



# 2011ko Jardueren Memoria

2011



## Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak – SGiker

### Ikerketako Errektoreordetza

Errektoretza eraikina  
Bizkaiko Campusa  
Sarriena auzoa, zk.g.  
Leioa, 48940 – Bizkaia  
Tel.: 94 601 50 50  
Webgunea: [www.ehu.es/sgiker](http://www.ehu.es/sgiker)

### **ESKERRAK:**

Zientzia eta Berrikuntza Ministerioa (MICINN). EGEF eta Europako Gizarte Funtsa laguntza programak.

Eusko Jaurlaritza. Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila. Zientzia Politikarako Zuzendaritza.



## AURKIBIDEA

	<i>Orrialdea</i>
1. Sarrera	4
2. Egitura antolatzailea	5
3. 2011n lortutako emaitzak	6
3.1. Une gogoangarrienak	6
3.2. Indartutako ildo estrategikoak	6
4. SGiker kopurutan	12
4.1. Erabiltzaileak eta ikerketa taldeak	13
4.2. Egindako zerbitzuak	16
4.3. Adierazle zientifikoak	16
4.3.1. SGiker zerbitzuak aipatzen dituzten argitalpen zientifikoak	17
4.3.2. UPV/EHUn SGiker zerbitzuen laguntzarekin egindako tesiak	19
4.3.3. Ikerketa proiektuak	20
4.3.4. SGiker zerbitzuak biltzar, foro eta mintegietan	22
4.4. SGikerren prestakuntza eskaintza	24
4.5. Giza baliabideak eta baliabide teknologikoak	27
4.5.1. SGiker zerbitzuetako langileak	27
4.5.2. SGiker zerbitzuetako langileen prestakuntza	30
4.5.3. Ekipamendu zientifiko eta teknologikoa	31
4.6. SGiker zerbitzuak hedabideetan	33
4.7. Erabiltzaileen gogobetetasuna	35
4.7.1. Gogobetetasun inkestaren emaitzak	35
4.7.2. Prestakuntzarekiko gogobetetasunaren segimendua	40
4.8. Emaitza ekonomikoak	42
5. 2012rako hobekuntza jarduerak	44
I. eranskina. Baliabide zientifiko eta teknologikoak	46
II. eranskina. 2012ko prestakuntza eskaintza eta 2011n emandako ikastaroak	56
III. eranskina. Prestakuntzaren alderdi positiboak eta hori hobetzeko iradokizunak	62
IV. eranskina. Irudien aurkibidea	64
V. eranskina. Taulen aurkibidea	64

## 1.- SARRERA

2011n Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrek (SGIker) ikerketa jarduera ugaritan parte hartu dute. Lehiakortasun maila handiko baliabide zientifiko eta teknologikoak eta giza baliabideak biltzen dituzten Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) zerbitzu gisa, SGIker zerbitzuek uki daitezkeen emaitzak eta emaitza ukiezinak izan dituzte bai unibertsitatean bai ingurune zientifikoan.

Egin duten lanaren eta ikerketari eskaini dioten laguntzaren ondorioz, beren jardun ildoek jakintza sortu dute, nolabait ikertzaileek eurek lortutako emaitza eta helburuetan islatu dena.

2011ko Jardueren Memoriak jardun ildo horien deskribapena egiten du eta, bertan, gauzatutako ekintzak eta lortutako emaitzak biltzen dira, SGIker unitateetan ezarritako kudeaketa adierazle nagusien ikuspegitik.

Nabarmentzekoa da, 2011n, ikerketa jarduera gehiagotan parte hartu dugula modu aktiboan; hala, zerbitzu gehiago eman ditugu, proiektu gehiagori eman diegu laguntza, UPV/EHUko ikertzaile gehiagok jarri dute uste osoa gure teknikari eta ekipoetan, tesi eta argitalpen zientifiko gehiagori eman diegu babesa eta ekarpen zientifiko eta tekniko gehiago eskaini ditugu, ahozko eta idatzizko komunikazio gisa, foro eta biltzarretan.

Horrez gain, analisirako teknika eta metodoak hobetu ditugu, ekipamendu zientifikoa erosita eta martxan jarrita, baita zientzialariek gero eta gehiago eskaintzen dituzten unitate berriak modu proaktiboan abiarazita ere.

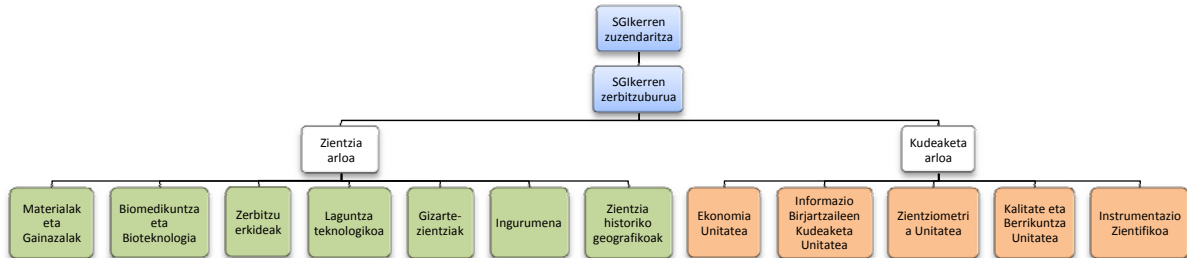
Halaber, Kalitate eta Berrikuntza Unitatea indartu egin da eta, horretarako, kalitatearen ISO 17025 arauaren menpeko ziurtagiria lortzeko teknikari berriak jarri dira entsegu laborategietan, analisirako teknika jakinetan lortutako emaitzetan egiaztatutako kalitate mailak lortzearen.

Jakintza zabal dadin bultzatu dugu, prestakuntza eskaintza hobetuta. Abiarazitako prozesu eta jarduera guztiek emaitza nabarmenagoak eta hobeak izan dituzte, adibidez, emandako prestakuntza orduen kopurua edo parte-hartzaileena. 2012rako ikastaro eskaintza berriarekin emaitzok are gehiago hobetu ahal izatea espero dugu.

Amaitzeko, Zuzendaritzak eskerrak eman nahi dizkie lorpen eta emaitza horiek lortzea ahalbidetu duten guztiei, bereziki SGIker zerbitzuetara atxikitako langileei; hauek egunero lanean eta hobetzen jarraitzera animatu ditu.

## 2.- EGITURA ANTOLATZAILEA

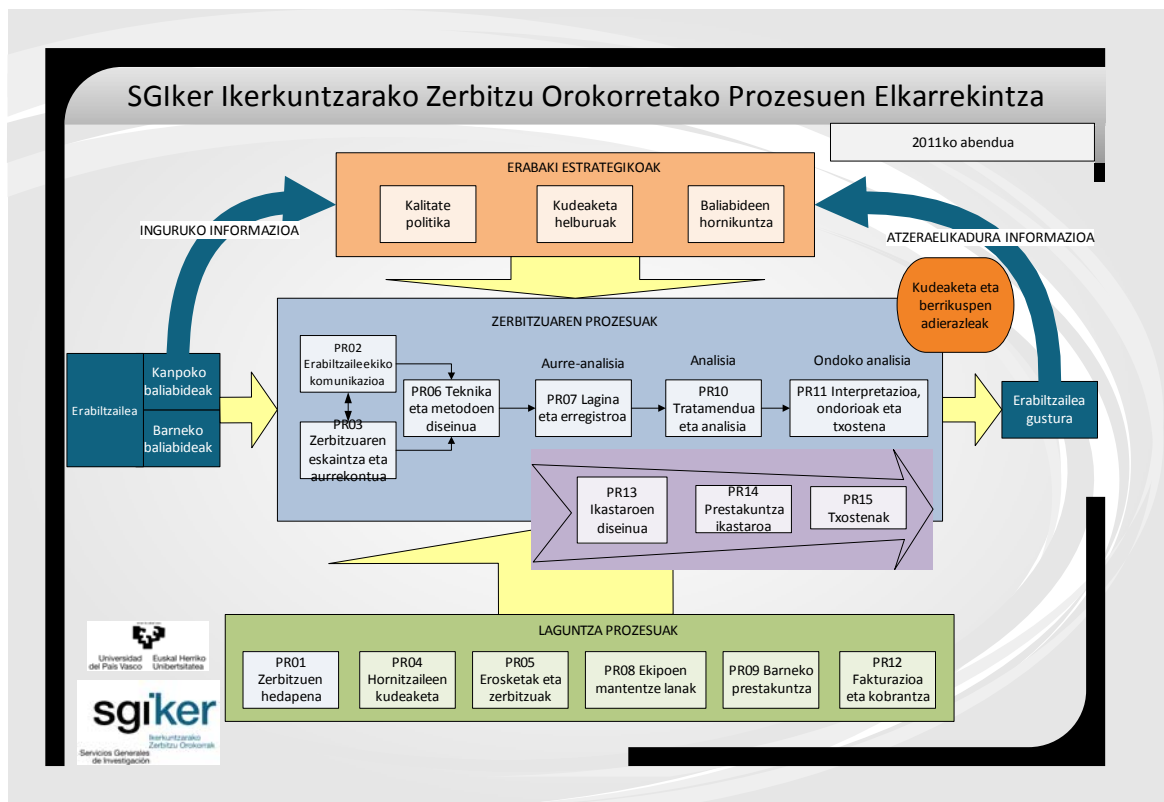
Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrek ondorengo egitura antolatzaileari jarraitzen diote (1. irudia) (egitura hori, xehetasun osoz, I. eranskinean dago).



1. irudia. SGiker zerbitzuen organigrama.

Zuzendaritzak kalitatea SGiker zerbitzuak bereizten dituen eta balioa eranstean dien elementua dela aitortzen du. Kudeaketa eredu prozesuetan oinarritzen da, bezeroak asebetetzeko elementu gisa, horretarako beren eskakizunak betez.

Prozesuen arabera egitura SGiker zerbitzuetako prozesuen mapan islatzen da (2. irudia). Bertan, zerbitzu zientifiko eta teknikoak ematen eta ezagutza zientifikoa sortzen laguntzen duten prozesu eta prozedura maila ezberdinak biltzen dira.



2. irudia. SGiker Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorretako prozesuen mapa.

### 3.- 2011n LORTUTAKO EMAITZAK

#### 3.1.- Une gogoangarrienak

- UPV/EHUko Zientzia Parkeko I+G+B jarduerak planifikatzea. Eraikinen erabilerak diseinatzea eta banatzea.
- INNOCAMPUS deialdiko kanpoko funtsen, Eusko Jaurlaritzaren funtsen eta EGEF laguntzen bidez finantziazioa lortzea.
- MICINNen deialdiaren bidez Gipuzkoako Neurri Magnetikoen Zerbitzurako teknikari laguntzaile kontratu bat ematea.
- SGiker unitateak indartzea: Entomologia Forentseko Laborategia eta 3. Mailako Euspen Biologikoko Laborategia.
- EMN bidez labin solidoak aztertzeke ekipamendu berria, Analisisako Zerbitzu Zentralerako kromatografo berriak, Mikroskopia Elektronikoko Zerbitzurako TITAN mikroskopio bat eta X Izpian Zerbitzurako XPS bat erostea.
- CIC nanoGUNE, Euskalmet, Osakidetza, Zabalgardi, Krispiñako Ur Araztegia eta Ertzaintza bezalako erakundeekin lankidetzak hitzarmen berriak sinatzea.
- Kalitate eta Berrikuntza Unitaterako teknikari berri bat barneratzea, lehiakortasun handiko teknikan akreditazioa lortzeaz arduratuko dena, eta Azpiegitura Zientifikorako teknikari berri bat barneratzea.
- Zientziometriako Unitatea finkatzea eta ikertzaile gazteei laguntza eta prestakuntza ematea.

#### 3.2.- Indartutako ildo estrategikoak

##### 1. HELBURUA. SGiker UNITATEEN GAITASUN ZIENTIFIKO ETA TEKNIKOA INDARTZEA

##### L1.1. SGiker zerbitzuek Zientzia Parkean duten tokia: Zientzia eta Teknologia Plataformak sortzea

- Zientzia Parkeko I+G+B jarduerak planifikatzea. Laborategiak diseinatzea.
- Instalazioen eta eraikinen erabilerak banatzea, diseinatzea eta zehaztea.

### L1.2. Gutxien eskatutako SGiker unitateak sustatzea

- SGiker zerbitzuen prestakuntza eskaintzan ikastaroak sartzeara.
- Komunikazio material berriak diseinatzea, nola paperekoak hala digitalak.
- SGiker zerbitzuen webguneko berritasunak eta berriak etengabe eguneratzea.
- Unitate horiek kalitatearen kudeaketa sistemak ziurtatzeko programetan sartzeara.
- Unitate horien eguneroko kudeaketan teknologia berriak aplikatzea: eskaerak egitea eta horien egoera linean kontsultatzea, etab.

### L1.3. Gutxien ustiatutako zientzia arloetan zerbitzu berriak sortzea

- Etorkizunean zientzia eta teknologia arloetan sor daitezkeen beharrak aztertzekeo unitateak indartzea:
  - Entomologia Forentseko Laborategia.
  - 3. Mailako Euspen Biologikoko Laborategia.
- Ekipo eta teknika berriak aplikatzerakoan lehendik zeuden zerbitzuen eskaintza handitzea:
  - Lagin solidoak aztertzekeo EMN ekipoa.
  - Arabako eta Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentraletarako kromatografo berriak erostea.
  - X Izpian Zerbitzurako XPS ekipoa erostea.

---

## 2. HELBURUA. ERAGINKORTASUN OPERATIBOA ETA ADMINISTRAZIO KUDEAKETA HOBETZEA

### L2.1. Lantaldea egonkortzea, Lanpostuen Zerrendaren bitartez edo hainbat urterako finantziarako kanpo deialdien bitartez

- Doktore berri bat teknikari laguntzaile gisa hartzea, Ikerketako Giza Baliabideak Indartzeko Plan Nazionalaren esparruan:
  - Neurri Magnetikoen Zerbitzua, Gipuzkoako Unitatea
- Kudeaketako bi teknikari berri sartzeara:
  - Azpiegitura Zientifikoa
  - Kalitatea eta Berrikuntza

### L2.2. SGIker unitate guztietan kalitate prozedurak araupetzea

- Nazioarteko ISO kalitate arauen pean jarduera berriak gauzatzea, bikaintasuna lortzeko.
- 2008ko ISO 9001 arauaren arabera kalitate ziurtagiriaren aldeko ebaluazioa egitea Arabako eta Bizkaiko analisi kimikoko unitateetan eta eskaintako etengabeko prestakuntzako ikastaroen kudeaketan.
- Kalitate eta Berrikuntzako teknikari berri bat sartzeari, Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentralean lege arauak eskatutako eta ezarritako analisisirako eta entsegurako teknikak ISO 17025 arauaren pean ziurtatzeko. Ondoren, beste zerbitzu batzuetako beste teknika batzuetara zabaltzea.

### L2.3. Sareko tresnak diseinatzea eta erabiltzea, zerbitzuen kudeaketa orokorra egiteko: eskaerak, analisiak, emaitzak, fakturazioa...

- Unitateen eguneroko kudeaketan teknologia berriak aplikatzea:
  - Eskaerak egiteko.
  - Zerbitzuaren plangintzan gardentasunez jokatzeko.
  - Eskaeren egoera webgunearen bidez kontsultatzeko.
- Zenbait zerbitzutan laginen autokudeaketarako software espezifikoa eguneratzea.

### L2.4. SGIker unitate bakoitzean bideragarritasun analisia egitea

- Unitate eta zerbitzu bakoitzaren abiapuntuko diagnostikoa egiteko oinarrizko adierazleak identifikatzea.
- SGIker unitateetarako datuak biltzea, prozesuen eta zerbitzuen eraginkortasuna neurtuta eta aztertuta.

---

## 3. HELBURUA. SGIker ZERBITZUEN ARTEKO KOHESIOA HANDITZEA

### L3.1. SGIker zerbitzuen arteko koordinazioa eta lankidetzaren hobetzea

- Antzeko unitateetako taldeek kudeaketa eta ziurtatze sistemak ezartzea.
- SGIker zerbitzu guztien artean kudeaketa prozedurak araupetzea.



