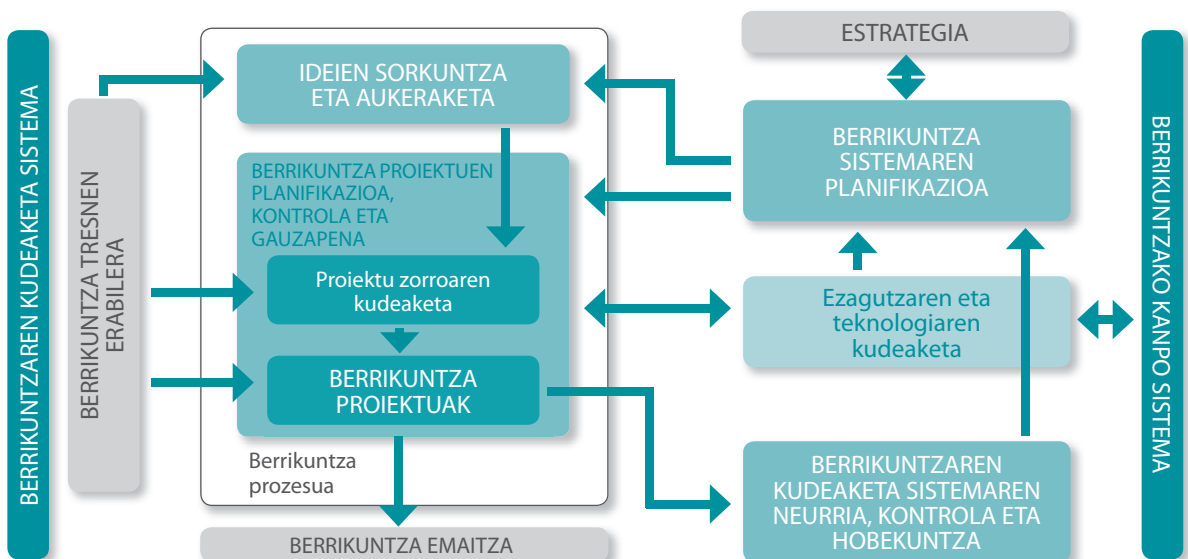
Dagokion legerian araututako zenbait laguntza modalitate daramatzate berekin programa horiek.

Bestalde, eta Kudeaketa eta Estrategia zerbitzuen atalaren barruan, "Berrikuntzaren kudeaketarako metodologia" aurreikusten da, berrikuntzaren kudeaketarako sistema bat ezartzeko eredutzat, eta jarraian aztertzen dugu:

Aipatu metodologiak Berrikuntzaren kudeaketa sistema baten ereduari erantzuten dio. Ereduak honako elementu hauek ditu barne:

1. Berrikuntzaren kudeaketa sistemaren planifikazioa
2. Berrikuntza tresnen erabilera
3. Ideien sorkuntza eta aukeraketa
4. Berrikuntza proiektuen planifikazioa, kontrola eta gauzapena
5. Berrikuntzaren kudeaketa sistemaren neurria, kontrola eta hobekuntza
6. Ezagutzaren eta teknologiaren kudeaketa

Aipatu eredu ondoko irudiak erakusten duen bezala eskematiza daiteke:



4.12 irudia. Berrikuntzaren kudeaketa ereduak

Proposatutako ezarketa metodologiak hiru fase aurreikusten ditu guztira enpresako berrikuntza kudeatzeko:

1. fasea: *Egungo egoeraren azterketa*

Horren bitartez, behar beste jakin behar dugu enpresari buruz: misioa, negozio unitateak, fakturazio bolumena, langile kopurua, kokapena, organigrama, erakundearen kultura eta beste alderdi batzuk. Kudeaketa sistemaren ezarketa egingo den testuingurua ezagutzen lagunduko digute horiek.

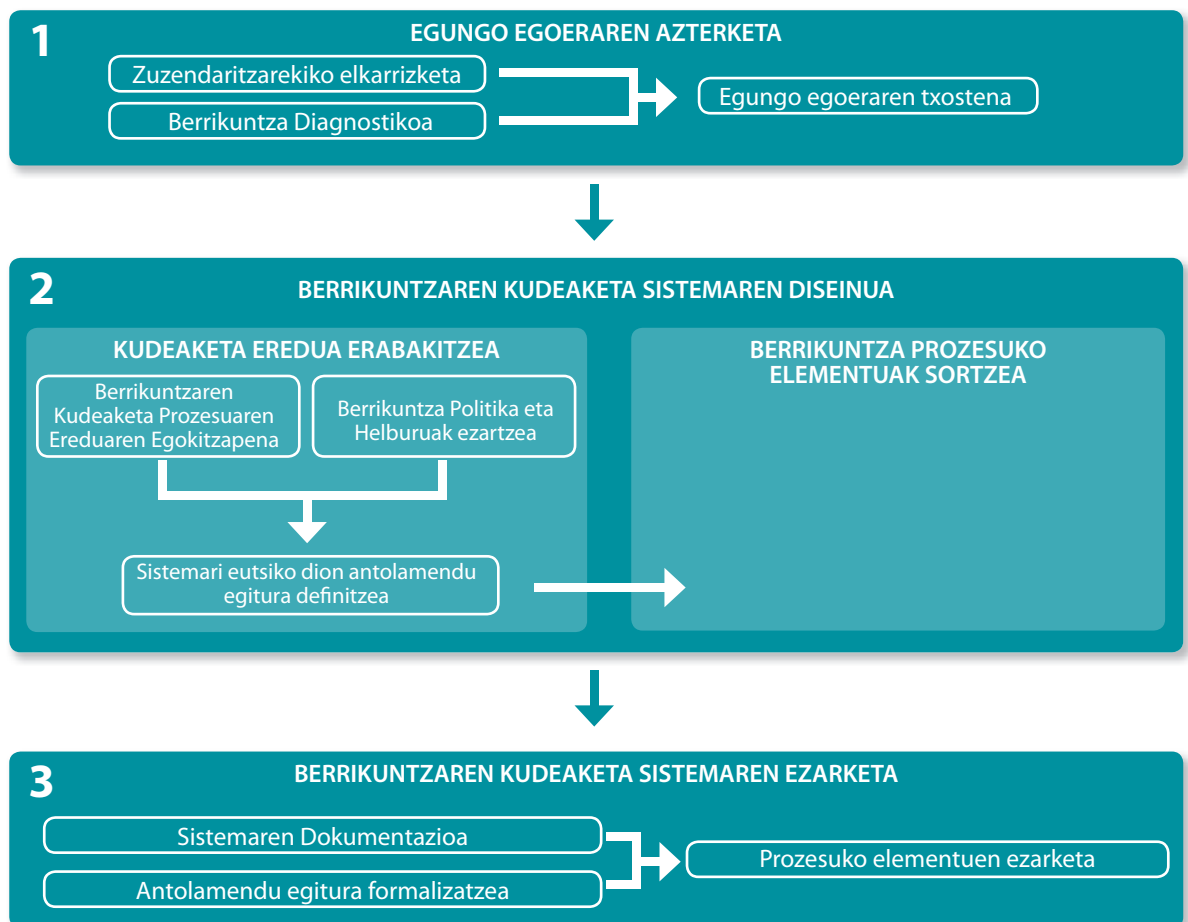
2. fasea: *Berrikuntzaren kudeaketa sistemaren diseinua*

Fase honetan, enpresako berrikuntza prozesua egituratzen da, bai eta harekin lotutako kudeaketa sistema ere. Hor, berrikuntza politika eta helburuak ezartzea sartzen da, eta sistemari eutsiko dion antolamendu egituraren diseinua. Azkenik, berrikuntzaren kudeaketa sistema osatzen duten elementu ugariak sortuko dira.

3. fasea: *Berrikuntzaren kudeaketa sistemaren ezarketa*

Aurreko etapan diseinatutakoa eraginkorki ezartzea eta haren jarraipena egitea da metodologiaren azken etapa.

Ondoko eskemak berrikuntzaren Kudeaketa Sistemaren ezarketa metodologia osatzen duten hiru faseak erakusten ditu.



4.13 irudia. Berrikuntzaren kudeaketa sistemaren ezarketaren eskema

4.5 UNE 166002 eredutzat

Berrikuntza kudeatzeko ereduen barruan, UNE 166002 araua aipatu behar dugu. Horrek dio I+G+B jarduerak elementu bereizlea direla erakundeetan/enpresetan bikaintasuna iristeko. Honako hauek dira haren ezaugarri batzuk:

- Haren izenak adierazten duen bezala, eta Berrikuntzaren kudeaketarako sortutako UNE 166000 arau sailaren barruan, garbi adierazten ditu Berrikuntzaren kudeaketa Sistemak **bete beharreko baldintzak**:

OHARRA: Berrikuntzaren (I+G+B) Kudeaketa Sistemaren definizioa, UNE 166000 Arauaren arabera:

“Kudeaketako sistema orokorraren zatia, bertan antolamendu egitura, jardueren planifikazioa, ardurak, praktikak, prozedurak, prozesuak eta baliabideak sartzen direla, erakundearen Berrikuntza politika (I+G+B) garatzeko, ezartzeko, gauzatzeko eta egunean atxikitzeko”

- Halere, arauak —kudeaketa sistemen erreferentziazko beste batzuen antzekoa—ez ditu ezartzen, berez, jokaera teknologikoko irizpideak edo eskakizun espezifikoak, eta ez du erabakitzen, ezta ere, berrikuntza teknologikoaren kudeaketak erakundearen eduki behar duen sakontasuna edo xehetasuna.
- Arauan espezifikatuta dauden Sistemaren baldintzak **bat eginda daude eta bateragarriak dira** erakundeak aurretik ezarrita eduki dezakeen kudeaketako beste sistemetakoeekin. Baldintza hauek aipa daitezke: kalitatea, ingurumena, kudeaketa etiko eta soziala, segurtasuna, arriskuaren kudeaketa, etab.
- Halere, eta aipatutako kudeaketako sistemen arau batzuetan (EN-ISO) ez bezala, **haren aitorpena (UNE)** Espainiako esparrura mugatzen da, oraingoz.
- Araua era jakin batean dago eratuta. Horrela, erakundearen barruko eta kanpoko parteek erabil dezakete, **ziurtatze-erakundeek ere bai**, Berrikuntzaren kudeaketaren baldintzak eta erakundearen berarenak betetzeko erakundeak daukan gaitasuna ebaluatzeko.
- Araua era jakin batean dago eratuta, **edozein erakunderi aplikatzeko**, edozein dela ere haren tamaina edo sektore ekonomikoa, eta aurrez bere I+G+B egoeraren diagnostikoa eginik, honako hauek nahi dituenen:
 - a) I+G+Bko jardueretan hasteko oinarriak ezarri.
 - b) Bere politikaren araberako I+G+B kudeatzeko sistema definitu,ezarri, egunean eduki edo hobetu.
 - c) Arau honen baldintzak bete eta/edo I+G+Baren kudeaketa sistema ziurtatu hirugarrenen aurrean.
- UNE 166002 arauak Berrikuntza prozesua etengabe hobetzeko metodologiaren aplikazioa ere azaltzen du: “Planifikatu-Egin-Egiaztatu-Ekin” (PEEE-PDCA), non:

Planifikatu:

I+G+B emaitzak iristeko behar diren I+G+B helburuak ezarri, zuzendaritzak markatutako estrategia teknologikoaren eta merkatu potentzialaren baldintzen arabera.