### **L3.2. Proiektu bateratuak egitea eta teknika analitikoak txertatzea**

- Emaitzak lortzeko unitate ezberdinetako teknikak koordinatu beharra dakarten zerbitzuak ematea unean-unean.
- Unitate batzuetako SGIker teknikariek beste batzuetako ikastaroetan parte hartzea. Barne jakintza kudeatzea.
- Hitzarmenak eta lankidetzak sinatzea. Hona hemen garrantzitsuenak:
  - CIC nanoGUNE eta Euskalmetekin sinatutakoa, kalkulu zientifikoko eremua ustiatzeko.
  - Osakidetzarekin sinatutakoa, prebentzio onkologikoko kanpaina batean biopsiak egiteko.
  - Zabalgarbirekin sinatutakoa, errausketa laginak aztertzeko.
  - Krispiñako Ur Araztegiarekin sinatutakoa, hondakin urak aztertzeko.
  - Ertzaintzarekin sinatutakoa, RAMAN teknikaren bidez laginak aztertzeko.

### **L3.3. Prestakuntza jarduera bateratuak diseinatzea**

- 2011n zerbitzu guztiek baterako eskaintza egin dute eta prestakuntza eskaintzako proiektu komun batean parte hartzea sustatu dute.
- Zerbitzu ezberdinetako teknikariek kalitatea kudeatzeko prestakuntza ikastaro berean parte hartzea eta prozesu normalizatuen bidez lan ereduak estandarizatzea.

### **L3.4. SGIker unitateetako langile guztiekin komunikazio arin eta eraginkorra izateko tresnak sortzea**

- Prestakuntza beharrak eta ezagutza eta teknika erabili eta berrienei buruzko biltzar eta mintegietan parte hartzeko interesa adierazteko tresna bat sortzea.

#### 4. HELBURUA. SGIker ZERBITZUEN IKUSGAITASUNA ETA HEDAPENA HANDITZEA, EAEn ETA ESTATUAN

##### L4.1. Zientzia ekarpenak eginda biltzarretan parte hartzea, azoketan txokoa izatea eta barneko eta kanpoko erabiltzaileentzako workshopak gauzatzea

SGIker zerbitzuek 18 biltzar eta jardunalditan parte hartu dute 2011n. Horrez gain, 2 azoka zientifikotan ere izan dira. Biltzar eta azoken zerrrenda 22. orrialdeko 4.3.4 puntuan dago (“SGIker zerbitzuak biltzar, foro eta mintegietan”).

##### L4.2. Hedapen jarduerak maila espezifikotan lantzea, zerbitzuei, prestakuntzari... begira

- 34 ikastaro eman dira; horietatik 5 neurrira diseinatu dira Ertzaintzarako (2) eta UPV/EHUko Kimika Analitikoa (2) eta Biokimika eta Biologia Molekularra sailetarako.
- 429 ikertzailek, irakaslek eta administrazioi eta zerbitzuetarako langilek SGIker zerbitzuek eskainitako prestakuntza jardueretan parte hartu dute.
- Sare sozialetan duten presentzia estandarizatu da: Twitter, Facebook, LinkedIn.
- Webguneko edukiak eta dibulgaziozko dokumentazioa nazioartekotu da, eta ingelesez, euskaraz eta gaztelaniaz eman da.
- Komunikazio material berriak diseinatu dira, bai paperekoak bai digitalak.
- Gailu mugikorretatik zerbitzuei buruzko informazioa eskuratzeko aukera zabaldu da.

##### L4.3. SGIker zerbitzuek euskarazko, ingelesezko eta gaztelaniazko zientzia ekoizpenean ematen duten laguntza espresuki onartzeko modua araupetzea

- 2010ean eta 2011n argitaratu diren eta SGIker berriaz aipatzen duten artikuluen zientifikoen kopurua handitu da.
- Zerbitzuak erabiltzen dituzten UPV/EHUko ikertzaile nagusien ekoizpen zientifikoen segimendua egin da.
- SGIker zerbitzuetako teknikariak koordinatu dira, zerbitzu bakoitzaren ekoizpen zientifikoa ebaluatzeko.

##### L4.4. UPV/EHUko zientzia ekoizpenaren gordailuaren bitartez, adierazle bibliometrikoak eskuratzeko

- Ez da gauzatu, bibliotekako gordailua garaiz ezarri ez delako.

5. HELBURUA. KALITATE ARAU BERRIAK SGIKER ZERBITZUETAN: ISO 9001, ISO 17025, EFQM EREDUA... (HELBURUA BERRIA DA 2012AN)

**L5.1. Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentralean azterketa teknikak ISO 17025 arauaren arabera ziurtatzea**

- Ingurumen matrizeetan ur laginen analisisa ziurtatzeko bideari ekin zaio.
- Kanpo aholkularitza enpresa bat kontratatu da kalitate sistema honi lotuta ezarritako agiriak eta metodoak modu sistematikoan aztertzeko.
- Laborategien artean egiaztatze azterketak egin dira eta, kasu guztietan, erraz gainditu dira.

**L5.2. Unitate berrietan kalitatearen kudeaketa sistemak ziurtatzea**

- 2011n ISO 9001 ezartzen hasi gara EMN Zerbitzuan, Polimeroak Ezaugarritzeko Zerbitzuan eta RAMAN-MAKLAB Zerbitzuan.
- 2012an unitate hauek beste ziurtagiriren bat lortzea espero da.

**L5.3. Erabateko kalitatearen arloan aintzatespenak lortzea (EFQM eredua)**

- Ildo hau berria da eta, beraz, ez da horren inguruko ezer egin.
- 2012an, erabateko kalitatearen bideari ekingo diogu; horren harira, aurretiko autoebaluazioa egingo da eta kalitate bileretan ekintzak koordinatuko dira.

## 4.- IKERKUNTZARAKO ZERBITZU OROKORRAK KOPURUTAN

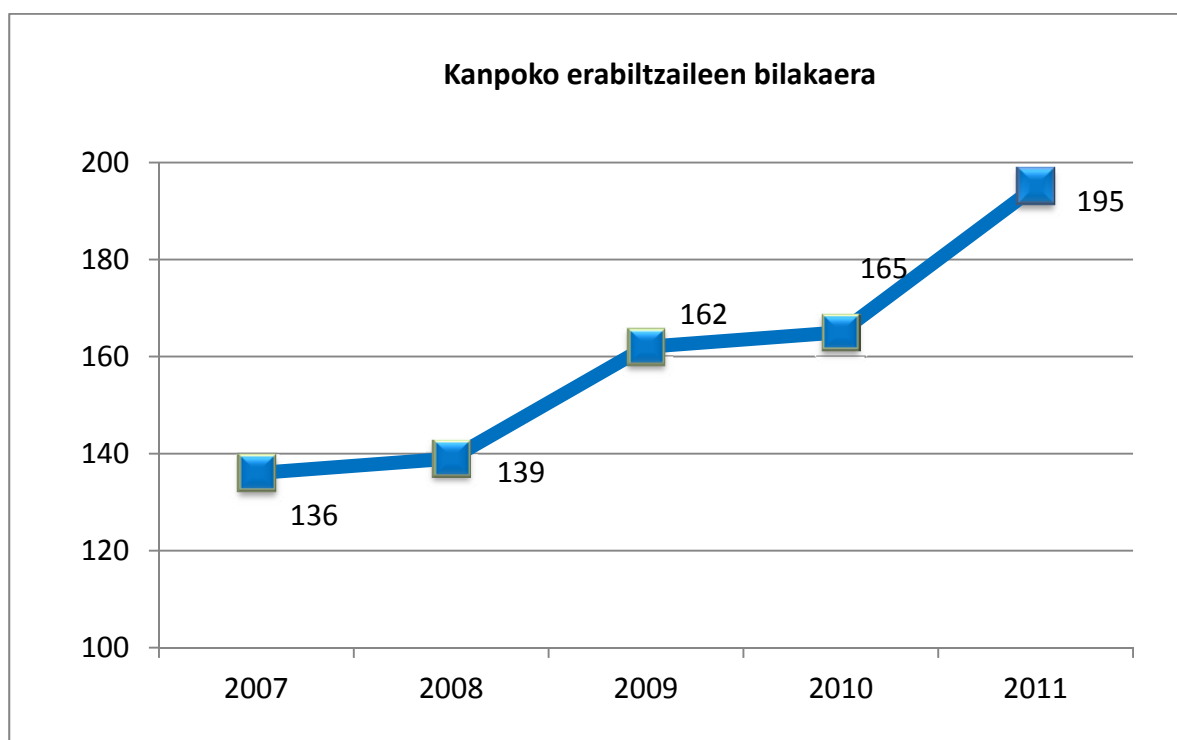
Unibertsitate eta erakunde publikoetako Ikerkuntzarako Unitate eta Zerbitzu Orokorren analisiak ikerkuntzari laguntzeko jardueren baliozkotasunari eta eraginkortasunari buruz informatzeko gai diren adierazleen zerrenda orekatua izan behar du. UPV/EHUko SGikerrek zehaztuta dituzte informazio mota hori ematen duten eta inbertsioen errentagarritasun zientifikoa frogatzen duten hainbat adierazle:

- 4.1. Erabiltzaileak eta ikerketa taldeak
- 4.2. Egindako zerbitzuak
- 4.3. Adierazle zientifikoak
- 4.4. SGikerren prestakuntza eskaintza
- 4.5. Giza baliabideak eta baliabide teknologikoak
- 4.6. Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak hedabideetan
- 4.7. Erabiltzaileen gogobetetasuna
- 4.8. Emaitza ekonomikoak

#### 4.1. ERABILTZAILEAK ETA IKERKETA TALDEAK

UPV/EHUko Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrek bi modalitatetan sailkatzen dituzte erabiltzaileak eta ikertzaileak: barneko erabiltzailea edo erabiltzaile instituzionala, eta kanpoko erabiltzailea edo Unibertsitateaz kanpoko erabiltzailea. Bi tipologia horiei dagokienez, unitateek Unibertsitateko eta bere inguruneko ikerketa jardueretan duten parte-hartze eta laguntza mailaren berri izateko adierazle bat barneko eta kanpoko erabiltzaileen kopurua da.

2011n, 524 zerbitzu eskaera jaso ditugu, 195 kanpoko erabiltzaileen eskutik; 2010ean, 165 erabiltzailek egin zituzten eskaerak (3. irudia). Kanpoko erabiltzaile motari dagokionez, nabarmentzekoa da 94 enpresak izan direla eta 101 enpresa fisikoak. Azken hauetatik 89 SGiker prestakuntza ikastaroetan izena eman dutenak izan dira.



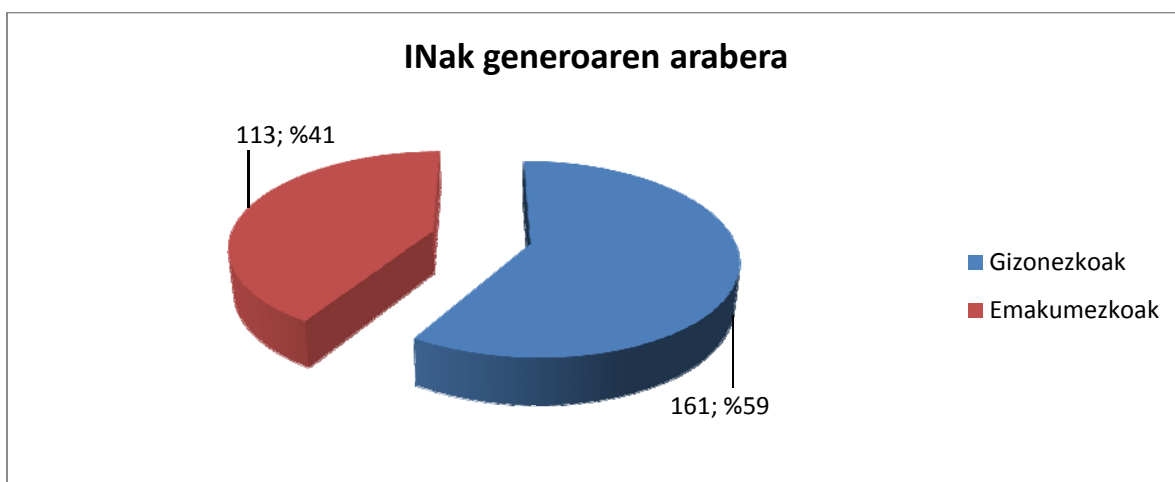
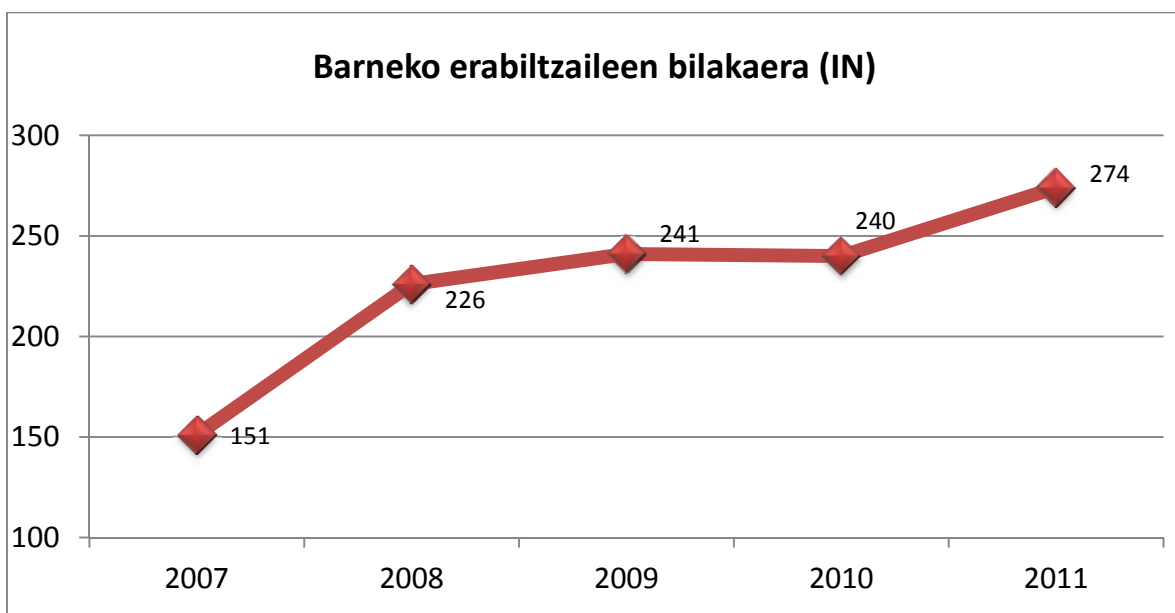
3. irudia. SGiker unitateen kanpoko erabiltzaileen kopurua 2007-2011 aldian.

4. irudian, kanpoko erakunde publiko eta pribatuen jatorriari buruzko eskema bat dugu.

EGINDAKO ZERBITZUAK: 524
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 418 ZERBITZU 94 ERAKUNDE PUBLIKO ETA PRIBATURI EGIN ZAIZKIE (BAI IRABAZI ASMOA DUTENEI BAI IRABAZI ASMORIK GABEKOEI)               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Berme Teknologikoa: 16 erabiltzaile (75 zerbitzu)</li> <li>o Biomedikuntza: 30 erabiltzaile (148 zerbitzu)</li> <li>o Soziologia: 3 erabiltzaile (4 zerbitzu)</li> <li>o Informatika Aplikatua: 1 erabiltzaile (2 zerbitzu)</li> <li>o Materialak eta Azalerak: 62 erabiltzaile (189 zerbitzu)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 106 ZERBITZU 101 ERABILTZAILE PRIBATURI EGIN ZAIZKIE:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o 89 pertsonak eman dute izena ikastaroetan</li> <li>o 11 aitatasun eta ahaidetasun analisi</li> <li>o Analsiak egiteko beste 6 zerbitzu</li> </ul> </li> </ul>
ERAKUNDE PUBLIKO ETA PRIBATUAK (IRABAZI ASMOA DUTENAK ETA IRABAZI ASMORIK GABEKOAK): 94
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 33 ERAKUNDE PUBLIKO</li> <li>- 61 ERAKUNDE PRIBATU</li> </ul>
<p><i>Jatorriaren arabera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 88 EAEkoak eta Espainiako gainerako autonomia erkidegoetakoak (15 unibertsitateak dira)</li> <li>- 3 Portugalgoak (2 unibertsitateak dira)</li> <li>- 1 Txilekoa</li> <li>- 1 Kanadakoa</li> <li>- Alemaniako 1 unibertsitate</li> </ul>
<p><i>Erakunde motaren arabera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundazioak: 19</li> <li>- Ikerketa zentro publikoak: 5</li> <li>- Unibertsitateak: 17 publiko eta 1 pribatu.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 Espainiakoak (1 pribatu eta 14 publiko)</li> <li>• 3 atzerrikoak (1 Alemaniakoa eta 2 Portugalgoak)</li> </ul> </li> <li>- Sozietate anonimoak: 22</li> <li>- Sozietate mugatuak: 20</li> <li>- Kooperatibak: 3</li> <li>- Auzokideen erkidegoak: 1</li> <li>- Administrazio publikoa: 4               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Horien artean Osakidetza dago (4 ospitale)</li> </ul> </li> <li>- Aldi baterako enpresa elkarteak (ABEE): 2</li> </ul>

4. irudia. Kanpoko erabiltzaileen jatorriari buruzko informazioa.