Egin:

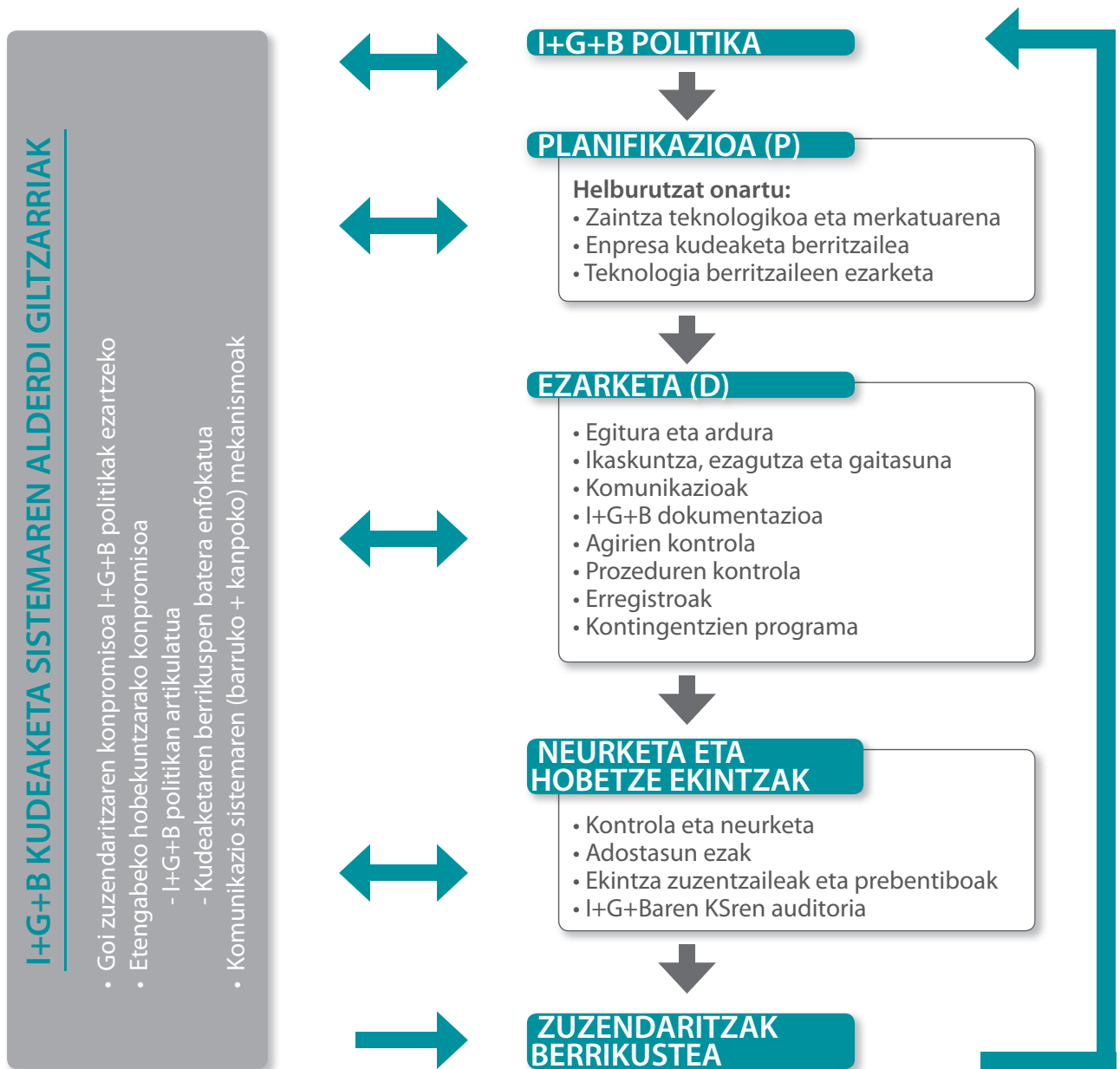
I+G+Baren sistematizazio prozedura ezarri.

Egiaztatu:

I+G+B prozesua jarraitu eta kontrolatu, I+G+B helburuei dagokienez, eta emaitzen informazioa eman.

Ekin:

Erakundearen barruko I+G+B prozesua etengabe hobetzeko erabakiak hartzea, erakunde bakoitzaren berrikuntza-jardueren berezitasunak aintzat hartuta.



4.14. irudia. I+G+Bren kudeaketa sistemaren etengabeko hobetze prozesua

4.15 irudian erakusten den bezala, arauaren eredia honako urrats hauetan dago banatuta:

1. URRATSA:

Berrikuntza Politika definitzea da enpresak aurre egin behar dion **lehen urratsa**. Horrek esan nahi du Goi Zuzendaritzak onartzea eta Erakunde osoari transmititzea I+G+B jarduerak oinarritzekoak direla enpresa-bikaintasun faktoretzat.

Politika hori definitutakoan, kudeaketa sistema Berritzeko Prozesuarentzako eredu bat **diseinatzen eta dimentsionatzen** da, enpresaren ezaugarrien, premien eta helburuen arabera, eta arauaren baldintzen arabera, halaber.

Lehen urrats hori egiteko, ereduak **tresna** lagungarri sorta bat proposatzen du, laguntzeko.

(Zaintza, Sormena, Aurreikuspena eta kanpoko nahiz barruko Azterketa). Horien bitartez, honako hauek definitzen ditu enpresak: enpresak hartu beharreko posizio estrategikoa, I+G+B mailan dauzkan helburuak, eta posizio eta helburu horiei dagokien antolamendu eskema. Tresnek interkonektatuak izan behar dute, haien aplikazioa bateratua izango da, eta ez da ezartzen jarraitu beharreko derrigorrezko ordenarik.

Hala, **enpresak sektorearen barruan egiten duen jardueraren arabera** beti ere, eta baldin eta sektorean eraginik handiena duten teknologiei buruzko beharrezko informazioa, eta haien egungo egoera nahiz bilakaera zehaztu, eskuratu eta hedatu behar balitz, orduan **Zaintza Teknologikoa eta Aurreikuspen Teknologikoa** garatuko genituzke.

Informazio hori lehiakideek erabilitako teknologiez dakigunarekin lotu behar da, eta beste hauekin ere bai: hornitzaileen ahalmenekin, mugekin eta joerekin, eta, jakina, bezeroen egungo lehentasunekin, aurreikusitako bilakaerarekin eta berrikuntzak onartzeko daukaten gaitasunarekin.

Lege esparruari eta ziklo ekonomikoari egindako berrikuspenak osatzen du **Kanpo Azterketa** izenaren pean bildutako tresneria.

Zorrotz aztertu behar da enpresaren hasierako egoera, langile taldeak, eta bitarteko materialek eta ekonomikoek teknologiarene gain duten egiazko gaitasuna ulertzeko, eta egungo egitura eta hura nahi den eredura egokitzeko gaitasuna ere ezagutzeko.

Barruko Azterketa horrek informazio gehigarria eskainiko du, eta hark, labur esanda, helburuei dagokien egitura definitzen eta dimentsionatzen utziko du.

Langile talde osoaren laguntza baliatuta aplikatu behar dira lehen aipatutako tresnak, eta ahalik eta gehien sustatuko dira aukeraketa eraginkor bat, ideien zabalkundea, eta iradokizun berritzaile eta sortzaileak egitea.

Estrategia eta egitura definitzeko lehen etapa hori betetakoan, ongi zehaztuta egongo dira, adibidez, honako bi hauek: Berrikuntza kudeatzeko Unitatearen dimentsioa eta osaketa, eta ea komenigarria den edo ez Berrikuntza Unitaterik eratzea.

2. URRATSA

Bigarren urratsak prozesua jarraitzen du, I+G+Baren kudeaketa Unitatearen jardueraz. Horrek lehen aipatutako tresnak erabiltzen ditu, berriro, **Araozak eta Aukerak identifikatzeko eta aztertzeko, interesik handieneko Ideiak aukeratzeko**, eta **Proiektu** egingarri batzuen zorroa proposatzeko.

3. URRATSA

Azken aukeraketa osaturik eta jarraitu beharreko ordena ezaririk, I+G+B Unitateak proiektuaren Gauzapeneko **hirugarren urratsa** hasten du, haren fase ugarietan. Honako hauek dira faseak: **oinarrizko Diseinua, Diseinu xehatua, Prototipoa, Proba Pilotua, Birdiseinua eta Demostrazioa**.

Fase horiek elkar elikatzen dute, eta behin osorik edo hein batean bukatutakoan proiektuaren izaeraren eta irismenaren arabera, **Produktzio Prototipoa** eskuratzen da, eta hortik abiatzen da produktuaren (unitarioa edo sailekoa) **Fabrikazioa** eta ondoko **Merkaturatzea**.