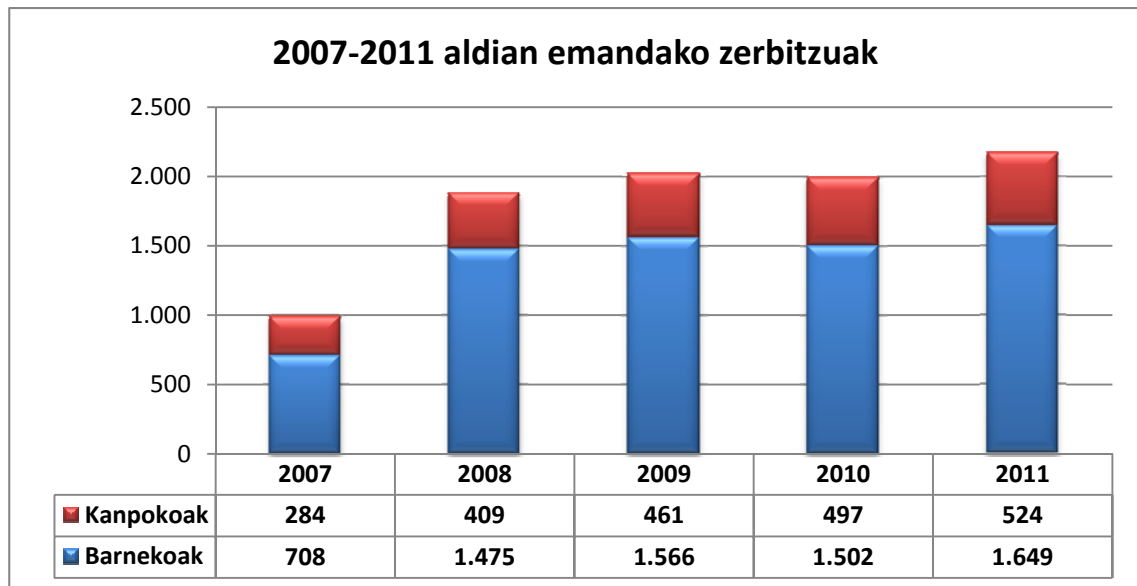
Arreta Unibertsitateko ikertzaileetan jarrita, aipagarria da UPV/EHUko ikertzaile nagusi (IN) gehiagok erabili dituztela SGiker unitateek eskaintzen dituzten zerbitzuak. Gorakada hau bat dator barruan zerbitzu gehiago egitearekin (ikus 4.2 atala) eta oro har adierazle zientifikoak hobetzearekin (ikus 4.3. atala). 5. irudian ikus daitekeenez, barneko erabiltzaileen hasierako bolumena haziz joan da eta, hala, 274 ikertzaile nagusikoa izatera iritsi da (2010ean 240koa izan zen). Orobat, 2011ko erabiltzaileen zerrenda bat sartu da, generoaren arabera berezita.



5. irudia. SGiker unitateen barneko erabiltzaileen kopurua 2007-2011 aldian.

## 4.2. EGINDAKO ZERBITZUAK

2011n guztira 1.649 zerbitzu egin zaizkie barneko erabiltzaileei eta 524 kanpokoei. 2010eko datuekin alderatuta, egindako zerbitzuetan % 8,7ko igoera egon da. 6. irudian, 2011n egindako zerbitzuak eta horiek 2007tik izan duten bilakaera ikus daitezke. Bada beste datu interesgarri bat ere: 2004-2011 aldian SGiker zerbitzuek guztira 10.629 zerbitzu egin dizkiete ikertzaileei.



6. irudia. SGiker zerbitzuek 2007tik emandako zerbitzu kopuruaren bilakaera.

## 4.3. ADIERAZLE ZIENTIFIKOAK

SGiker zerbitzuek funtsezko laguntza ematen diote Euskal Herriko erakunde akademiko nagusian bertan nahiz erakundetik kanpo gauzatzen den ikerketa lanari. Horrela, SGiker unitate eta zerbitzuetako aholkulari eta teknikarien partaidetza izan duten argitalpen zientifikoek, tesiek, ikerketa proiektuek, biltzarrek, foroek eta mintegiek SGiker zerbitzuek ekitaldi bakoitzean egin duten lana neurtzeko adierazle multzoa osatzen dute.

Hona hemen halako datuak biltzeko erabilitako informazio iturriak:

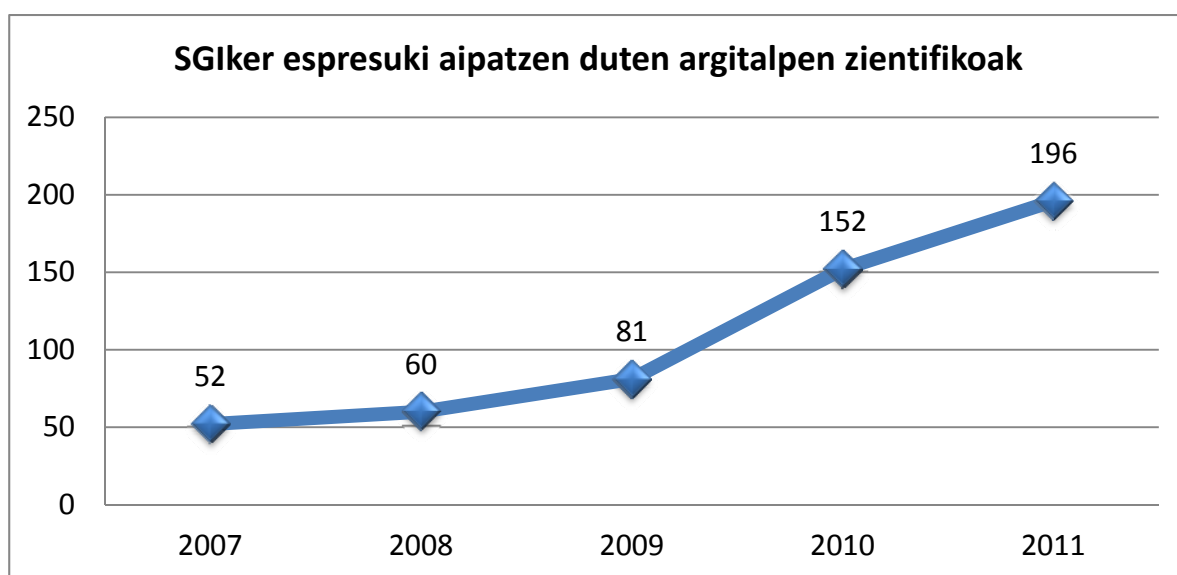
- Web of Science (Thomson Reuters).
- Scopus (Elsevier).
- Zerbitzu bakoitzeko memoria zientifikoak.
- Ikertu online.
- UPV/EHUren webgune ofiziala.



#### 4.3.1. SGiker ZERBITZUAK AIPATZEN DITUZTEN ARGITALPEN ZIENTIFIKOAK

Aipatzekoa da gorakada handia izan duela SGiker zerbitzuek emandako laguntza zientifiko eta tekniko berariak eskertu duten argitalpenen kopuruak. Horri esker, zerbitzuen curriculum bat sortzen da, azpiegiturei eta beste baliabide zientifiko batzuei buruzko deialdi publikoetan parte hartzen jarraitu ahal izateko, ebaluazio agentziek ezarritako ebaluazio irizpideen arabera.

Ekoizpen zientifikoko gure datu basetik ateratako informazioaren arabera (nagusiki Thomson Reutersen Web of Science, Elsevierren Scopus eta zerbitzu bakoitzeko memoria zientifikoak), SGiker zerbitzuek hainbat artikulu zientifikotan lagundu dute eta egindako lanagatik esker ona jaso dute. 7. irudian, artikulu horien azken 5 urteotako banaketa ageri da.



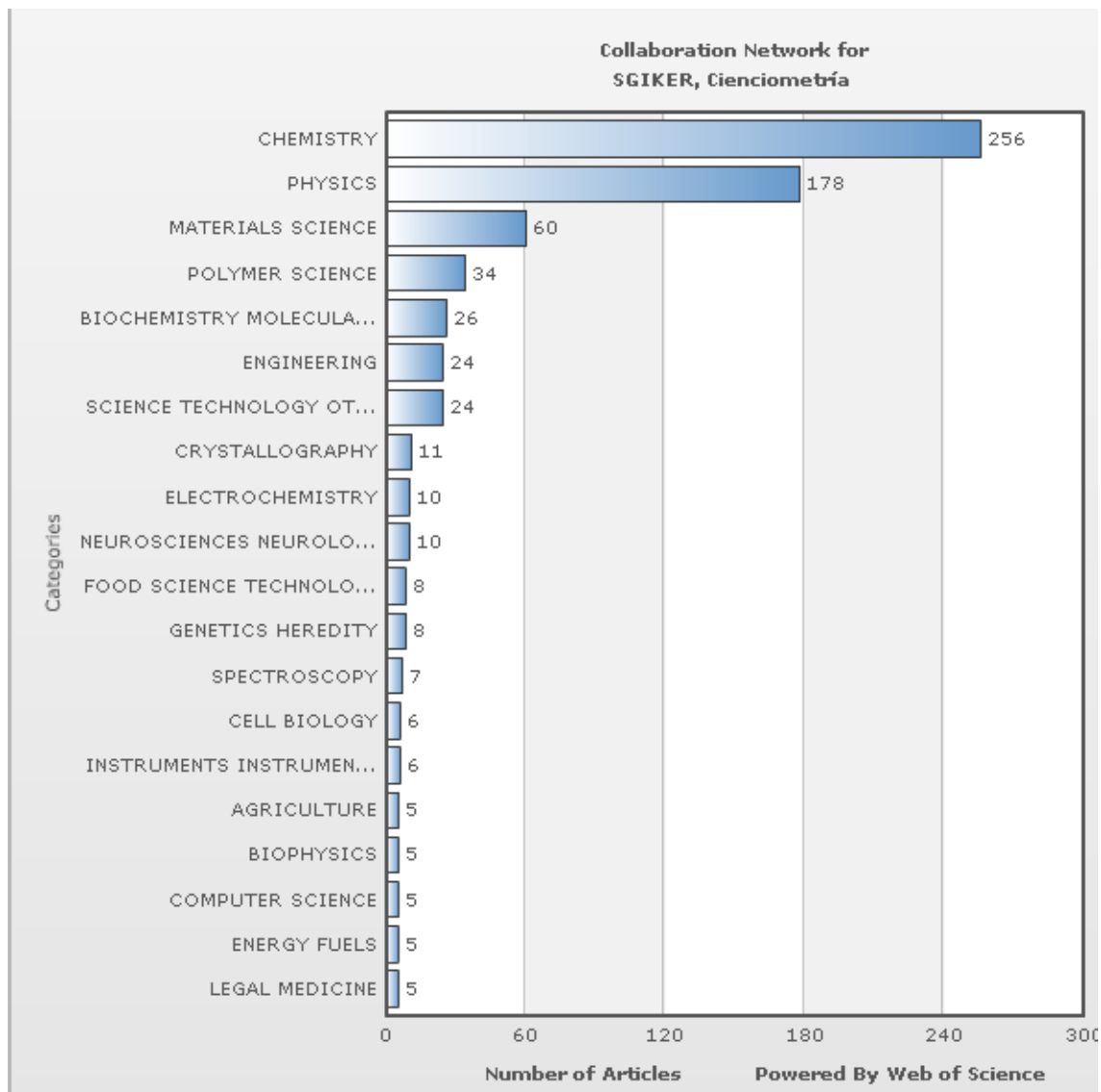
7. irudia. SGiker zerbitzuen ekarpena izan duten argitalpenak 2007-2011 aldian.

2011. urtearen amaieran, SGiker zerbitzuak beren Researcher ID profila lantzen aritu dira. Webgune hau Thomson Reutersen Web of Science kudeatzen duen enpresak jarri zuen martxan eta bere helburua ikertzaile baten edo ikertzaile talde baten ekoizpen zientifiko osoa eta bere adierazle bibliometriko nagusiak batera biltzea da.

Webgunea (<http://www.researcherid.com/rid/A-5759-2012>) sareko erabiltzaile orok kontsulta dezake eta, horren bidez, UPV/EHUko ikertzaileek SGiker zerbitzu eta unitateen laguntzarekin egindako argitalpenak eta jasotako aipamenak eta horien batezbestekoa, h indizea eta artikuluen inguruko aipamenen banaketa geografikoa ikus daitezke; adierazle horiek guztiak WOSen jasotako artikuluetatik lortzen dira.

Bere profila azkenekoz eguneratu zenetik SGiker zerbitzuek guztira 576 argitalpen egin dituzte 2005-2011 aldian. Horietatik 496 Thomson Reutersen Web of Science argitalpenak dira, hau da, eragin faktorea duten aldizkarietan jasotako artikulua, eta horietan 2.938 aldiz aipatu dira SGiker zerbitzuak, batez beste ia 6 aldiz txosten bakoitzean; horren eraginez, SGiker zerbitzuek 25eko h faktorea lortu

dute. 8. irudian, aipatzen diren adierazle bibliometrikoen adibide bat dugu (irudian, SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako artikuluko kopurua ageri da arlo tematikokoa):



8. irudia. SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako artikuluen banaketa arlo tematikokoa.

Honen bidez, gainera, azken belaunaldiko azpiegiturarekin lan egiten duten eta goi mailako prestakuntza duten langileen ardurapeko zerbitzu batzuen laguntzarekin sortutako kalitateko emaitzen ikuspegi garden eta osoa eskaintzen zaie unibertsitateetako kideei.

Hona hemen SGIker zerbitzuen Researcher IDrako esteka zuzena: [http://www.ehu.es/SGIker/eu/produccion\\_cientifica/](http://www.ehu.es/SGIker/eu/produccion_cientifica/).

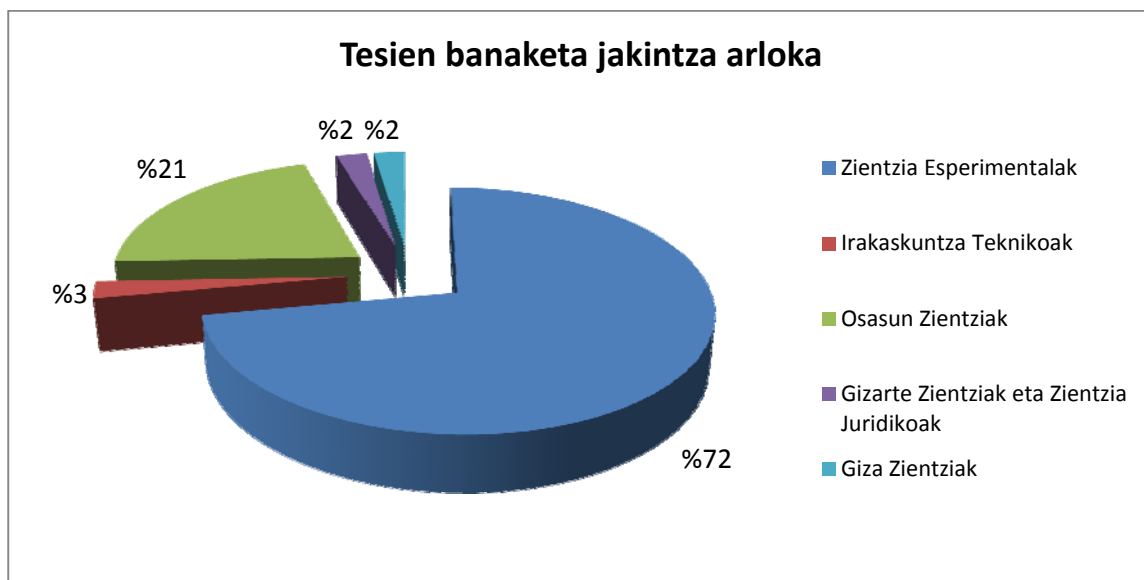
#### 4.3.2. UPV/EHUn SGIker ZERBITZUEN LAGUNTZAREKIN EGINDAKO TESIAK

Ekipoak eta teknikariak finantzatzeko deialdi publikoetan ezarritako adierazle eta kalitate irizpideei jarraiki, UPV/EHUn SGIker zerbitzuetara atxikitako baliabideak erabiliz egin diren doktorego tesien segimendua areagotu behar izan dugu.

Hala, 2011n 43 tesi defendatu dira SGIker zerbitzuen laguntzarekin (2010ean, ordea, 20 tesi izan ziren).

Adierazle honek urte anitzeko zaintza lana dakar, 2011n defendatutako tesiak 2007-2008 biurtekoan jarri baitziren martxan. Horrenbestez, adierazle estrategiko honen garrantzi orokorra hemendik 4 urtera ikusiko da, SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako tesiak 2014an defendatzen direnean.

Laburbilduz, esan behar da 2011n SGIker unitateen laguntzarekin egindako tesi gehienak Zientzia Esperimentalen arlokoak izan direla (% 72) eta, gero, Osasunaren Zientzien arlokoak (% 21). Hala ere, aipatu behar dugu halako lanak jakintza arlo guztietan egin direla (9. irudia).



9. irudia. SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako doktorego tesien banaketa jakintza arloka.

### 4.3.3. IKERKETA PROIEKTUAK

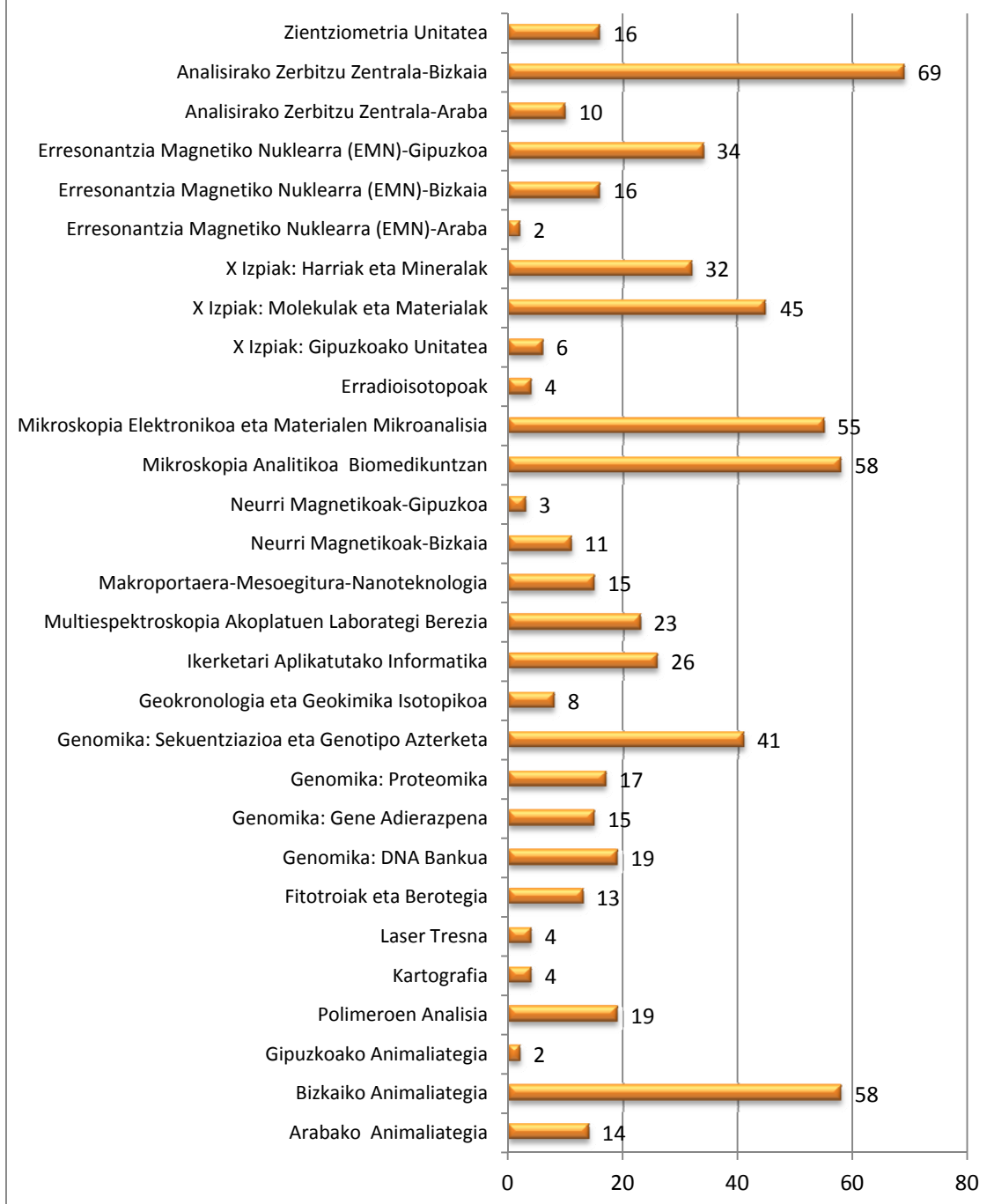
2011n, SGiker zerbitzuak erabiltzen dituzten 274 ikertzaile nagusi 365 ikerketa proiekturen buru izan dira. Horietatik 346 eskualde eta nazio mailako eta nazioarteko finantzazio publikoko proiektuak dira (1. taula). Gainerako 19ak proiektu pribatuak dira eta, horietatik, 16 enpresekiko kontratuei dagozkie, 1 hitzarmen bati eta 2 erakunde pribatuen deialdiei. Hona hemen erakunde pribatuekiko harreman geografikoa: 13 eskualdekoak dira, 4 nazionalak eta 2 nazioartekoak.

IKERKETA PROIEKTUAK	2004-2008	2009	2010	2011
NAZIOARTEKOAK	19	10	14	<b>11</b>
NAZIONALAK	241	92	96	<b>120</b>
ESKUALDEKOAK	344	218	244	<b>234</b>
<b>GUZTIRA</b>	<b>604</b>	<b>320</b>	<b>354</b>	<b>365</b>

1. taula. SGiker zerbitzuen laguntzarekin egindako ikerketa proiektuak.

10. irudian, zenbait erakundek UPV/EHUren esku utzi dituzten eta SGiker zerbitzu eta unitateetako bakoitzaren laguntza izan duten ikerketa proiektuen kopurua ageri da.

### SGIker zerbitzuetako unitateen laguntza izan duten proiektuak



10. irudia. Zerbitzuen laguntza izan duten ikerketa proiektuen kopurua.

Irudi honetan proiektu kopuru osoa 639koa da, askotan zerbitzu batek baino gehiagok proiektu berean lagundu dutelako. Hala, beraz, garbi geratzen da unitateek badutela harremana elkarrekin eta diziplina anitzeko analisisan eskaintzen dutela laguntza.

#### 4.3.4.SGIker ZERBITZUAK BILTZAR, FORO ETA MINTEGIETAN

Jarduera modu ukigarrian balioesteko aukera ematen duten aurreko adierazleez gain, kontuan izan behar dugu, baita ere, SGIker zerbitzuek gizartean duten irudia; hori askotariko hedapen ekitalditan parte hartuz lantzen da nagusiki.

2011n, SGIker zerbitzuetara atxikitako aholkulari zientifikoek eta teknikariek biltzar, jardunaldi, workshop eta mintegi oso garrantzitsuetan parte hartu dute eta gainerako unibertsitateetako kide eta zientzialari guztiei zuzendutako ekarpen zientifikoak egin dituzte. Horren harira, ondorengo 20 jarduera zientifikoak nabarmendu behar ditugu.

Jarraian, 18 bilerak ditugu, ordena kronologikoan jarrita:

- “Development of matrix-matching calibration standards for quantitative multi-element LA-ICP-MS analysis of fishbone”. European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, 2011ko urtarrilaren 30etik otsailaren 4ra, Zaragoza.
- Servicio de Secuenciación y Genotipado (SGIker-UPV/EHU). Simposio de PCR a Tiempo Real (qPCR): Avances en el Desarrollo de Nuevas Aplicaciones, IBB, 2011ko martxoaren 2a, Madril.
- “Producción científica del personal docente e investigador de las facultades españolas de Bellas Artes”, Santander, VIII Foro sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES), 2011ko maiatzaren 29tik ekainaren 3ra, Santander.
- “Las fuentes de financiación y apoyo como nuevo indicador de rendimiento de la actividad investigadora”, VIII Foro sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (FECIES), 2011ko maiatzaren 29tik ekainaren 3ra, Santander.
- “High performance Magneto-Impedance in FeNi/Ti nanostructured multilayers with opened magnetic flux”. Recent Trends in Nanomagnetism, Spintronics and their Applications (RTNSA), 2011ko ekainaren 1etik 3ra, Ordizia, Espainia.
- “High performance computing at the UPV/EHU. A powerful tool to solve numerical problems, multiphysics, multiscale, and optimization problem 2011”, 2011ko ekainaren 6a eta 7a, UPV/EHU, Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Leioa.
- “Determination of antipsychotic drugs in brain tissue by LC-ESI-MSMS screening and quantitation of samples of forensic interest”, 36<sup>th</sup> International Symposium on High-Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, 2011ko ekainaren 19tik 23ra, Budapest, Hungaria.
- “Self-assembly of metallated TPP porphyrin by external dipyrindyl ligands”, XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography, 2011ko abuztuaren 22tik 30era, Madril.
- “Mitochondrial analysis of formalin-fixed paraffin-embedded tissue samples: effect of formalin on DNA stability and its implications in genetic studies”. XVI GHEP-ISFG Meeting and 24th World Congress of the ISFG. 2011ko abuztuaren 28a, Viena.
- “Mapping phosphorylations in transcription factor E2f1”, HUPO 2011, 10th World Congress, 2011ko irailaren 4tik 7ra, Geneva, Suitza.
- “Microporous membrane liquid-liquid extraction technique combined with gas chromatography-mass spectrometry for the determination of pyrethroid pesticides in water samples, Challenges in modern analytical chemistry”. Euroanalysis. 16th European Conference on Analytical Chemistry, 2011ko irailaren 11tik 15era, Belgrad, Serbia.
- “Mapping phosphorylations in transcription factor E2f1”, HUPO 2011, 10th World Congress, 2011ko irailaren 4tik 7ra, Geneva, Suitza.

- “Influence of temperature on structure and magnetic properties of exchange coupled TbCo/FeNi bilayers”, Soft Magnetic Materials Conference, 2011ko irailaren 21etik 26ra, Kos uhartea, Grezia.
- “Structural peculiarities and magnetic properties of FeNi films and FeNi/Ti-based magnetic nanostructures”, Soft Magnetic Materials Conference, 2011ko irailaren 21etik 26ra, Kos uhartea, Grezia.
- “Datación U-Th-Pb de circones en lámina delgada mediante LA-Q-ICP-MS. Aplicación a las migmatitas de alta presión de la bacariza (complejo de Cabo Ortegal)”. VIII Congreso Ibérico de Geoquímica, 2011ko irailaren 24a, Castelo Branco, Portugal.
- “Análisis simultáneo de  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  y  $^{147}\text{Sm}/^{144}\text{Nd}$  mediante MC-ICP-MS. Una alternativa al análisis mediante ID-TIMS”. VIII Congreso Ibérico de Geoquímica, 2011ko irailaren 24a, Castelo Branco, Portugal.
- Jekaterinburgeko Unibertsitatean antolatutako hitzaldia, 2011ko azaroa, Jekaterinburg, Errusia.
- “Hydrogen production by partial oxidation of methane over Ni and Pt catalysts”, 12th Mediterranean Congress on Chemical Engineering, 2011ko azaroaren 15etik 18ra, Bartzelona.

2011n SGIker zerbitzuek ondorengo azoketan parte hartu dute:

- Expoquímica, Fira Barcelona, 2011ko azaroaren 14tik 16ra, Bartzelona.
- Zientziaren Astea, 2011ko azaroa, Gasteiz, Bilbo eta Donostia.

#### 4.4.- SGIkerren PRESTAKUNTZA ESKAINTZA

SGIker zerbitzuek gauzaten duten jardueraren beste ardatzetako bat jakintza prestakuntzaren bidez zabaltzea da.

Orobat, Unibertsitatetik kanpo, 2011n SGIker zerbitzuek Goi Mailako Prestakuntza Moduluetakoko 6 ikasle izan dituzte berean, lantokietako prestakuntza osatzeko praktikak egin zituzten (3 hilabeteko egonaldia). Ikasle horiek SGIker zerbitzuetan izateko ondorengo ikastetxeekin sinatu dira hitzarmenak: Tartangako Goi Mailako Lanbide Heziketako Institutua eta Elorrieta Erreka Mari Goi Mailako Lanbide Heziketako Institutua.

Emandako ikastaroei dagokienez, 2011n 34 prestakuntza ekintza gauzatu dira. Horietatik 29 urte hasieran finkatutako eskaintzakoak dira eta gainerako 5ak, berriz, kanpoko erakundeei eta Unibertsitateko bertako ikerketa taldeei neurrira diseinatu eta emandakoak (2. taula). Berritasun gisa, lehenengo aldiz ikastaro bat eman da linean, MoodleTic tresnaren bidez, eta 7 pertsonak parte hartu dute.

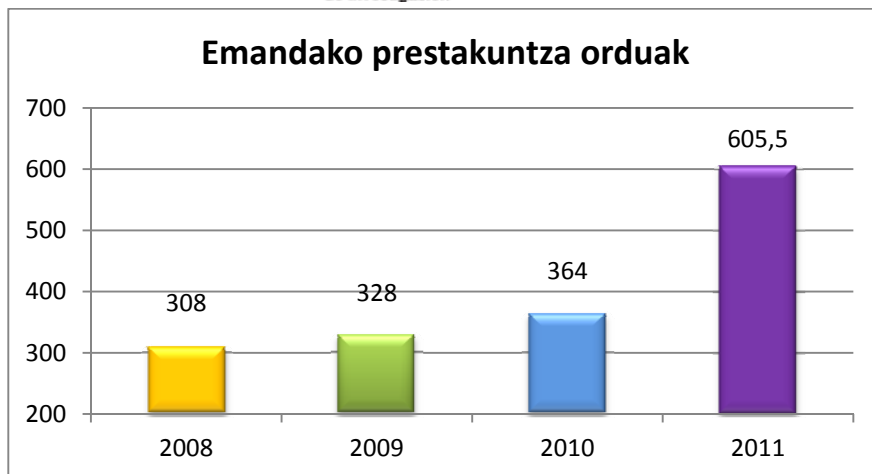
Jende nahikoa ez egoteagatik bertan behera geratu diren ikastaroen kopurua gero eta txikiagoa da, prestakuntza eskaintza parte-hartzaileen beharretara egokitzeari esker.

IKASTAROEN ESKAINTZA ETA ESKAERA	2008	2009	2010	2011
Guztira emandako ikastaroak	18	31	33	<b>34</b>
Eskaintzako ikastaroak	15	29	30	<b>29</b>
Ikastaro bereziak	3	2	3	<b>5</b>
Eskaini eta eman ez diren ikastaroak	8 (% 30,8)	5 (% 23,8)	3 (% 18,8)	<b>5 (% 16,1)</b>

2. taula. SGIker zerbitzuen prestakuntza eskaintzaren adierazle nagusiak.

2011n emandako prestakuntzaren iraupen osoa 605,5 ordukoa izan da; horietatik 505,5 ordu prestakuntza eskaintzari dagozkio eta gainerako 100ak neurrira egindako ikastaroei (11. irudia). Batez besteko ordu kopurua, ikastaroko, 17,81ekoa izan da (2010ean, ordea, 11,03koa izan zen).