PROZESUAN ZEHARREKO URRATSAK (KUDEAKETA UNITATEA) PLANIFIKAZIOA ETA JARRAIPENA

Lehen aipatu etapetan zehar eta haiekin paraleloan, I+G+Baren Kudeaketa Sistemak bere jarduerak jarraitzen ditu, hots, proiektuaren eta zorro osoaren **Planifikazioa, Jarraipena, Gainbegiratzea eta Kontrola**. Hor, laguntza ematen du alderdi teknologikoan, antolamenduzkoan eta ekonomikoan, eta sistema bat ezartzen, aipatu proiektuen, **Emaitzen** eta horien **Neurketaren** martxaz informazioa eskaintzeko.

Estrategia eta egitura definitzeko lehen etapa hori betetakoan, ongi zehaztuta egongo dira, adibidez, honako bi hauek: Berrikuntza kudeatzeko Unitatearen (1) dimentsioa eta osaketa, eta ea komenigarria den edo ez Berrikuntza Unitaterik (2) eratzea.

(1) Berrikuntza kudeatzeko unitatea (UNE 166000): Goi zuzendaritzak izendatutako erakundeko pertsona edo pertsonak dira. Dediakzio partziala edo osoa dute, eta behar adina bitarteko daukate, honako hauek egiteko:

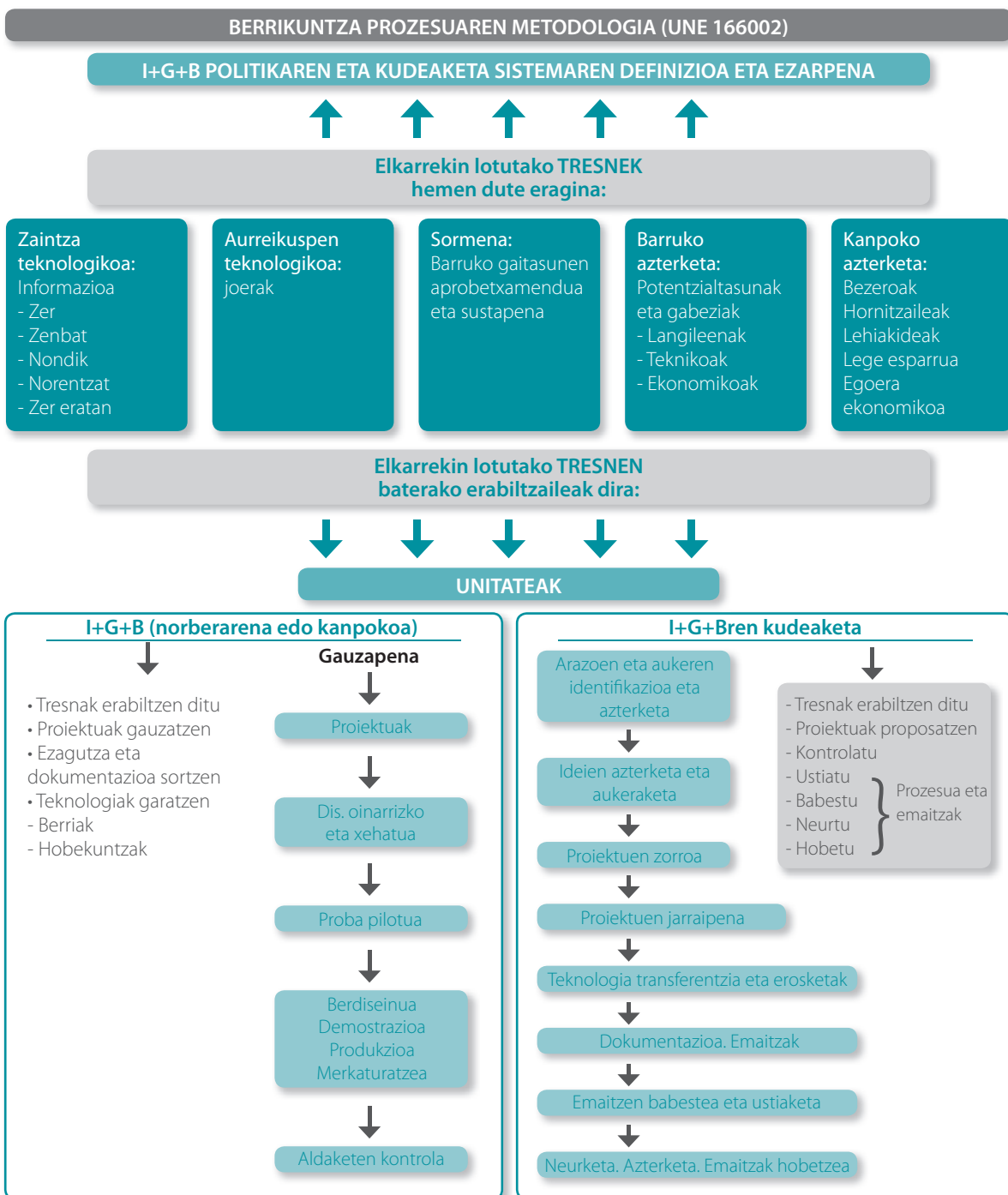
- Berrikuntza proiektuen zorroa kudeatu
- Teknologia transferentzia kudeatu
- Emaitzen babestea eta ustiaketa kudeatu
- Emaitzen neurketa, azterketa eta hobekuntza egin

(2) I+G+B Unitatea (UNE 166000): Goi zuzendaritzak izendatutako pertsona edo pertsonak dira. Dediakzio partziala edo osoa dute, eta behar adina bitarteko daukate, honako hauek egiteko

- Erakundearentzat onura dakarten jakintza zientifikoak eta teknologikoak eskuratzen ahalegindu
- Teknologia berriak edo emaitzen hobekuntzak garatu
- Produktuei edo prozesuei garapen teknologiko berriak aplikatu

BABESTEIA ETA USTIAKETA

Era berean, eta etapa ugarietan zehar, kudeaketa unitateak sistema bat ezartzen du, aipatu proiektuen martxaz, **Azken emaitzez**, eta azken horien **Babesteaz eta Ustiaketaz** informazioa emateko..



4.15 irudia. Berrikuntza prozesuaren metodologia (UNE 166.002)

UNE 166002 eredu hori **ezartzeko laguntza gida** hemen dago garatuta: **2. parte**: "UNE 166.002:2006 I+G+Baren kudeaketa: I+G+Baren kudeaketa sistemaren baldintzak" *araua bizitegi-erakuntza sektoreko enpresetan ezartzeko*, eta sistema aipatu erreferentzialaren arabera ziurtatzeko gida praktikoa, eta, gainera, sistema ezartzeko informazioak eta adibideak..



5_DomINNO
eredua

Inguruko enpresei berrikuntza alorrean laguntza emateko helburuz, Tekniker-ik4-k domINNO eredia diseinatu du, erreferente bibliografikoetan oinarriturik baina ikuspegi operatiboago (praktikoago) batekin, berrikuntzaren kudeaketarako ETEek dituzten premiak betetzeko. Ereduek ederki bat egiten du administrazio ugarien ekimenekin eta UNE arauaren ziurtapenarekin, eta, horrezaz gainera, laguntzako tresna informatiko bat du, ETEei ideia berriak sortzean eta berrikuntza proiektuak kudeatzean bidea errazteko eta argitzeko.

5.1 Ereduearen deskribapena

DomINNO berrikuntzaren kudeaketa eredia enpresa baten berrikuntza jardueren irudikapen operatibo bat da (hots, erabilgarria, helburu batzuekin instrumentaliza daitekeena). Arrazoi horregatik, berrikuntzaren alderdi jakin batzuetan zentratzen da. Alderdi horietan, eragin daiteke, berrikuntza kudeatzeko eran aldaketa esanguratsuak sartzeko xedez.

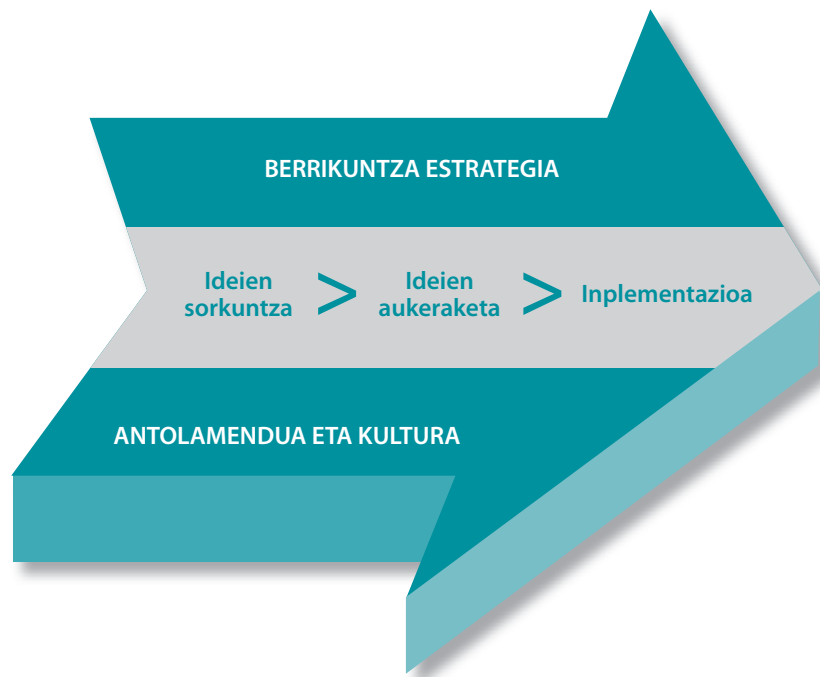
Ereduearen helburu nagusia gida bat eratzea da, berrikuntzaren kudeaketaren esparruan ekintzak gomendatzeko. Ekintza horiek, ereduarekin bat, halako eragin jakin batzuk sortu behar dituzte, bai enpresan, bai enpresaren eta ingurunearen arteko interakzioan. Bestela esanda, berrikuntzaren kudeaketan bilakaera izateko gida bat eratzea da ereduaren helburu nagusia.

5.1.1 DomINNO ereduaren elementuak

Berrikuntzaz aritzean, oinarritzkoa da AIK Zikloa (Aukera-Ideia-Kontzeptua) aipatuz hasia. Jarduera horretatik etortzen dira azkenean merkatuari eskaintzen zaizkion produktu/zerbitzuetan mamitzen diren berrikuntza ideiak. Halere, enpresa orotan bada baliabideen muga bat, eta horrek murriztu egiten du aipatu prozesuan sor daitezkeen ideia guztien garapena. Horregatik, dokumentu-zorroaren kudeaketa on bat funtsezkoa da lehentasunak ezartzeko eta eskura diren baliabideekin enpresak onar dezakeen ideiarik onenak abiatzeko.

Berrikuntzak badu lekurik aipatu ideien inplementazio prozesuan ere, bai produktu berritzailearen definizioaren partean, bai haren garapenarekin eta industrializazioarekin lotutako guztian. Ez da esan beharrik ere jarduera horietatik ezeinek ere ez duela emaitza onik emango, tartean ez bada estrategia egoki eta definitu bat, eta hari etsiko dion erakunde egoki bat.

Labur esanda, berrikuntza arlo batzuez ari gara (zeinek ereduaren elementuak osatzen dituzten), eta honela adieraz daitezke:



5.1 irudia. DomINNO ereduaren elementuak

Berrikuntza estrategia

Berrikuntza estrategia garbi batzuk ezarri behar dira, merkatura, eta haren egungo eta geroko premietara orientatuta, eta estrategia horiek gero erakunde osora hedatu behar dira. Horixe da berrikuntza eredu garatzeko lehentasuneko alderdietako bat, horrek zaintza iturri egokienak identifikatzen utziko baitu, eta, era berean, ideiak irizpide onarekin aukeratzen, eta berrikuntza ahaleginak fokalizatzen eta zuzentzen.

Aldiz, berrikuntza estrategia garbi bat ez edukitzeak epe laburreko ikuspegi batera darama. Ikuspegi hori ez dago merkatura eta haren premietara orientaturik, eta ez dauzka behar diren baliabideak. Horrek etengabeko aldaketak eragiten ditu berrikuntza proiektuen planteamenduan eta irismenean. Hori saihesteko, enpresak garapenerako funtsezko motor gisa ikusi behar du berrikuntza, eta bere negozio estrategian sartu behar du hura.

Antolamendua eta kultura

Enpresak antolamendu eredurik egokiena sortu behar du berrikuntza estrategia guztiak aurrera eramateko, bere ohiko prozesuetan integratzen dituela estrategia horiek. Eboluzio estadio ugari dira, eta irismen desberdinak dituzte: hasi lan taldeak edo koordinatzeko beste mekanismo batzuk egituratzetik, eta kudeaketa unitate egonkorak sortzeraino. Prozesuak egituratzeko orduan, gogoan eduki behar dira ideien fluxu jarraitu bat sortzeko premia eta, baita ere, berrikuntza estrategiak egokien garatzeko balio dutenak aukeratu beharra.

Ideen sorkuntza

Enpresa "berritzaileek" ideiak erretzeko eta loratzeko moduko testuingurua eskaini behar dute, horretarako beharrezko bitartekoak eta tresnak jartzen dituztela. Ideiak erne daitezten, gero ideia berritzaile bihurtzeko aukerak identifikatzen laguntzen duten bitartekoak eskaini behar dira, ingurua nahiz enpresa bera behatzen ditugula, berrikuntza aukeren identifikazioan sortu den jakintza egokiro fokalizatuz. Berrikuntza aukera horietatik sortuko dira gero ideia zehatzak, eta horiek balio erantsi bat ekarriko diote (barruko nahiz kanpoko) bezeroari.

Enpresa berritzaileen alderdi bereizle bat inguruko seinaleak hautemateko duten gaitasuna da. Horrela, ingurua behatzeko eta aztertzeko sistema antolatu bat eratzen da, eta, horrekin batera, barruko zirkulazio egoki bat praktikatzeko, eta informazioa enpresa barruan erabiltzeko da. Horixe da ideiak sortzeko prozesuaren muina.

Ideien aukeraketa

Ideien aukeraketa, edo dokumentu-zorroaren kudeaketa, prozesu dinamiko bat da. Hor, berrikuntza proiektu bihur daitezkeen ideien zerrenda etengabe eguneratzen eta berritzen da. Prozesu horren helburua zera da, ideia irabazleak aukeratzeko ebaluazio irizpideak zehaztea. Horren bidez, beren garapenerako behar duten inbertsioarekin alderatuta emaitzarik onenak iritsiko dituzten ideiak aukeratu dira. Hala, diren proiektuak bizkortu, gelditu edo birlehenetsi egin daitezke, eta baliabideak, berriz, proiektu ugaritan birjar.

Ideien aukeraketa prozesua erakundearen lehentasun estrategikoekin koherentzia egin behar da. Fase hori izugarri garrantzitsua denez, ideien azterketa eta aukeraketa ez da egin behar inola ere pertzepzio pertsonalen arabera.

Inplementazioa

Enpresetan berrikuntzarantz zuzendutako ekintzak proiektuen bitartez artikulatzen dira, eta helburuak ipintzen dira epetan, errentagarritasunean eta emaitzetan. Horregatik, ideien garapen- eta implementazio-prozesuko arrakasta eta haien egituratze egokia proiektuen kudeaketako tekniken eta metodoen aplikazioarekin daude lotuta.

Halako batean, proiektuak azaltzen dira ideien sorkuntzatik. Proiektuak aukeraketa fasean aukeratu dituzte, enpresaren estrategia teknologikoaren eta negozio helburuen arabera. Baina proiektu horiek planifikatu egin behar dira. Inplementazioa planifikazio batekin hasten da. Hor, beharrezko baliabideak (finantzarioak, langileenak eta materialak) identifikatzen dira, bai eta egin beharreko ekintzen sekuentzia ere, baliabideak mugatuak direla gogoan edukita.

Gero, proiektua era kontrolatua gauzatu behar da, ezustekoak ere gogoan direla. Behin proiektua gauzatutakoan, eta emaitzak ikusirik eta onarturik, proiektua ixteak eta berrikustek tresna garrantzitsua izan behar du erakundea hobeki ezagutzeko, etorkizuneko proiektuetarako.

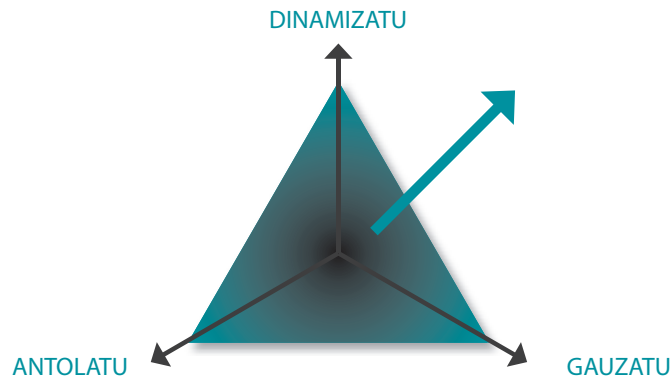
Ingurunea

Enpresa beraz eta domINNO ereduaz kanpoko elementua da. Nahiz eta ez duen esplizituki adierazten hura, era inplizituan nabarmentzen da aipatu ereduak garatzen den testuinguruan. Honako hauek sartzen dira ingurunean: merkaturia, eta enpresa mugitzen den, eta produktu/zerbitzuak eta informazio fluxuak trukatzeko dituen errealitate sozial, ekonomiko eta enpresarial hori. Inguruneak ereduaren elementu guztietan eragiten du, baina askoz modu zuzenagoan, dudarik gabe, berrikuntza estrategian.

5.2 Ereduen ezarketa

5.2.1 DomINNO ereduaren oinarriak

Zer deitzen zaie edo zer dira “domINNO ereduaren oinarriak”? Bada, labor esanda, kudeaketa, antolamendu eta berrikuntza planteamendu funtsezko batzuk. Era jarraituan (denboran zehar) eta modu koherentean aplikatzen eta hedatzen badira enpresa osoan, berrikuntzaren kudeaketa bikaina lortzen lagunduko dute, ereduaren arabera. Horrela, enpresaren gaitasun berritzailea handituko da, eta enpresa hori enpresa berritzaile sistematiko bihurtuko da. DomINNO ereduak berezko dituen oinarri horiei esker, oinarritzko jardura bilakatzen dira erakundearen barruan berrikuntza dinamizatzea, antolatzea eta gauzatzea. Enpresako antolamendu egitura —antolatzea— balioekin —dinamizazioa— integraturik, emaitza iraunkorrak eskuratuko ditugu, eta berrikuntza gertatuko da, proiektu berritzaileak era sistematikoan gauzatu. Beraz, esan daiteke domINNO ereduaren hiru zutabeen edo oinarrien gainean bermatzen dela berrikuntza sistematikoa.