11. irudia. Emandako prestakuntza orduen bilakaera 2008-2011 aldian.

2011n, SGIker zerbitzuek 429 pertsona prestatu dituzte (irakasleak, ikertzaile seniorrak, ikertzaile gazteak, doktorego aurreko ikasleak eta ikertzaileak eta enpresetako langileak). Horiek guztiak honela banatu dira: 410 pertsonari prestakuntza eskaintzako ikastaroak eman zaizkie eta 19ri neurria egindako ikastaroak. Datuok 3. taulan daude.

PARTE-HARTZAILEAK	2008	2009	2010	2011
Parte-hartzaile kopurua	264	473	376	<b>429</b>
Eskaintzako ikastaroetakoak	252	465	351	<b>410</b>
Ikastaro berezietakoak	12	8	25	<b>19</b>

3. taula. SGIker zerbitzuen prestakuntza eskaintzako parte-hartzaile kopurua.

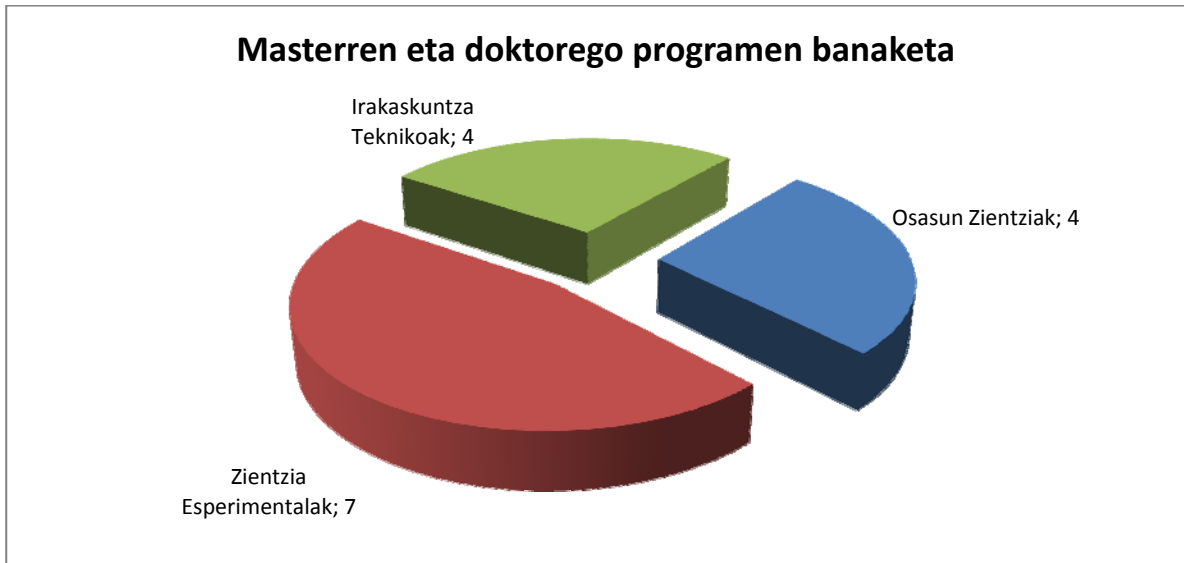
Bi urtez behin parte-hartzaile kopuru osoak gorakada nabarmena izaten du, nagusiki bi urtez behin ematen delako “Nola erabili adierazle bibliometrikoak seiurtekoak eta egiaztapenak eskatzeko” tailerra. Ikastaro hau UPV/EHUko irakasle eta ikertzaile askok eskatzen dute (2009an 200 parte-hartzaile izan zituen eta 2011n beste 80 gehiago).

Horrez gain, aipatu behar da prestakuntza ikastaroen kudeaketa UNE-EN ISO 9001:2008 arauaren arabera ziurtatuta dagoela. II. eranskinean (56. orrialdea), SGIker unitateek 2011n emandako ikastaroen laburpen bat ageri da, baita 2012rako prestakuntza eskaintza ere, 2012ko ikastaroen katalogoan eta ondorengo estekan aurki daitekeena:

[http://www.ikerkuntza.ehu.es/p273-sgikerct/eu/contenidos/informacion/cursos/eu\\_formac/acceso.html](http://www.ikerkuntza.ehu.es/p273-sgikerct/eu/contenidos/informacion/cursos/eu_formac/acceso.html).

Jakintza zabaltzeko jardueren artean, SGiker zerbitzuek giza laguntza eta laguntza teknikoa ere eman dute 2011n emandako 15 master eta doktorego programetan (horietatik 7k bikaintasun aipamena dute) (12. irudia):

- UPV/EHUko 13 master
- Europako 1 master
- UPV/EHUn eta Kantabriako Unibertsitatearen arteko 1 master



12. irudia. Masterren banaketa jakintza arloka.

- Analisi Forentsea Unibertsitate Masterra
- Elikadura Kalitatea eta Segurtasuna Unibertsitate Masterra
- Kuartenarioa: Ingurugiro Aldaketak eta Giza Oinatza Unibertsitate Masterra
- Kimika Sintetiko eta Industriala Unibertsitate Masterra
- Gaixotasun Neoplasikoak Unibertsitate Masterra eta Unibertsitate Aditua
- Kimika Aplikatua eta Material Polimerikoak Unibertsitate Masterra
- Biologia Molekularra eta Biomedikuntza Unibertsitate Masterra
- Enologia Berritzailea Unibertsitate Masterra
- Ikerketa Biomedikoa Unibertsitate Masterra
- Neurozientziak Unibertsitate Masterra
- Material Berriztagarrien Ingeniaritza Doktorego Programa Ofiziala
- Materialen Fisika eta Teknologia Doktorego Programa Ofiziala
- Ingurumenaren Kutsadura eta Toxikologia Doktorego Programa Ofiziala
- European Master in Theoretical Chemistry and Computational Modelling
- Material Berriak Unibertsitate Arteko Masterra (UPV/EHU eta Kantabriako Unibertsitatea)

## 4.5.- GIZA BALIABIDEAK ETA BALIABIDE TEKNOLOGIKOAK

### 4.5.1. SGiker ZERBITZUETAKO LANGILEAK

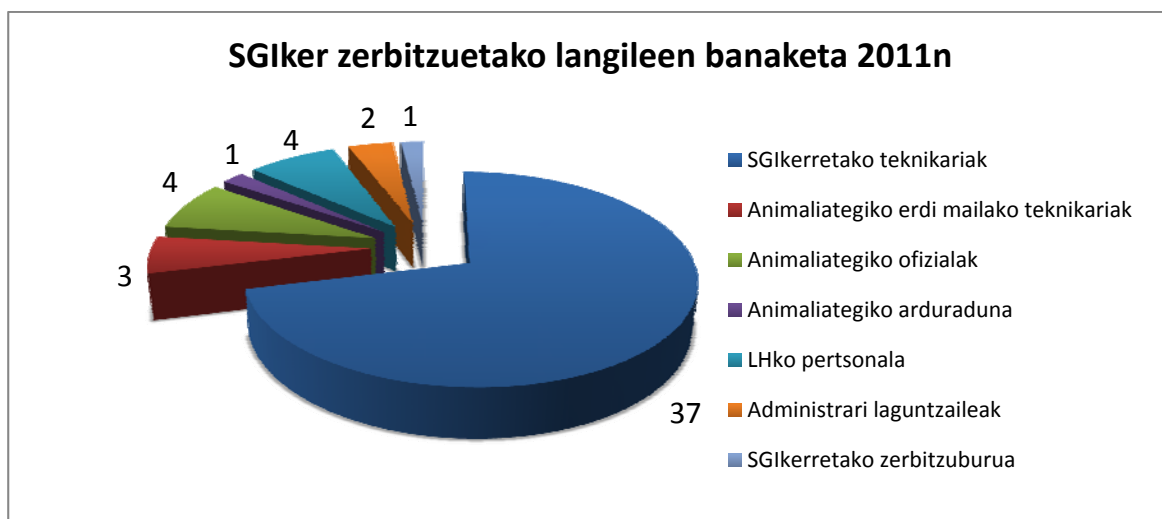
SGiker zerbitzuak beren balio garrantzitsuenetako batek egiten ditu berezi; alegia, prestakuntza maila handiko langileak izateak. 2011n, SGiker zerbitzuetara atxikitako teknologoien taldea indartzen jarraitu da.

2011. urtearen amaieran, Europako Gizarte Funtsaren bidez teknikari laguntzaile baten kontratazioa finantzatzeko Zientzia eta Berrikuntza Ministerioak egin zuen deialdia ebatzi zen. SGiker zerbitzuen alde egin da eta, beraz, teknikari laguntzaile berri bat kontratatu da, Eusko Jaurlaritzak ere lagunduta. Hona hemen finantziazio honi esker 2012ko urtarrilean hasitako teknikariak:

- Mihail Ipatov doktorea: Gipuzkoako Neurri Magnetikoen Unitateko teknikaria

Beste kontratu batzuetan, kontratudun ikertzaileak hartu dira; horien artean, Kalitate eta Berrikuntzako teknikari bat sartu da lantaldean, ISO 17025 arauaren arabera laborategiko teknikak egiaztatzeko eta baja eragin izan dezaketen beste langile batzuk ordezkatzeko. Horrez gain, SGiker zerbitzuetara atxikitako UPV/EHUko lanpostuen zerrendaren bidez, administrazioko teknikari bat ere hasi da lanean azpiegitura zientifikoaren kudeaketaz arduratzeko.

13. irudian eta 4. taulan SGiker zerbitzuetan kontratatuta eta horietara atxikita dauden langileen egungo banaketa ikus daiteke, beren eginkizunaren eta azken 5 urteotan izan duten bilakaeraren arabera.



13. irudia. SGiker zerbitzuetako langileen banaketa 2011n.

SGIkerretako PERTSONALA	2007	2008	2009	2010	2011
SGIkerretako teknikariak	26	34	35	36	37
Animaliategiko erdi mailako teknikariak	-	-	-	3	3
Animaliategiko ofizialak	-	7	7	4	4
Animaliategiko arduraduna	-	1	1	1	1
LHko pertsonala	-	2	3	4	4
Administrari laguntzaileak	2	2	2	2	2
SGIkerretako zerbitziburua	-	-	-	1	1
<b>SGIkerretako pertsonala guztira</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>52</b>

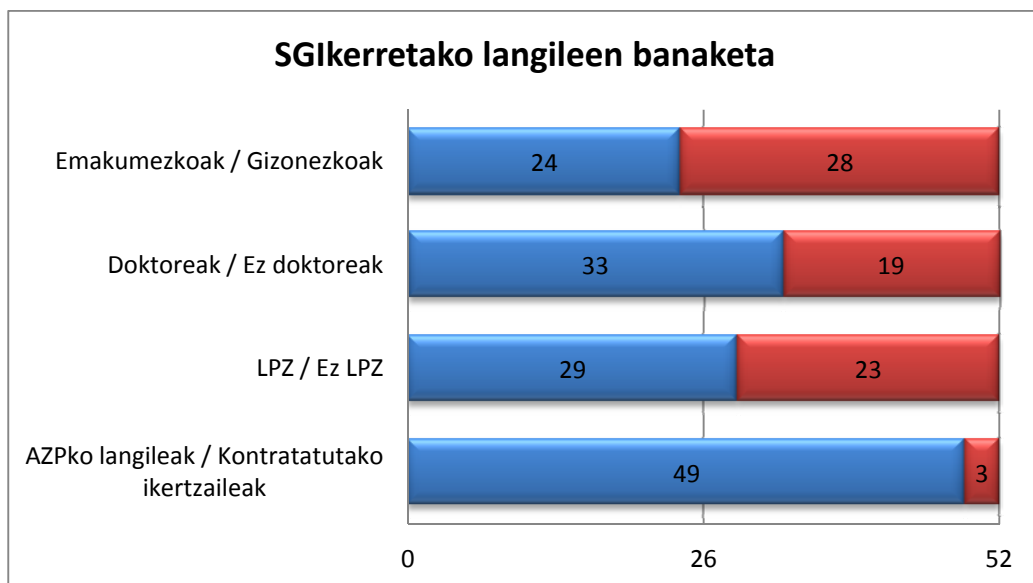
4. taula. Giza baliabideen bilakaera 2007-2011 aldian.

14. irudian ageri den bezala, SGIker zerbitzuetara atxikitako langileen bilakaera teknikari laguntzaileak lanean hastearekin batera doa, azken hauek eskaintako zerbitzuen balio erantsi nagusia izaki.



14. irudia. SGIker zerbitzuetako teknikari kopuruaren bilakaera 2007-2011 aldian.

Giza baliabideak egoki kudeatzeko, beste adierazle batzuk ere hartzen dira kontuan, esate baterako, zenbat gizonezko eta emakumezko dauden, zenbat doktore eta ez doktore, zenbatek duten LPZko lanpostu bat, zenbat diren AZPko langileak eta zenbat kontratudun ikertzaileak (15. irudia).

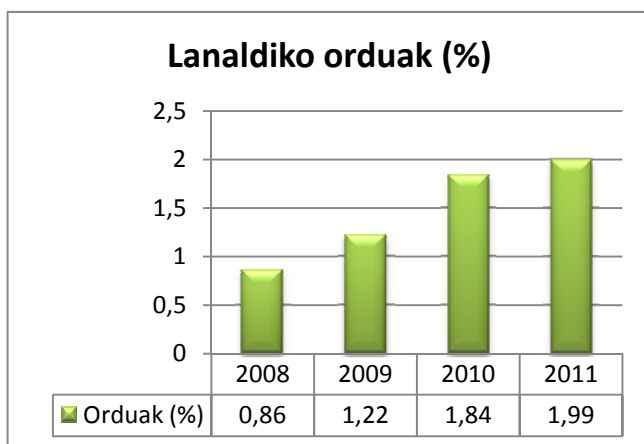
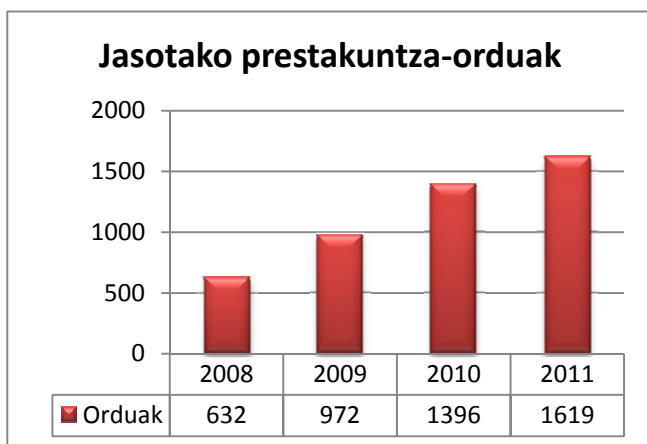


15. irudia. Giza baliabideen kudeaketa adierazleak 2011n.

#### 4.5.2. SGiker ZERBITZUETAKO LANGILEEN PRESTAKUNTZA

SGiker zerbitzuetako langileen gaitasunak etengabe indartzen dira, ikerketa teknika berrienak eskura jarritz; hala, goi mailako prestakuntza ematen zaie. Horretarako, prestakuntza plan bat eta gaikuntza ikastaro, workshop eta biltzar edo bilkuretako parte-hartzearen segimendu plan bat erabiltzen dira. Giza baliabideetan inbertitzeari esker, oreka bat lortu nahi da iraupenaren, edukien eta parte-hartzearen artean eta, horretarako, SGiker zerbitzuetara atxikitako langileei etengabeko prestakuntzarekiko konpromiso eraginkor bat har dezatela irakatsi nahi zaie.

Horren guztiaren ondorioz, aipatzekoa da SGiker zerbitzuetako langileen % 79k teknikariek eurek edo zuzendaritzak bultzatutako 103 gaikuntza jardueratan parte hartu duela guztira. 2011n prestakuntzarako erabilitako ordu kopurua eta horrek lanordu kopuruarekiko duen portzentajea linealki haziz doaz, 16. irudian ikus daitekeen bezala.

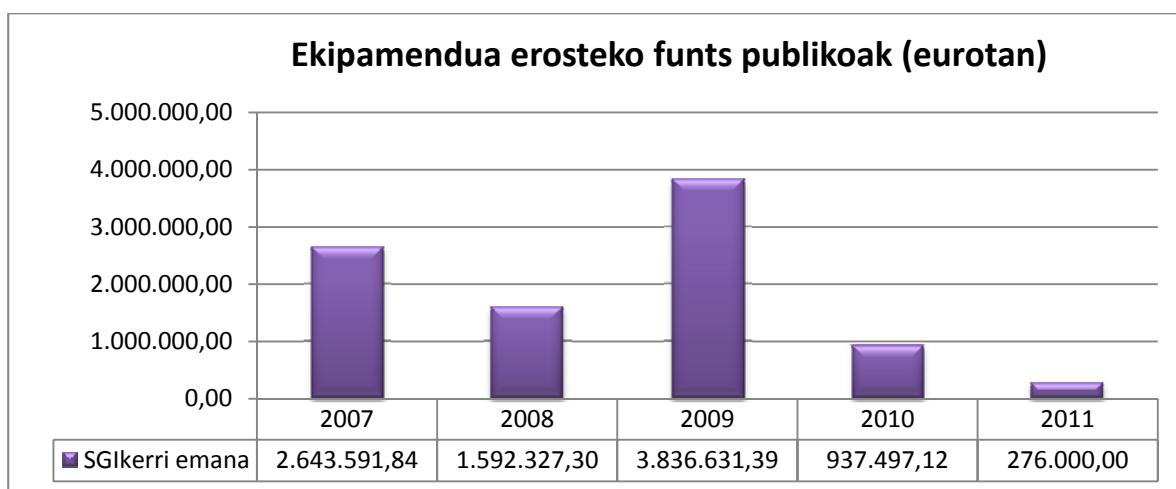


16. irudia. SGiker zerbitzuetako langileek jasotako prestakuntza orduak 2008-2011 aldian.

#### 4.5.3. EKIPAMENDU ZIENTIFIKO ETA TEKNOLOGIKOA

UPV/EHUK SGiker Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorren bidez kudeatzen dituen goi mailako ekipamendu zientifikoa norgehiagokan parte hartu eta deialdi nazionalen balorazio positiboa jaso ondoren eman zaio. Azpiegitura hau Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren (MICINN) EGEF diru laguntzen eta Eusko Jaurlaritzako Zientzia Politikarako Zuzendaritzaren artean finantzatu dute.

17. irudian, deialdi horien bidez SGiker zerbitzuei emandako zenbatekoak ikus ditzakegu. 2009an emandako zenbatekoek Eusko Jaurlaritzak UPV/EHUri emandako berariazko partida bat barne hartzen dute.



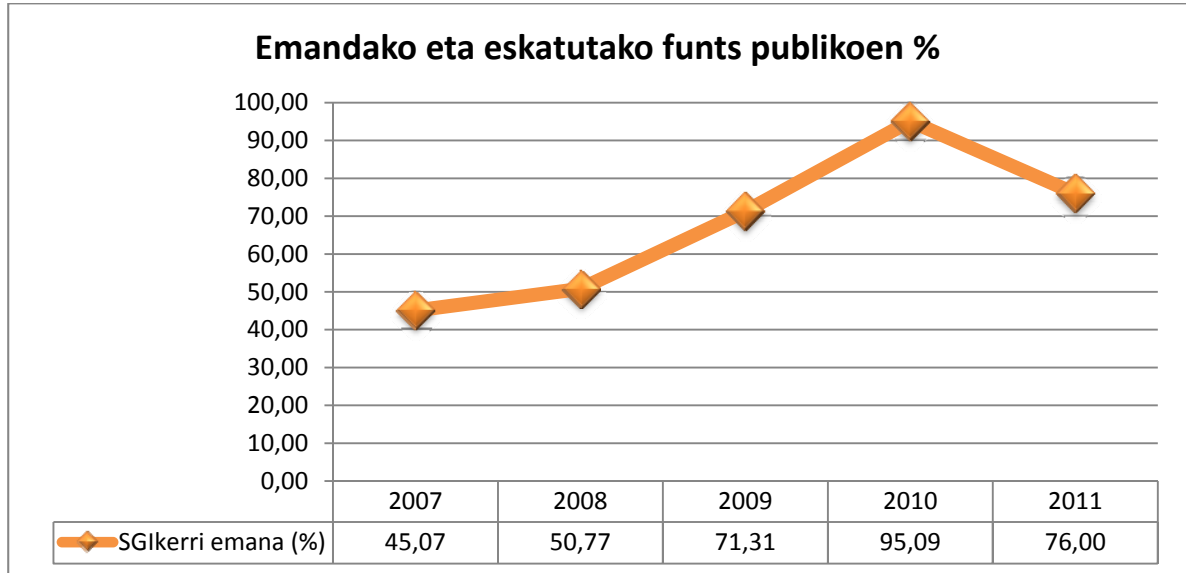
17. irudia. EGEF-GV/EJ laguntzen bidez SGiker zerbitzuei emandako funts publikoak.

Horrez gain, 2010ean lortutako funtsei esker, ekipo berriak erosi dira eta hainbat zerbitzu hobetu:

- Lipidomikari eta ehunen irudiari aplikatuko masen espektrometroa.
- X izpien espektroskopia fotoelektronikoa (XPS).
- Ion-tramp motako laupolo hirukoitzeko eta orbitrap motako laupoloko tandem moduko masen espektrometroa, bereizmen handiko kromatografia likidoko sistemara egokitua.
- Genotipo azterketak egiteko eta adierazpena aztertzekeo plataforma genetikoa.

UPV/EHUK urtero ekipamendu zientifikoa eguneratzeko egiten duen deialdiaren bidez sustatzen du azpiegitura zientifiko eta teknologikoa. Deialdi hau gehienez 60.000 euroko balioa duten ekipoetarako egiten da. 2011n, SGiker zerbitzuek 106.000 euroko finantziazioa lortu dute, hau da, emandako laguntza osoaren % 13,6.

Orobat, SGIker zerbitzuetarako garrantzitsua da deialdi bakoitzak zer ezaugarri dituen jakitea, horren inguruan abiarazitako politikak azpimarratzen baitu ez duela merezi irabaztea espero ez diren deialdietan eskaerak aurkezterik, 18. irudian agertzen den bezala.



18. irudia. Eskatutako eta emandako laguntzen ehunekoa 2007-2011 aldian.

Aurreko irudiek norgehiagokan parte hartu ondoren azpiegiturak erosteko jasotako laguntzak biltzen dituzte. Nabarmentzekoa da Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren EGEF laguntzekin eta Eusko Jaurlaritzako Zientzia Politikarako Zuzendaritzaren laguntzekin lortutako finantzaketa. Gainera, Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren INNOCAMPUS 2010 programaren bidez, 1 milioi euroko ekipoak erosi dira. 2011n ez zen EGEF laguntzen deialdirik izan.



#### 4.6.- SGIker ZERBITZUAK HEDABIDEETAN

2011n SGIker zerbitzuak gutxiago agertu dira hedabide elektronikoetan eta paperekotan, 5. taulan ikus dezakegunez. Albisteetako asko UPV/EHUko ikertzaile eta SGIker zerbitzuetako zuzendari Maribel Arriortuari ikerketa arloan emandako Euskadi sariari buruzkoak dira eta, bertan, Arriortuak SGIker zerbitzuen sorrera eta ibilbidea azaltzen du. Albiste kopuruan izandako beherakada honek garbi uzten du ikerketaren lehia ingurunean, garrantzi erlatibo handiagoa dutela emaitza eta adierazle zientifikoek, hedabideetan agertzearekin alderatuta.

SGIker AIPATZEN DITUZTEN ALBISTEAK	2007	2008	2009	2010	2011
ALBISTEAK GUZTIRA	19	15	22	21	13
PRENTSA IDATZIA	16	13	19	18	10
TELEBISTA	2	1	3	2	2
IRRATIA	1	1		1	1

5. taula. Hedabideetan agertutako albisteak 2007-2011 aldian.

Jarraian, 2011n hedabideetan SGIker zerbitzuei buruz bildutako albisten titularretako batzuk ditugu.

#### Prentsa idatzia eta digitala

- “Desarrollan una herramienta para realizar identificaciones incluso con muestras de DNA muy degradadas”. *Basque research*.
- “La catedrática Maribel Arriortua, Premio Euskadi de investigación 2010”. *El Correo*.
- “La catedrática de la UPV Isabel Arriortua obtiene el Premio Euskadi de Investigación 2010”. *Gipuzkoa en la onda*.
- “Arriortua, investigadora y catedrática de la Universidad del País Vasco, Premio Euskadi de Investigación”. *Vitoria Gasteiz Portal de tu ciudad*.
- “Desarrollan una herramienta para realizar identificaciones incluso con muestras de DNA muy degradadas”. *Actualidad universitaria*.
- “Isabel Arriortua, Premio Euskadi de Investigación”. *CICNetwork*,
- “Una tesis de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) indaga en la gran diversidad existente dentro de determinadas razas ovinas, bovinas y equinas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y Navarra”. *Universia*.
- “Isabel Arriortuari eman diote 2010eko Ikerkuntzako Euskadi Saria, Zientzia eta Teknologia modalitatean”. *Europa Press.com*.
- “Basque thesis investigates wide diversity within certain ovine, bovine and equine breeds”. *EurekAlert*.

- “Debes tener el orgullo de hacer las cosas lo mejor posible”, Maribel Arriortua, Ikerkuntzako 2010eko Euskadi saria. *Campus*.

## Telebista

- “Vino submarino”. *TV23*.
- “María Isabel Arriortuak Ikerkuntzako 2010eko Euskadi saria jaso du”. *EITB*.

## Irratia

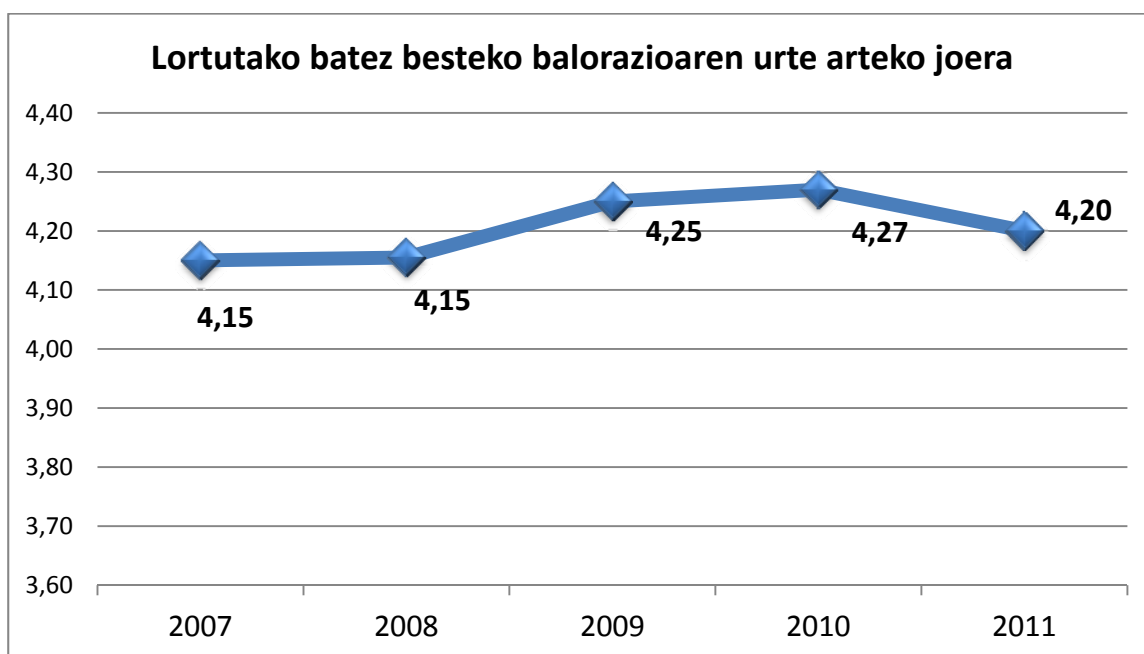
- Ikerkuntzako 2010eko Euskadi saria jaso duen Maribel Arriortuari elkarrizketa. Radio Euskadi.

## 4.7.- ERABILTZAILEEN GOGOBEKETASUNA

### 4.7.1. GOGOBEKETASUN INKESTAREN EMAITZAK

2011n, eta 2012ko urtarrilean, programa berri bat jarri da martxan SGiker zerbitzuetan, barneko eta kanpoko erabiltzaileek 2010ean jasotako zerbitzuekiko duten gogobetetasuna ebaluatzeko.

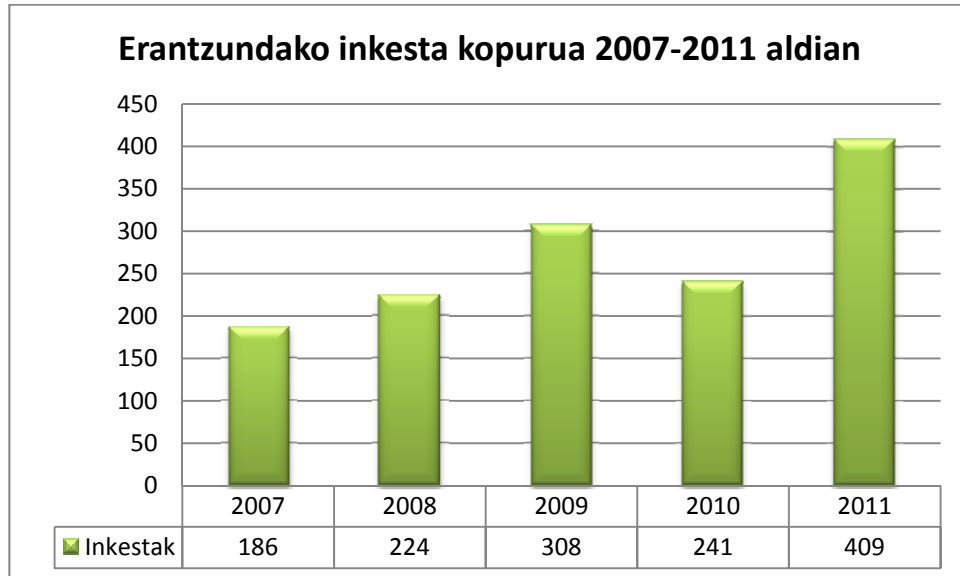
2007-2011 aldian, SGiker unitateek eskainitako zerbitzuen balorazio orokorrak 19. irudian adierazitako portaera izan du (5en gaineko kalifikazioa); baloraziorik onena 2010ean erregistratu da. Amaierako ibilbide hau eskainitako zerbitzuen gogobetetasun txosten honetan aztertuko dugu. 2011rako emaitza orokor hori hartutako zerbitzuaren balorazio orokorraren batezbesteko gisa kalkulatu da.



19. irudia. Gogobetetasun inkestan lortutako batez besteko balorazioaren urte arteko joera.

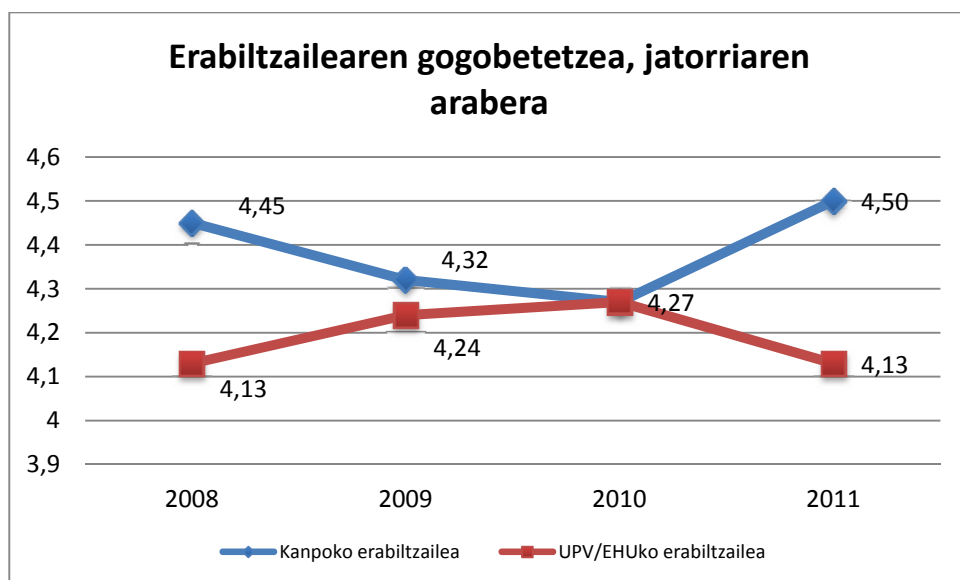
2011n lortutako inkesta kopuruak (20. irudia) nabarmen egin du gora, 409koa izatera heltzeraino, alegia, historikoki erantzun kopuru handiena (2010ean baino % 70 gehiago). Horrek balio handiagoa ematen dio zerbitzuen balorazioa aurreko urteetako maila berean mantentzeari.