5.2 irudia. DomINNO ereduaren zutabeak edo oinarriak

Bestela esanda, edozein erakundetan, berrikuntzaren kudeaketa hiru bektore horiek osatutako plano batean dago (ikus 5.2 irudia). Plano hori desberdina izaten da, gogoan daukagun erakundea bat edo bestea izan, eta haren idiosinkarasia berezira egokitzen da beti. Horregatik, erakunde bakoitzak bere planoak eratu behar du, hiru zutabeetan egin beharreko jarduerak definitzen dituela, biak orekaturik gelditu daitezela. Horretarako, erakundeak garbi definitu behar du bere ekintza politika berrikuntzaren oinarriko hiru zutabeetan, eta honako galdera hauei erantzun behar die:

- **Nola dinamizatu berrikuntza?** Honako hauek dira enpresaren barruan berrikuntza dinamizatzeko ezarri beharrezko jarduerak:
 - Arrakastak lortzea bermatzea berrikuntza proiektuen gauzapenean, bereziki lehen ekintzetan.
 - Proiektuko taldeek iritsitako lorpenak ezagutaraztea, eta, horretarako, beharrezkoa da komunikazio kanalak jartzea, eta iritsitako proiektuei eta emaitzei buruzko informazio gardentasuna kontu handiz zaintzea.
 - Kudeatzailearen aldetiko presio normatiboa izatea, hark sendotze eta zabaltze prozesuak estimulatzeko baititu. Pizgarri eta/edo zaintza politiken bitartez egiten da presio hori, eta helburu hauxe dute: aurreko bi prozesuak kudeatzaileak diseinatutako politikekin eta helburuekin batzea.
- **Nola antolatu berrikuntza?** Prozesu hori era sistematikoan bideratuko duen euskarrizko egitura bat sortuta, hau da, berrikuntza sistematikorako egokitu behar da erakundea. Horrek antolamendu aldaketa bat dakar; egitura malgu, bakun eta integratuetara jo behar da, ezagutzaren sorkuntza eta konpartizioa bultzatzea. Berrikuntza beti errazagoa gertatzen da antolamendu esparru berezi batzuetan, non oreka bat dagoen kontrolaren eta askatasunaren artean, ordenaren eta desordenaren, egonkortasunaren eta aldaketaren, eta zentralizazioaren eta deszentralizazioaren artean. Hala, haiek bi planotan banatuta planteatzen da aipatu dikotomiak antolatzea:
 - Alde batetik, plano operatibo dinamiko bat (bera sortzea ekarri duten helburuak iritsitakoan desegiten da) proposatzen da. Autonomia litzateke, aipatu helburuak nola iritsi definitzeko orduan.
 - Bestetik, plano estrategiko egonkor bat. Bertan zentralizatuko litzateke plano operatibo guztien sorkuntza eta kontrola, era egituratuan eta erakundearen estrategiarekin bat eginda.
- **Nola gauzatu berrikuntza?** Berrikuntzaren gauzapena proiektuak mamituz egiten da. Aldi bateko egiturak (plano operatibo batzuk) eratzen dira horretarako, eta barruko nahiz kanpoko pertsonak ari daitezke hor. Berrikuntza proiektuek helburu zehatza izaten dute, plano estrategikoak detektatutako arazo edo aukera baten arabera ezarria. Ez dira errutinazkoak, arriskua eta aldaketa izaten dute beti berekin, finitua dira nahitaez, eta aldi bateko baliabide konbinazio bat eskatzen dute.

5.2.2 DomINNO ereduaren ezarketa

Aipatu da jadanik berrikuntzaren kudeaketa enpresaren barruan bi dimentsioko egitura batez antola daitekeela. Egiturak bi plano izaten ditu, bata estrategikoa, bestea operatiboa. Bi planoek ereduaren elementu edo agente guztiak biltzen dituzte. Horiek interakzioa egiten dute beren artean, eta baita beste planoko elementuekin ere, aipatu bi planoen sorkuntzaren bitartez.

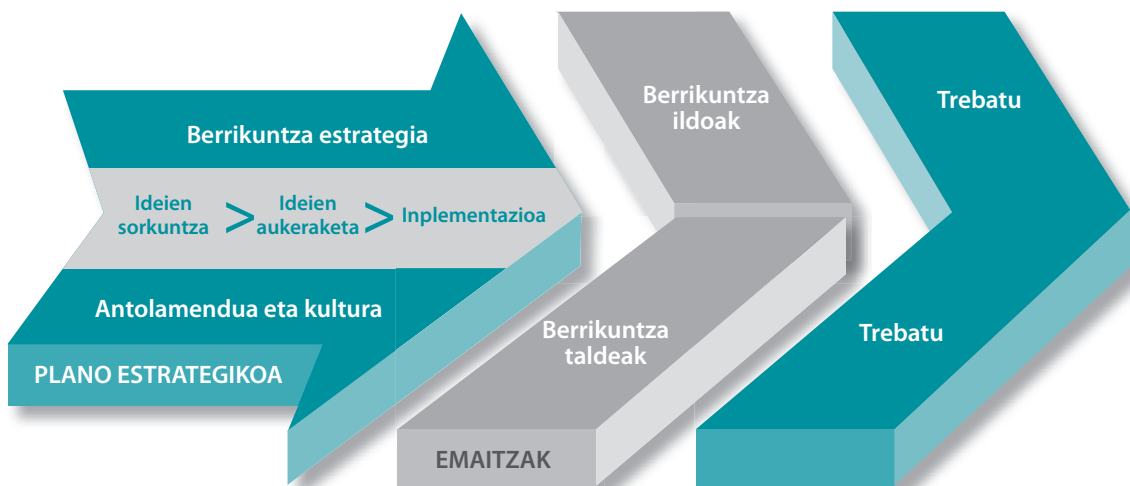
- PLANO ESTRATEGIKOA

Bera da enpresak bere berrikuntza jardueri dagokienez dauzkan nahiak definitzeko plano giltzarria, eta aipatu jarduerak plano operatiboaren bitartez hedatuko eta gauzatuko dira. Honako hauek ditu funtzioak Plano Estrategikoa:

- **Berrikuntza dinamizatzea**, hau da, kultura berritzaile bat sorraraztea erakundearen barruan. Horretarako, lehenago aipatutako jarduerak ekarri beharko ditu gogora.
- **Berrikuntza antolatu enpresan**. Horretarako, proiektu bakoitza gauzatzeko talde egokiak definituko dituzte, eta beren helburua iristeko behar dituzten baliabideak eta tresnak emango zaizkie.
- **Enpresako berrikuntza eta trebakuntza plana diseinatu, garatu eta abiatu**, negozioarentzako berrikuntza lerro estrategikoak (berrikuntza proiektuak) identifikatzen dituela, aipatu lerroekin lotutako berrikuntza taldeak zehazten dituela, eta haien trebakuntza bermatzen duela.
- **Erakundearen berrikuntza gaitasuna ebaluatu**, enpresa "enpresa berritzaile" mailarantz joan dadin beharrezko jotzen diren trebakuntza planak ezartzen dituela.

Funtzio horiek gauzatzeko, berrikuntza batzorde bat sortzen da, eta hura bihurtzen da enpresan berrikuntza zuzentzeko organo goren. Honako hauek definitzen ditu: prozesuko etapak, haietako bakoitzean nork parte hartu behar duen, eta zer aurrerapen egin behar diren. Berak definitzen ditu, nagusiki, lehentasun handieneko arreta fokuak ere, hausnarketa estrategikoaren partetzat. Eta beste hauek ere egiten ditu: abiatu beharreko ekimenak aukeratu, berrikuntza proiektuetako taldeen osaketa definitu, erakundearen gainerakoak taldeei lagunduko diela ziurtatu eta haien martxa ona zaindu. Prozesu osoaren sistematika berrikustez arduratzen da, gainera, hura etengabe hobetzeko, denboran zehar.

Berrikuntza batzordeari ezarritako funtzioak direla eta, enpresako zuzendaritza-taldearen zati batek edo osoak osatu behar du batzorde hori, horrexek eratu beharko baitu berrikuntza estrategia, hark enpresaren strategiarekin bat egiten duela.



5.3 irudia. DomINNO ereduaren plano estrategikoa

Lehenago azaldu dugun bezalaxe, berrikuntza batzordeak definituko ditu berrikuntza ildoak (berrikuntza plana) eta identifikatutako proiektuak gauzatzeko ardura duten berrikuntza taldeak, horiek baitira plano estrategikoaren emaitzak (ikus 5.3 irudia).

Gainera, plano horretan trebakuntza bermatuko da; ez soilik berrikuntza taldeen trebakuntza, berrikuntza ildo bakoitzean identifikatutako helburuak lor ditzaten, baizik eta baita enpresaren trebakuntza ere, enpresa berritzaile izateko, bere izaeraren araberako bidea egiten uzten zaiola, “*enpresa berritzaile*” maila iritsi arte.

- PLANO OPERATIBOA

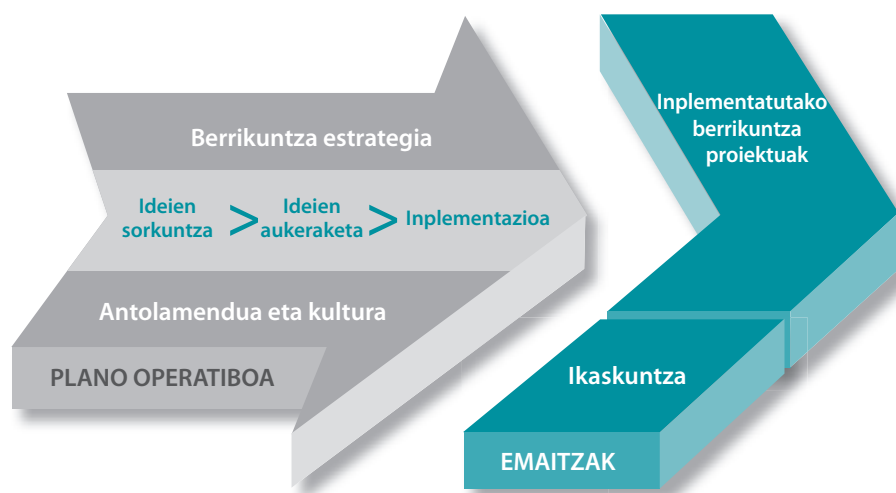
DomINNO ereduaren plano operatiboa proiekturako taldeka osatzen da, eta honako hauek dira laneko taldeek eduki behar dituzten, eta berrikuntza sustatzen eta laguntzen uzten duten ezaugarriak: taldekoen dibertsitatea gaitasunen eta trebetasunen mailan, kideen arteko kohesio soziala, autonomia eta barruko komunikazioa.

Honako hauek dira Plano Operatiboari esleitzen zaizkion ardurak:

- Berrikuntza proiektuak gauzatzuz **berrikuntza gauzatzea**, haien planifikazioa eta jarraipena egiten dituela.
- Identifikatutako helburuentzat **irtenbide berritzaileak asmatzea**.
- **Ezagutza eta teknika mugei erantzuna ematea**, identifikatutako berrikuntza ildoen barruan.
- **Ikasitako irakaspenak eta sortutako ezagutza berria jasotzea eta zabaltzea**.

Proiekturako taldeak dira plano operatiboko egitura egokia. Berrikuntza taldeak deituko diegu. Zeharkako egiturak dira, behin behinekoak. Xede edo helburu batekin jaiotzen dira, gaitasun berriak hartuz eta jakintza berria sortuz garatzen, eta helburua iritsitakoan desegiten. Berrikuntza talde diziplina anitzekoak sortuz gero, kideek menderatutako diziplinetakoaz kanpoko ezagutza osagarriak sortzen dira, eta beharrezkoak dira horiek ere berrikuntza egiteko.