409 inkestetatik, 74 2011ko urtarriletik abendura bitartean bete ziren eta gainerako 335ak 2012ko urtarrilean, azterketa egitearekin batera.



20. irudia. Jasotako inkesta kopuruaren arteko alderaketa.

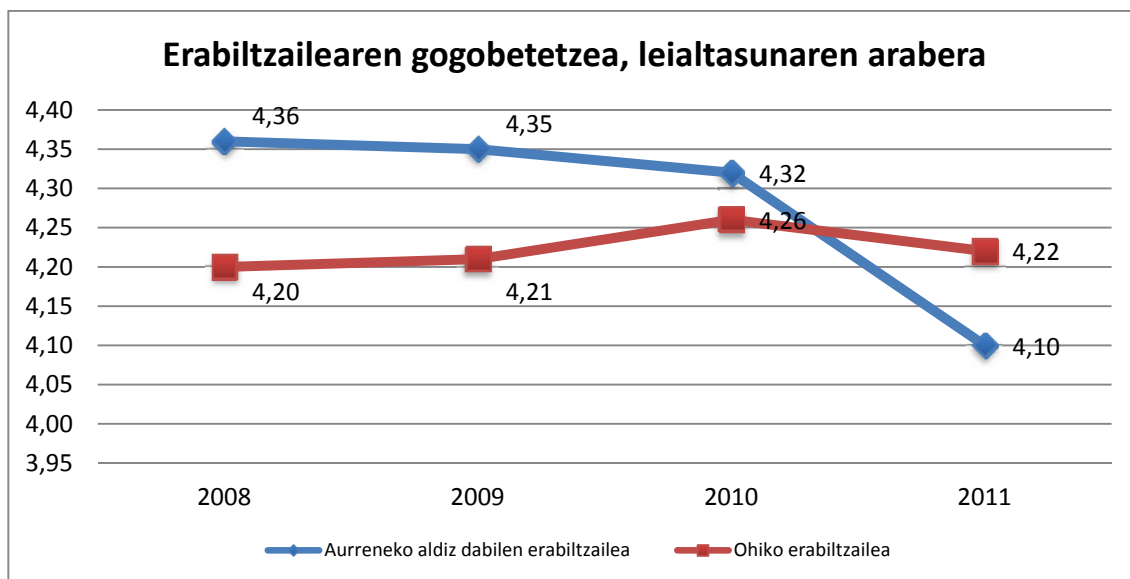
Gogobetetasun inkestak garbi erakusten du, orobat, gogobetetasunak erabiltzailearen jatorriaren arabera izan duen bilakaera. 2011n ere agerian geratu da kanpoko erabiltzaileek egindako balorazio orokorraren eta barnekoek egindakoaren arteko aldea. Historikoki, kanpoko erabiltzaileengan sortutako irudia UPV/EHUko erabiltzaileengan sortutakoa baino hobea da, 2010ean izan ezik, berdindu egin baitziren (21. irudia).



21. irudia. Kanpoko erabiltzailearen eta barnekoaren gogobetetasunak izandako bilakaera.

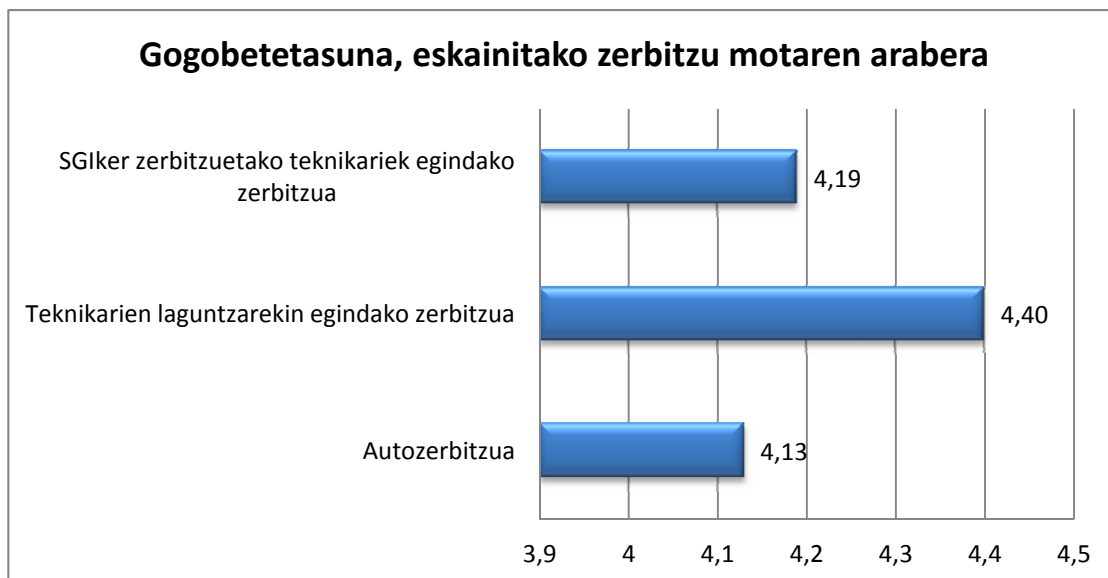
Goiko emaitzarekin batera, jarraian, ohiko erabiltzaileek egindako balorazioaren bilakaera dugu, zerbitzuak lehen aldiz 2011n erabili dituztenek azterlan honetan emandakoarekin alderatuta (22. irudia).

Ohiko erabiltzaileen gogobetetasunak bere horretan eutsi dion bitartean, erabiltzaile berrienak 0,2 puntu egin du behera.



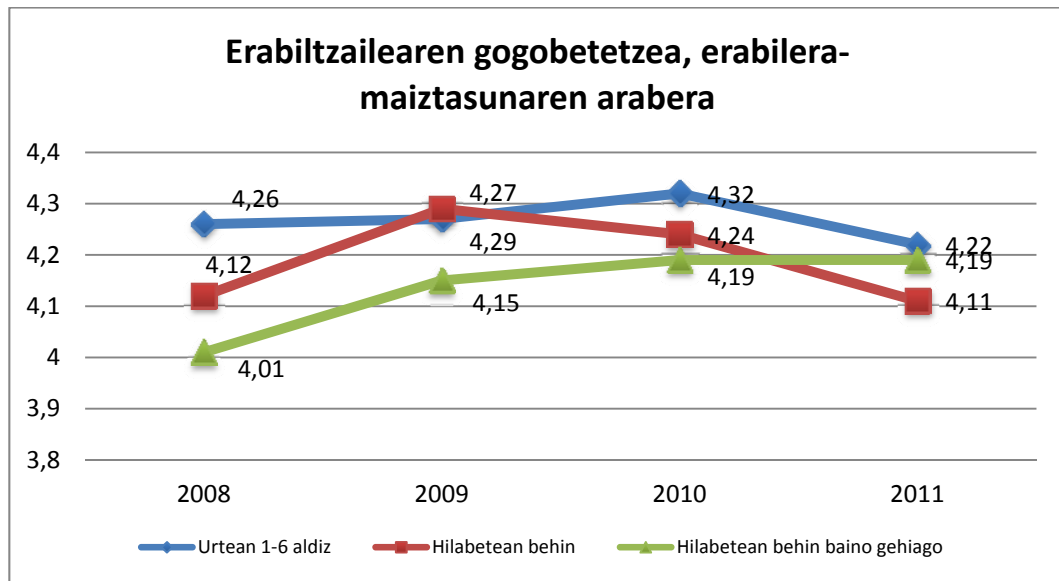
22. irudia. Erabiltzaile berriengan eta ohiko erabiltzaileengan sortutako irudiaren arteko bilakaera konparatiboa.

Gogobetetasun handiena zerbitzuetako teknikarien laguntza izan duten erabiltzaileek izan dute. Hala ere, beste bi modalitateak ere oso ondo baloratuta daude, hots, 4tik gora 5etik (23. irudia).



23. irudia. Erabiltzailearen gogobetetasunaren arteko alderaketa, erabiltako zerbitzu modalitatearen arabera.

24. irudian, erabiltzaileen gogobetetasun maila irudikatu dugu, zerbitzuak erabiltzeko maiztasunaren arabera.

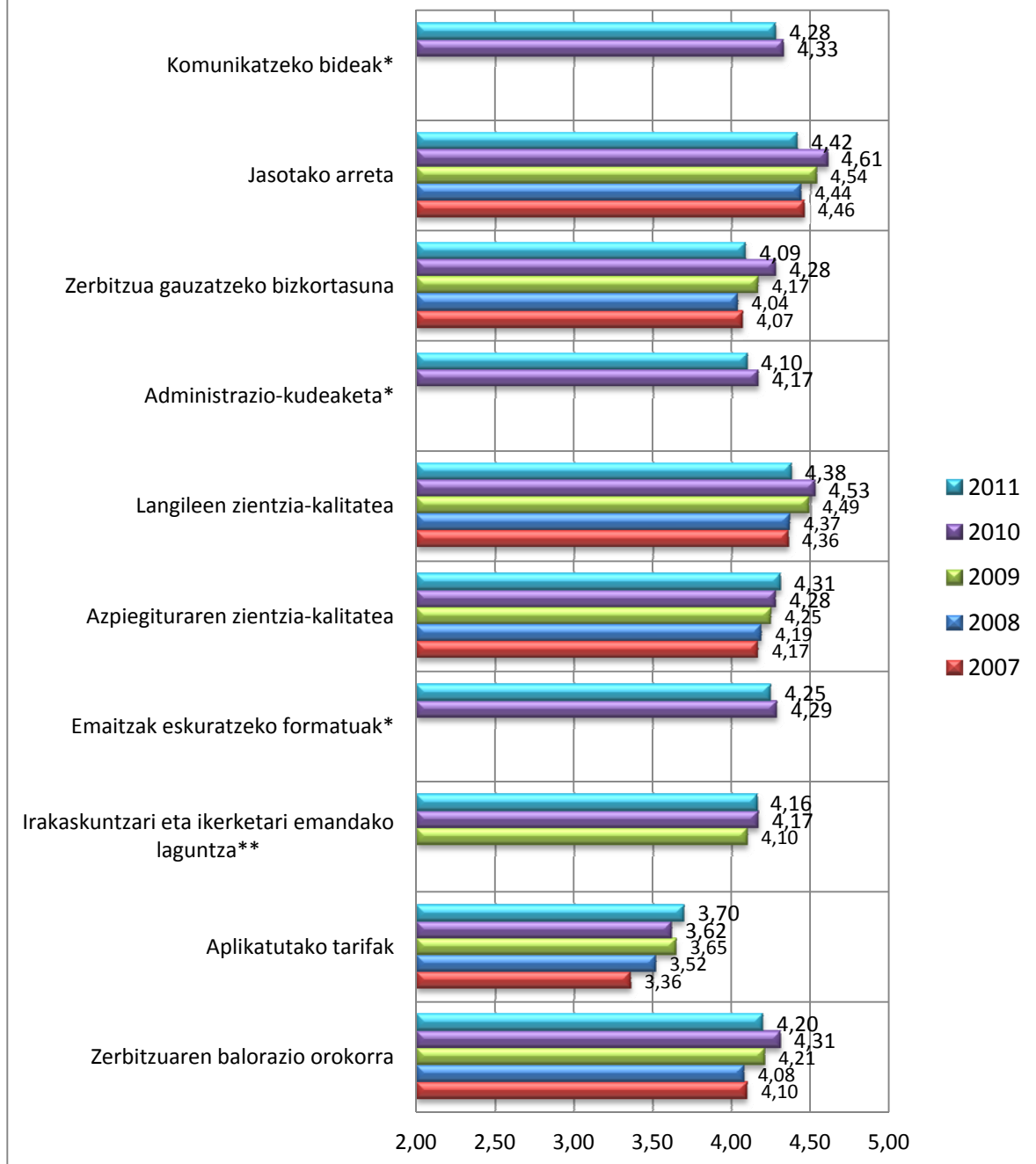


24. irudia. Erabiltzaileen gogobetetasun maila, erabiltzeko maiztasunaren arabera, 2008-2011 aldian.

2011n ikus dezakegunez, egindako balorazio orokorraren emaitza gisa, atzerakada izan dute inkestako eremu gehienek, azpiegituraren kalitate zientifikoak eta tarifek izan ezik; urtetik urtera, alderdi horiek gero eta balorazio hobea dute, zerbitzu eta ekipamendu hobek eskaintzearen ondorioz.

Eremu guztiak, tarifena izan ezik, 4 puntutik gora daude eta berdin jarraitzen du irakaskuntzari eta ikerketari laguntzeko balorazioak. Atzerakadarik handiena zerbitzua emateko azkartasunak izan du, hain zuzen ere, 0,19 puntu, oro har egun dauden baliabideak aseta egon litezkeelako. Gainerako eremuetan, atzerakada oso mugatua izan da (25. irudia).

### Galdetutako eremu bakoitzeko batez besteko emaitza



\* 2010ean inkestan sartu diren galderak.

\*\* 2009an inkestan sartu diren galderak.

25. irudia. Inkestako eremu bakoitzean lortutako batez besteko balorazioaren bilakaera.

#### 4.7.2. PRESTAKUNTZAREKIKO GOGO BETETASUNAREN SEGIMENDUA

2011n emandako 34 prestakuntza ikastaroak horien segimendua eta ebaluazioa egiteko prestatutako gogobetetasun inkesten bidez baloratu dituzte parte-hartzaileek. Baloratu behar izan dituzten elementuak eta horien batez besteko balorazioa 6. taulan ageri dira.

Emaitzak 5etik baloratu dira, 8. atala izan ezik (“Iraupena”), honela neurtu baita: 1, oso ikastaro laburra; 2, iraupen egokiko ikastaroa; eta 3, oso ikastaro luzea.

GALDETUTAKO ELEMENTUAK (GEHIENEZ 5 PUNTU LOR DAITEZKE)		2009	2010	2011	
1. IRAKASLEAK	Irakasleen gaikuntza eta erabilitako metodologia.	4,5	4,4	4,7	4,7
2. ERABILGARRITASUNA	Ikasitakoa berehala edo epe motzera lanpostuan aplikatzeko aukerak, eraginkortasuna hobetzen laguntzeko.	4,2	4,1	4,5	4,3
3. DOKUMENTAZIOA	Edukien zehaztasuna, ulerterraztasuna, aurkezpena.	4,3	4,2	4,3	4,3
4. TRESNERIA ZIENTIFIKOA	Tresneriaren egoera, erabilera baldintzak, laborategiaren garbiketa.	4,5	4,2	4,6	4,3
5. BITARTEKO TEKNIKOAK	Ikus-entzunezko bitartekoak, instalazioen egoera, gelaren erosotasuna...	4,1	4,0	4,3	4,1
6. PROGRAMA BETETZEA	Zenbateraino bete den programaren helburua.	4,5	4,2	4,4	4,4
7. ANTOLAMENDUA	Ikasleentzako arreta, hedapena, ordutegiak, administrazio kudeaketa, etab.	4,4	4,3	4,5	4,4
8. IRAUPENA	Helburua lortzeko esleitutako denboraren egokitasuna.	2,0	1,9	1,8	1,8
9. BALORAZIO OROKORRA	Ikastaroaren/jardunaldiaren balorazio orokorra.	4,4	4,2	4,4	4,4

6. taula. Prestakuntza ekintzako parte-hartzaileek egindako batez besteko balorazioa.

Gogobetetasun inkestako erreferentzia maila 5etik 4 puntu lortzea da. Horren harira, inkestak erabiltzaileak oso pozik daudela erakusten du. Hala ere, beharrezkoa da eremuen balorazioa kontrolatzea (ikastaroaren erabilgarritasuna, ikastaroaren antolaketa eta ekipo zientifikoaren eta baliabide teknikoaren egoera), horien inguruko balorazioak behera egin baitu.