Hala, bada, berrikuntza taldeak dira proiektuak gauzatzeko oinarritzko unitate operatiboak. Proiektuaren arduradun baten mendean daude, eta enpresan berrikuntza premiarik handiena duten sailtako edo arloetako ordezkariak dituzte barnean. Berrikuntza taldeek autonomia operatiboa daukate, eta berrikuntza batzordeari ematen diote berri. Berrikuntza talde horiek plano estrategikoan identifikatutako berrikuntza ildo batzuen esparruan arituko dira, eta identifikatutako ildo estrategiko adina berrikuntza talde izaten da. Taldeak behin behinekoak dira, eta proiektua amaitutakoan desegiten dira.



5.4 irudia. DomINNO ereduaren plano operatiboa

Lehenago azaldu dugun bezala, berrikuntza taldeen ardura izango da berrikuntza proiektuak gauzatzea, eta plano estrategikoan definitutako ildoak adina berrikuntza talde izaten da. Beraz, honako hauek dira plano operatiboaren emaitzak: berrikuntza proiektuen gauzaperaren edo implementazioaren emaitzak, eta prozesu osoarekin lotutako ikaskuntza.

5.3 Software tresnak

Lehenago azaldu den bezala, berrikuntzaren kudeaketarako domINNO ereduak tresna informatiko bat dauka osagarritzat, zeinak lagundu eta erraztu egiten baitu lan hori. Tresna hiru atari nagusitan dago banatuta:

- Plano Estrategikoaren Ataria, berrikuntza taldeak erabiltzeko diseinatua.
- Plano Operatiboaren Ataria, proiekturako taldeei laguntzeko diseinatua.
- Ideiak sortzeko Tresnen Ataria, biek eskura eduki dezaten diseinatuta.

5.3.1 Plano Estrategikoaren Ataria

Plano Estrategikoan (berrikuntza batzordea), enpresak bere berrikuntza jardueri dagokienez dituen nahiak definituko eta kudeatuko dira, eta, horretarako, honako atal hauek definitu dira:

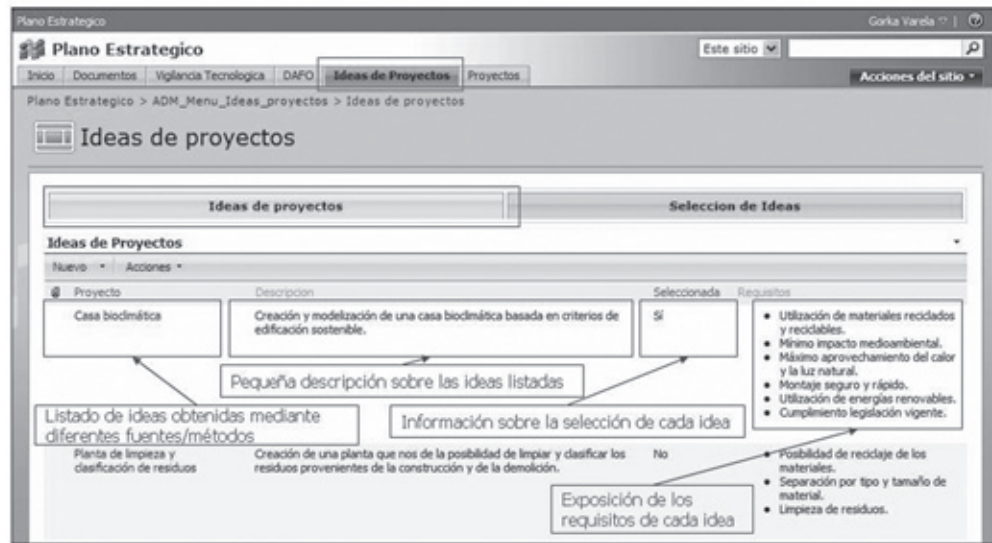
- **Hasiera:** hasierako orria, ataletarako estekekin.
- **Dokumentuak:** dokumentuak biltegitratzea eta kudeatzea.
- **Zaintza Teknologikoa:** informazio interesgarria biltegitratzea eta argitaratzea, erabakiak hartzeko.
- **AMIA:** azterketa egitea eta gordetzea.
- **Proiektuen ideiak:** berrikuntza ideiak biltegitratzea eta aukeratzea.
- **Proiektuak:** berrikuntza proiektuen zerrenda.



5.5 irudia. Plano estrategikoaren ikuspegia

Plano estrategikoko utilitateen adibidea

Leihoetako lehenengoan, sor daitezkeen berrikuntza ideia guztiak biltegira ditzakegu beren informazio garrantzitsuarekin.



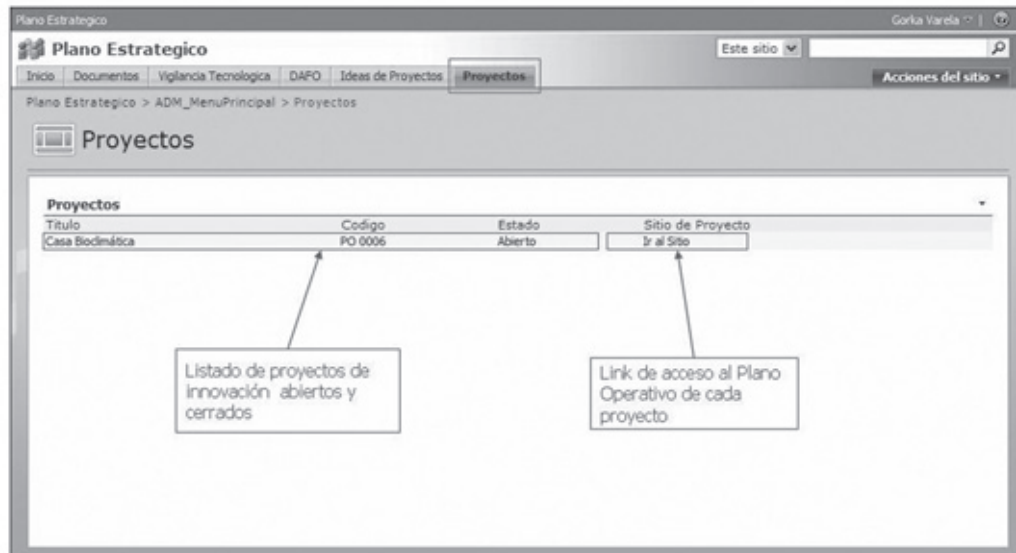
5.6 irudia. Proiektuen ideiak leihoaren ikuspegia

Ideiak zerrendatu ez ezik, ideien aukeraketako atalaren bitartez bozketa bat ere egin daiteke, berrikuntza ideia interesgarrienak aukeratzeko.



5.7 irudia. Ideien ebaluazioa area

Aurreko atalean egiten den ideien aukeraketaren ondoren, gauzatuko diren berrikuntza proiektuak definitzen dira, eta atal honetan zerrendatuta daude, haietako bakoitzaren plano operatibora zuzenean daraman estekarekin.



5.8 irudia. Proiektuak area

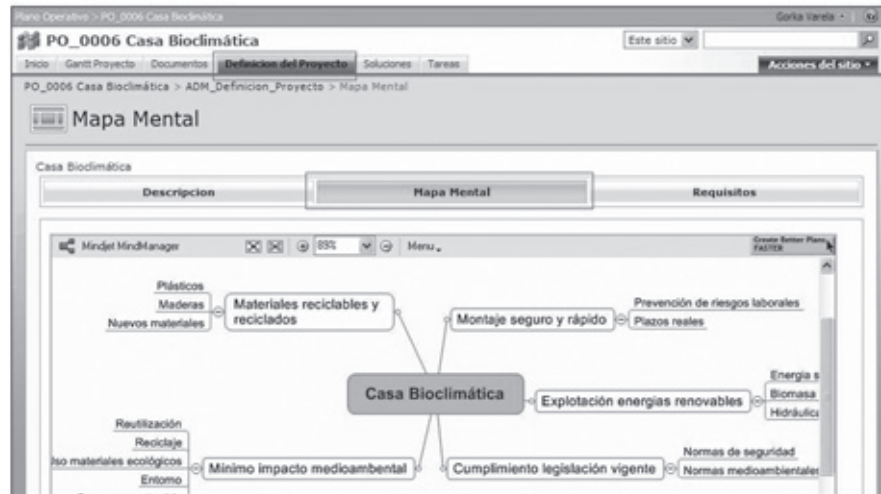
5.3.2 Plano Operatiboaren Ataria

Plano Estrategikoak bezala, Plano Operatiboak ere bere ataria dauka, eta bertan oinarrituko gara berrikuntza proiektuak gauzatzeko. Aipatu proiektuak kudeatzeko, planifikatzeko eta jarraitzeko, ataria honako leiho hauetan dago banatuta:

- **Plano Operatiboa Hasiera:** hasiera orria, proiektuetarako estekekin.
- **Proiektua Hasiera:** hasiera orria, ataletarako estekekin.
- **Proiektuaren Gantt-a:** proiektuaren planifikazio orokorra.
- **Dokumentuak:** proiektuaren dokumentuak biltegitratzea eta kudeatzea.
- **Proiektuaren definizioa:** proiektuaren laburpena eta helburuak.
- **Soluzioak:** soluzioak eta alternatibak aukeratzeko area.
- **Zereginak:** alternatiba bakoitzarentzat definitutako zereginen planifikazioa eta jarraipena.

Plano operatiboko utilitateen adibidea

Proiektua definitzeko utilitateetako bat haren mapa mentala egitea da. Leiho honetan, proiektuaren mapa aurkituko dugu, eta berak lagunduko digu proiektua grafikoki deskribatzen.



5.9 irudia. Mapa mentalaren ikuspegia

Idea putzua: hainbat metodoren (brainstorming, sormen saioak...) bidez lor daitezkeen ideiak/soluzioak zerrendatzea da alternatibak aukeratzeko lehen urratsa. Horrek, gainera, soluzio batzuk elkarrekin lotzeko aukera ematen digu, eta emaitzak sinplifika daitezke.

The screenshot shows a web application interface for 'PO_0006 Casa Bioclimática' in the 'Soluciones' (Solutions) section. It displays a table titled 'Pozo de ideas' (Idea Pool) with the following data:

Idea	Descripción	Soluciones Afines
Reutilización del agua		AGUA
Reducción consumo del agua		AGUA
Reciclado de desechos		DESECHOS
Reutilización desechos		DESECHOS
Biomasa		DESECHOS
Aprovechar energía solar		ENERGIAS RENOVABLES
Aprovechar luz solar		ENERGIAS RENOVABLES

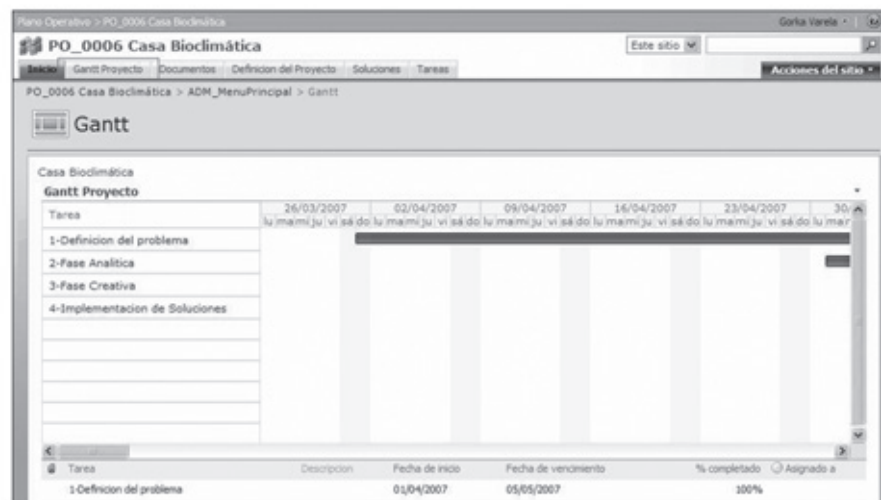
5.10 irudia. Idea putzuaren ikuspegia

Soluzioen aukeraketa: Ideia Putzutik datozen ideiei/soluzioei buruzko bozketa egiten den leihoa, soluzioen aukeraketa egiteko.



5.11 irudia. Soluzioen aukeraketa area

Zereginak, planifikazioa eta jarraipena: kasu bakoitzarentzako alternatibarik egokienak aukeratu ondoren, egin beharreko zereginak planifikatu behar dira, haiek baliozkotzeko.



5.12 irudia. Proiektuaren Ganttaren ikuspegia

5.3.3 Ideiak sortzeko tresnen ataria

Berrikuntza prozesu orotan, sormen osagai bat behar da, eta etorkizuneko ideiak agertzea bultzatzea eduki behar du helburu. Horretarako, sormen atari espezifiko bat sortu da, eta diren teknika ugariekin lan egin dezakegu bertan.

Aipatu atarian honako atal hauek aurkituko ditugu:

- **Hasiera:** hasierako orria, ataletarako estekekin.
- **Teknikak:** sormen tresna ugariet buruzko azalpena aurkituko dugun orria.
- **Analogia bortxatuak**
- **Galdeketa**
- **Kontraesanen ebazketa**
- **Ondorioak**

Hasiera

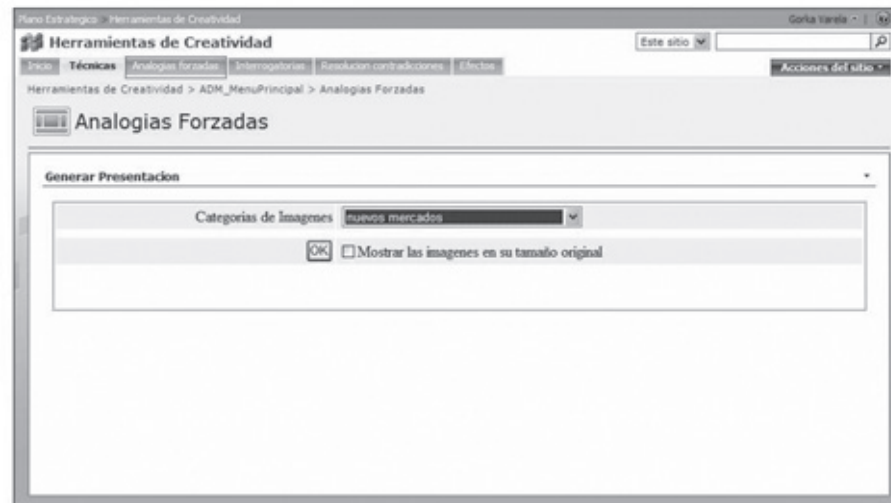
Sormen Atariko orri nagusia, non ideia berriak sortzea dinamizatuko eta antolatuko den, teknika ugari baliatuta.



5.13 irudia. Sormen atariko hasiera orria

Analogia bortxatuak

Taldekako teknika bat, zeinak itzulinguru baten bidez erabakitzen duen arazoa. William Gordonek garatu zuen, eta ikuspuntu ezezagunak aurkitzea du helburu.

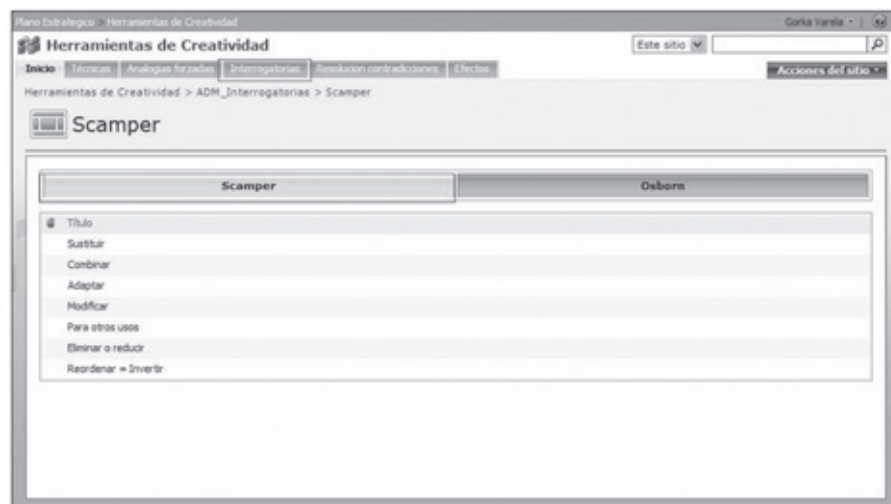


5.14 irudia. Analogia bortxatuak

Galdeketa

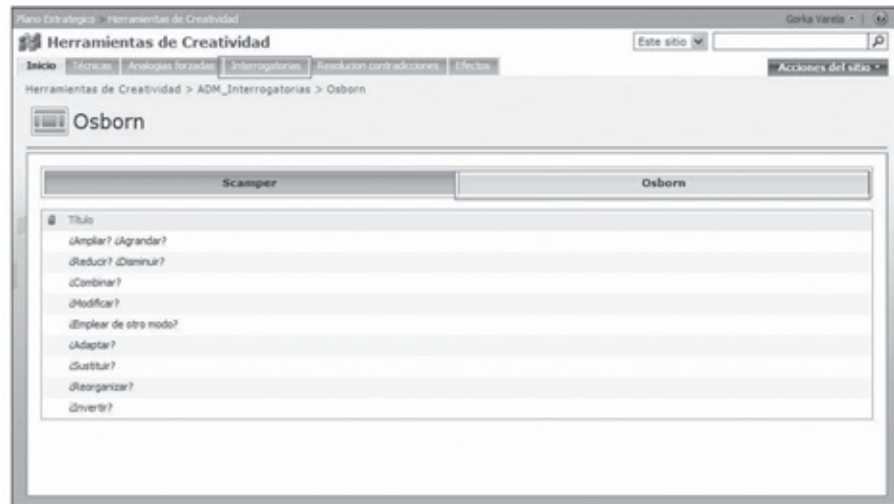
Taldekako teknika bat da. Galderak egiten dira helburuaz, ideiak sortzeko. Kasu honetan, aurrez definitutako bi galdera sorta erabili dira, lan honetan guri laguntzeko:

- Scamper



5.15 irudia. Scamper-en galdeketa

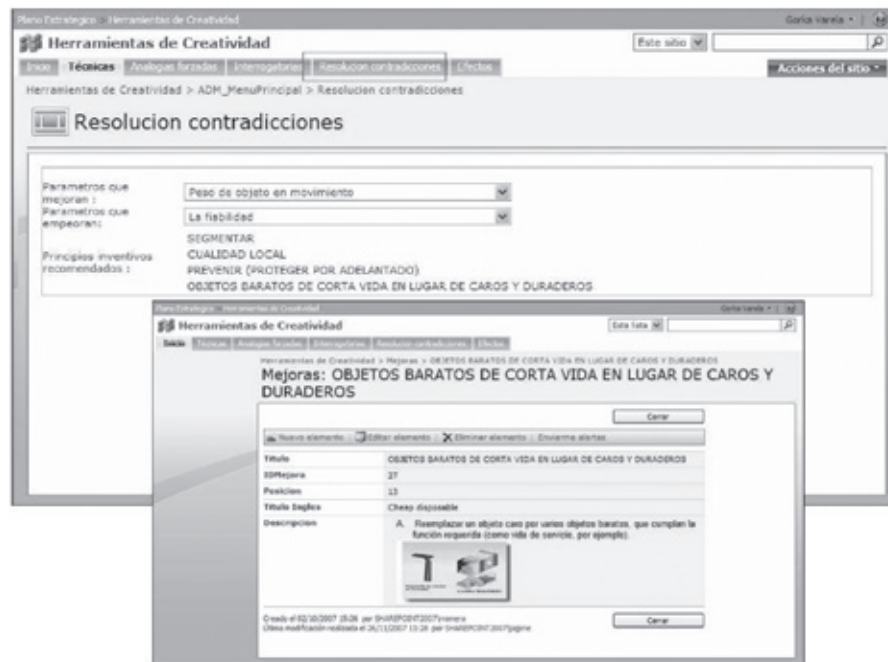
- Osborn



5.16 irudia. Osborn-en galdeketa

Kontraesanen ebazketa

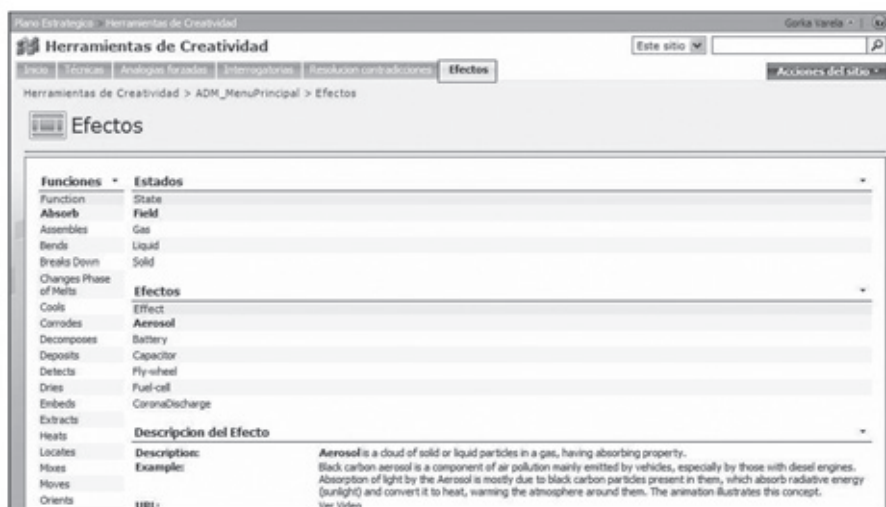
Triz berrikuntza sistematikoaren bidez kontraesan teknikoak ebazteak asmaketa printzipioen matrizea erabiltzen du, 40 asmaketa printzipioen jeneralizazio bat 39 parametro jeneralizatuen matrize batean, non batek sistemaren ezaugarriak hobetzeraz jotzen duen, eta besteak, okertzera.



5.17 irudia. Kontraesanen ebazketa

Ondorioak

Ondorio fisikoen azterketaren bitartez, atal honek zeregin jakin bat egiteko erabil daitekeen fenomeno zientifikoa bilatzen uzten digu ezagutza-base batean.



5.18 irudia. Ondorioak

5.4 Ondorioak

Enpresa-eremuan, azken hamarkada honetan Berrikuntzaren Kudeaketari buruz sortutako eredu nagusiek proposamen osagarriak egin dituzte berrikuntza-prozesuaren definizioari eta irudikapenari buruz. Hala ere, ez dugu aurkitu eragintza sistematikoa eskaintzen duen ikuspeirik, erakunde batek berrikuntza-fluxuaren eta fluxu hori sendotzeko ezarri beharreko erlazioen alderdi nagusiak aintzat hartzen dituen prozesua sor dezan.

Gauzak horrela, proposatutako ereduaren garatzeko oinarria hauxe da: berrikuntza eta ezagutza kudeatzeko artea. Horrekin batera, berrikuntza-prozesuaren eragilea sormena izango litzateke, eta prozesuari eutsi eta/edo kudeatzeko tresna, berriz, teknologiak. Oinarri horiek aukeratzeko irizpide funtsezko eta pragmatikoa erakundeetan aplikagarri izatea da; izan ere, lehenetasuna eman diogu ereduaren eragingarritasunari. Hortaz, enpresa-berrikuntza kudeatzeko dinamika bat finkatzen lagunduko duten metodologiak eta tresnak dira ereduaren osagarriak.

Proposatutako ereduaren ezaugarriarik esanguratsuenetako bat berrikuntzaren bi dimentsioak kudeatzeko aukera ematea da. Hala, ereduaren proiektu bati –maila operatiboa– edo erakunde osoari –maila estrategikoa– aplikatu ahal zaio. Beraz, ereduaren ez da enpresaren berrikuntza-prozesua irudikatzen mugatzen, erakundearen berrikuntza kudeatzeko ereduaren bada, hau da, berrikuntza kudeatzeko kontzeptuak aplikatzeko eta indartzeko modua da.

Ikuspegi horren azpian, maila estrategikoan, garrantzi handikoak dira berrikuntzaren estrategia, antolakuntza eta kultura, horiek baitira berrikuntza sistematikoa lortzeko eragile nagusiak. Bestalde, maila operatiboan, ideiak sortzea, aukeratzea eta ezartzea dira euskarriak, berrikuntza-prozesua gauzatzen duten jarduerak baitira horiek.

Bukatzeko, ereduaren oinarritutako berrikuntza-prozesua ezarri eta kudeatzeko softwareko tresna batzuk daude. Tresna horiek erreferentzia egokia izan daitezke berri eta lehiakortasuna areagotu nahi duten erakundeentzat.



6_Bibliografia eta esteka inte- resgarriak

Bibliografia

166000:06 UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": Terminologia eta definizioak

166001:06 UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": I+G+Baren proiektu baten betekizunak

166002:06 UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": I+G+Baren Kudeaketa Sistemaren betekizunak

166005:04 IN UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": 160002 UNE Araua ezartzeko gidaliburua taldearen ondasun sektoreari

166006:06 EX UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": Teknologia-zaintza sistema

166004:03 EX UNE araua

"I+G+Baren kudeaketa": I+G+Baren Kudeaketa Sistemetako auditoreen ahalmen eta ebaluaketa

Innova. Metodología. "Berrikuntza Agendak" programa

Eusko jaurlaritza (2007)

Lehiakortasun-Plana eta Gizarte berrikuntza 2006-2009

Eusko jaurlaritza (2005)

Ikerketa eta garapenerako eta I+G+Baren berrikuntzarako estatuko dirulaguntzen erkidegoko esparru komunitarioa

Europako Batzordea (2006)

Osloko gidaliburua. Berrikuntzari buruzko datuak jasotzeko eta interpretatzeko gidaliburua (3. argitalpena)

Tragsa (2005)

PICaren berrikuntzarako eta lehiakortasunerako esparru-programa

Europako Batzordea (2005)

Euskal I+G+Baren koaderno estrategikoa Europan

Spry (2006)

Berrikuntza kudeatzeko gidaliburua. I. Atala Diagnostika

CIDEM (2002)

Berrikuntza kudeatzeko gidaliburua. II. Atala Proiektuen kudeaketa

CIDEM (2002)

Berrikuntzaren sistematizazioa. UNE 166000 Arau multzoa
CIDEM (2005)

Estrategia-plana praktikan
ESIC (2003)

ETE-tarako berrikuntza gidaliburu praktikoa
Anetcom (2003)

Berrikuntza: Funtsezko faktorea enpresaren lehiakortasunerako
CEIM (1992)

Zaintza teknologikoa eta adimen lehiakorra
Palot (1999)

I+G+Baren kudeaketa sistemak eta praktikarik onenak
Serviguida (2005)

Enpresa sortzailea. Erakundeen berrikuntzaren garapenerako metodologia
Eada (2001)

Enpresan berriztatzen
Gestión (2000)

Esteka interesgarriak EAEn

+ INNOVA

Berrikuntzako euskal sistema
www.euskadinnova.net

SARETEK

Berrikuntzaren Euskal Agentzia
www.saretek.net

TECNALIA

Korporazio teknologikoa
www.tecnalia.info

SPRI

EAEko Industriaren Sustapenerako eta Eraldaketarako Baltzua
www.spri.es

EUSTAT

Euskal Estatistika Erakundea
www.eustat.es

EZAGUERAREN KLUSTERRA

www.clusterconocimiento.com

ACICAE

Ibilgailuetako osagaien industrien klusterra
www.acicae.es

ACLIMA

Ingurumeneko industrien klusterra
www.aclima.net

AFM

Makina-erreminta fabrikatzaileen elkartea
www.afm.es

ENERGIA KLUSTERRA

www.clusterenergia.com

GAIA

Komunikazioen klusterra
www.gaia.es

HEGAN

Euskadiko aeronautikako klusterra
www.hegan.com

BAI

Bizkaiko berrikuntza agentzia
www.bai.bizkaia.net

BARRITXE

Bizkaiko berrikuntza behatokia
www.barritxe.com

AAD

Araba Garapen Agentzia
www.alavagenciadesarrollo.es

GIPUZKOA BERRITZEN

Ekimen berriak Gipuzkoako lurraldean
www.gipuzkoaberritzen.net

ENPRESA DIGITALA

Informazio eta komunikazio teknologien sustapena
www.empresadigitala.net

Beste esteka interesgarri batzuk**COTEC**

Aukera teknologikoen azterketarako fundazioa
www.cotec.es

TECNOCIENCIA

Eskaintza teknologikoa. Industria Ministerioak sustatua. Mundu zientifikoaren eta enpresaren arteko topagunea.
www.tecnociencia.es

OPTI

Observatorio de prospectiva tecnológica industrial
www.opti.org

CSIC

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
www.csic.es

CDTI

Centro para el desarrollo tecnológico industrial
www.cdti.es

CORDIS

Ikerketari eta garapenari buruzko Batasuneko informazio zerbitzua
www.cordis.lu

INE

Estudios del Instituto Nacional de Estadística
www.ine.es

MINER

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
www.mityc.es

MEC

Ministerio de Ciencia y Tecnología
www.mec.es

FEDIT

Federación Española de Entidades de Innovación Tecnológica
www.fedit.es

CIEMAT

Centro Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
www.fedit.es

CIEMAT

Centro Investigaciones Energéticas, medioambientales y tecnológicas
www.ciemat.es

INDUSTRIA JABETZA (informazioa, ustiaketa, babesa)

OEPM

Oficina española de patentes y marcas
www.oepm.es

EPO

Europako patenteen bulegoa
www.european-patent-office.org

ESPAENET

Europar patenteen datu-basea
<http://12.espacenet.com/eclsrch>

IPR Helpdesk

Industria-jabetzarekin eta jabetza intelektualarekin lotutako gaietarako buruzko informazioa
www.ipr-helpdesk.org

JPO

Japoniako patenteen eta marken bulegoa
www.jpo-miti.go.jp

OTM

AEBko patenteen eta marken bulegoa
www.uspto.gov