Ikastaroa beste pertsona bati gomendatuko lioketen galdetzean, 236 parte-hartzailek baiezkota erantzun zuten, eta 9k baino ez ezezkoa, 5 ikastarori lotuta. Azken horietatik, batek bakarrik eman



zuen erantzunaren arrazoia; alegia, gai asko lantzen zirelako Bizkaiko Animalietegian ematen den “Animaliekin Ikertzeko Akreditazioa (B kategoria)” ikastaroan.

Prestakuntza ekintza bakoitzaren ondoren egindako gogobetetasun inkestako zenbait ataletan parte-hartzaileak erantzun irekiak eman ditzake. Memoria honen III. eranskinean parte-hartzaileek egindako ekarpenen analisia eta laburpena dago.

Eskaintako prestakuntza ikastaro baten inguruko inkesta egitean, parte-hartzaileari ikastaroaren berri nola izan duen galdetzen zaio. Lortutako informazioak (7. taula) garbi erakusten du komunikazio kanalik eraginkorrena UPV/EHUko iragarki taula izan dela (EHUtaulak).

Komunikaziorako bitartekoa	Bitarteko guztien %
UPV/EHUko iragarki taulak: EHUtaulak	35,65
Lagun edo ezagunen bat	16,52
SGiker zerbitzuen webgunea	14,78
Mailing elektronikoa	11,74
Zerbitzuko langileekiko elkarrizketak eta zuzeneko harremana	8,70
SGiker zerbitzuetako ikastaro eskaintzaren dosierra	7,83
Neurrira egindako ikastaroak	2,17
Beste bitarteko batzuk	2,61

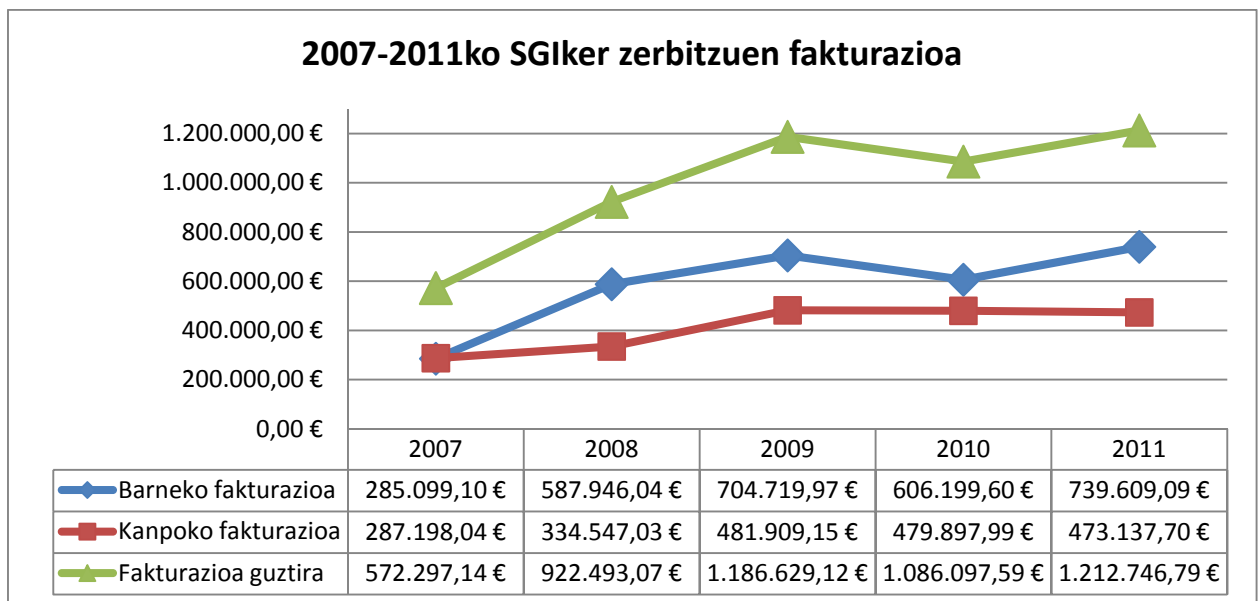
7. taula. Erabilitako komunikazio bideen eraginkortasunaren analisia.

#### 4.8. EMAITZA EKONOMIKOAK

Arestian aipatu bezala, SGiker zerbitzuek bi erabiltzaile mota bereizten ditu: UPV/EHUko ikertzaileak (edo barneko erabiltzaileak) eta kanpoko ikertzaileak (edo kanpoko erabiltzaileak). Horren harira, egindako zerbitzuko tarifak aplikatzerakoan, barneko faktura eta kanpoko faktura bereizten dira.

Kanpoko fakturazioagatiko diru sarrerek beren horretan eutsi diote aurreko ekitaldikoekin alderatuta, alegia, 473 milioi euro inguruan. Hala ere, barneko erabiltzaileen kopuruak gora egitearekin batera, Unibertsitateko bertako ikertzaileei egindako barneko fakturazioagatiko diru sarrerek gorakada nabarmena izan dute eta, egun, unerik gorenean daude. Emaitza hauen ondorioz, fakturazio osoak % 11,6 inguru egin du gora (26. irudia).

2004 eta 2011 artean fakturaturako guztia 5,6 milioi eurotik gorakoa da eta berriro inbertitu da, material suntsikorrak eta ekipamendu txikiko materialak erosteko, lehendik zeuden ekiopak konpontzeko eta mantentzeko, etab.



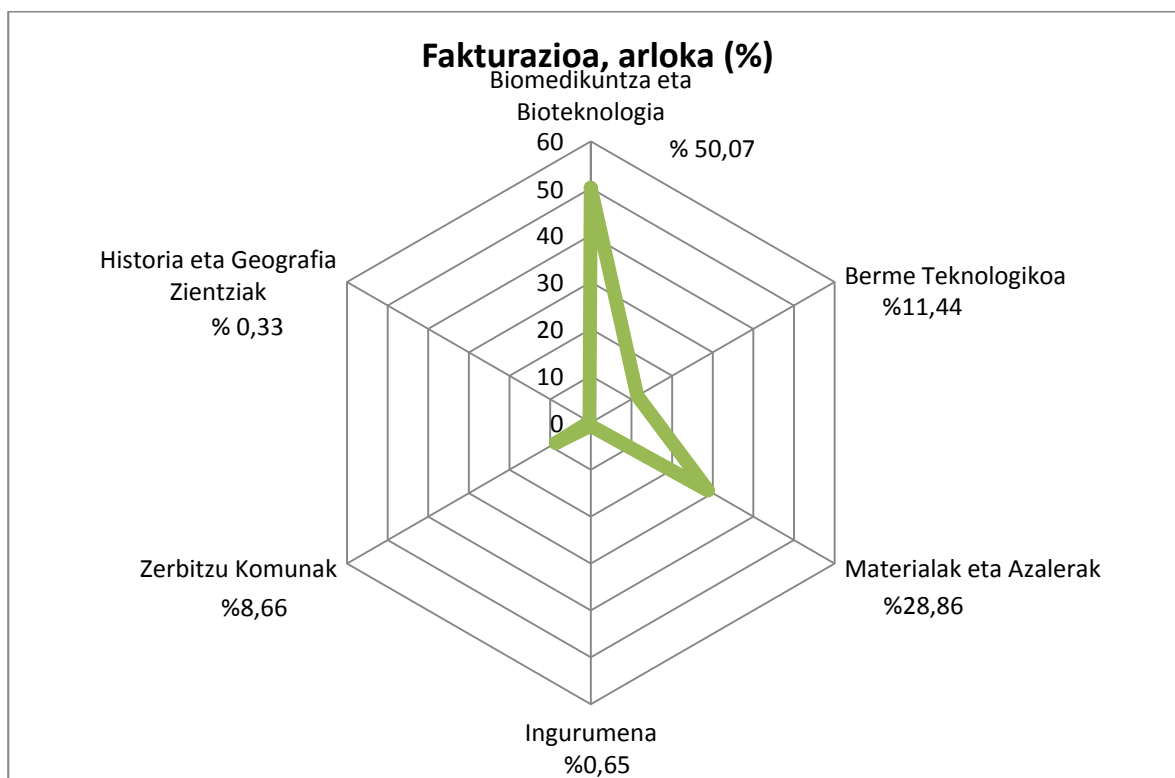
26. irudia. 2007-2011 aldiko SGiker zerbitzuen barneko fakturazioaren, kanpoko fakturazioaren eta guztizko fakturazioaren datuak.

8. taulan SGiker zerbitzuekin merkataritza harreman handiena izan duten eta jakintza gehien transferitzeko aukera eman duten erakunde publiko eta pribatuen zerrenda dago. Zerrenda hau kanpoko fakturazioaren inguruko datuen arabera egin da; erakunde guztiek 10.000 euro baino gehiago fakturatu dituzte.

ERAKUNDE PUBLIKO ETA PRIVATUEN ZERRENDA	
1.	PROGENIKA BIOPHARMA S.A.
2.	AZTI TECNALIA
3.	EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO
4.	BIOEF FUNDAZIOA (BERRIKUNTZA + IKERKETA + OSASUNA EUSKAL FUNDAZIOA)
5.	UTE DAM CRISPIJANA/OHL MED AMBI
6.	NEIKER TECNALIA
7.	ABYNTEK BIOPHARMA S.L.
8.	CIC BIOMAGUNE
9.	ARKEOLOGIARAKO ARABAR INSTITUTUA

8. taula. 2011n gehien fakturatu duten erakunde publiko eta pribatuak (gehienekotik gutxienera).

SGIker unitateek arloka duten banaketari erreparatuz, 27. irudian SGIkerrek egindako zerbitzuen arabera fakturatu dutena (nola barruan hala kanpoan) ageri da, ehunekotan.



27. irudia. SGIker zerbitzuek 2011n fakturatutakoa, arloka.

## 5.- 2012rako HOBEKUNTZA JARDUERAK

### *SGIker zerbitzuen ikusgaitasuna*

- SGIker zerbitzuaren 10. urteurrena dela eta, 2012an zerbitzuei bultzada handiagoa eman nahi zaie, hedabideetan albiste gehiago emanaz.
- Webgunearen irisgarritasuna hobetuko da, ataria WAIren W3C arauetara egokitzeko. Egun dagoen webgunea Unibertsitateak laster abian jarriko duen LIFERAY eduki-kudeatzaile korporatibo berrira migratuko da.
- Mikroargazki lehiaketa beste zerbitzu batzuetara ere zabalduko da: X Izpiak, Mikroskopia Elektronikoa, etab.

### *Kalitate helburuak*

- Kudeaketa informatikoko sistema globalak (ERP) diseinatuko dira, zerbitzuak eskatzerakoan eta planifikatzerakoan gardentasuna eta soiltasuna nagusi izan daitezen. Ikertu online eta Artus tresnekin integratuko dira.
- Kalitate ziurtapena beste zerbitzu batzuetara zabalduko da: EMN unitateak, Polimeroak Ezaugarritzeko Zerbitzua, Gene Adierazpena, etab.
- Ingurumen matrizeetan uren analisirako teknikak ISO 17025 arauaren pean ziurtatuko dira.
- Erabateko kalitaterako bideari hasiera emango zaio, hasierako ebaluazio bat eginda eta jarduera plan bat finkatuta.

### *Zientziometriako jardueretako helburuak*

- Ikertzaileei laguntzeko prestakuntza ikastaroak emango dira orientazio tailer modura.
- Ikerketa talde gazte berriei laguntza emango zaie, ikertzen hasi ahal izateko.
- SGIker zerbitzuen laguntza izan duten argitalpen zientifikoak erregistratzeko Thomson Reutersen Research ID tresna erabiliko da.
- Ikertun, ikertzaileak aukera izango du curriculuma SGIker zerbitzuen bidez parte hartu duen lanei lotzeko.

### *Ikerketarako azpiegitura eta ekipamendu berriak*

- CIEA2 eta Joxe Maria Korta II eraikin berrietan gauzatuko diren I+G+B jarduerak planifikatu eta diseinatuko dira, funtsean Gizarte eta Giza Zientzien arlora zuzenduta.
- SGIker unitateak diziplina anitzetan erabil daitezten sustatuko da. Emaitzei balio erantsia ematen dieten zenbait unitateri lotuta zeharkako zerbitzuak prestatuko dira.
- Azpiegituraren barruan, 2012an ekipoen katalogo eguneratu bat egongo da datu base batean. Egun, .doc artxiobotan daude eta ezin dira erraz erabili.
- 2010etik aurrerako kontratazio espedienteen artxibo bat sortuko da, berehalako informazioa eduki ahal izateko erosketa kontratu edo espediente baten segimendua egiterakoan.

#### Kanpoko erakunde eta elkarteekiko harremanak

- ✚ Kanpoko erakunde eta elkarteekin itun berriak egingo dira, finantziario deialdia eta aukera berrien aurrean SGiker zerbitzuetako baliabideei balio handiagoa eman ahal izateko.
- ✚ SGiker unitate bakoitzak dituen itun guztiak identifikatu eta erregistratu egingo dira, garrantzi eta laguntza korporatibo handiagoa emateko.

#### *Prestakuntza eskaintzari loturiko helburuak*

- ✚ Egungo prestakuntza eskaintza finkatuko da, iraupen gutxiagoko mintegiak barne hartuko dituzten ikastaro osoak edo tailerrak emanez; ordu gehiagoko ikastaroak eskainiko dira.
- ✚ Prestakuntza ikastaro bakoitzean gutxieneko ordu praktiko batzuk egingo dira, aztergaiaren arabera. Emandako edukien segimendua egingo da.
- ✚ Estatistika eta bioestatistikako ikastaroen programa bat eskainiko da, datu ugari tratatzeko prestakuntza emango duena, bai oinarritzkoa bai aurreratua. Aplikazio berriak bilatuko dira.
- ✚ Lanbide Heziketako institutuekiko akordioa berrituko da eta, ahal dela, LHko ikasle berriak erakarriko dira UPV/EHUn nahitaezko praktikak egiteko. UPV/EHUK hartzen dituen ikasleen kopurua handituko da.
- ✚ Lanerako prestakuntzako ekintzetako ikasleei UPV/EHUn praktikak egiteko eta horiek planifikatzeko laguntza emango zaie.
- ✚ Biosegurtasuneko ziurtagiria lortzeko trebakuntza ikastaro bat emango da, P3 laborategian sartzeko beharrezkoa. Ikastaroa laborategiaren erabiltzaile posibleentzat neurrira egina egongo da.

#### *SGiker zerbitzuetako langileentzako barne prestakuntzari loturiko helburuak*

- ✚ 2011n lortutako prestakuntza ratioei eutsi nahi zaie, baita prestakuntza planean dauden pertsonen ehunekoa hobetu ere, biltzar eta bileretako komunikazio ekintzarekiko orekan.
- ✚ Kalitatearen kultura sustatuko da, teknikariak prestatuta. Prestakuntza espezifikoak emango zaie ziurtatze / egiaztatze jardueretan diharduten unitateetako langileei ISO 9001 eta ISO 17025 arauen inguruan.

## I. ERANSKINA.- BALIABIDE ZIENTIFIKO ETA TEKNOLOGIKOAK

SGIker unitateek egitura funtzional bat osatzen dute, 2. ataleko 1. irudian deskribatu dugun moduan. Unitate horiek bi arlotan daude banatuta: administrazio kudeaketaren arloa eta zientzia arloa. Ondoren, SGIkerren egitura osatzen duten Unitateak ikusiko ditugu.

### Kudeaketa arloa

Kudeaketa arloa SGIker unitateen administrazio jardueraz arduratzen da. Honako unitate hauek biltzen ditu:

- Zuzendaritza eta Koordinazio Unitatea.
- Ekonomia Unitatea.
- Kalitate eta Berrikuntza Unitatea.
- Zientziometria Unitatea.
- Informazio Gordailuen Kontrol eta Kudeaketa Unitatea.
- Tresna Baliabide Zientifikoak.

### ZUZENDARITZA ETA KOORDINAZIO UNITATEA

SGIkerretako langileak eta jarduerak zuzentzea eta koordinatzea da bere egiteko nagusia, eta horretarako, alde zuzenetik finkatutako estrategia bati jarraitzen dio. Ikerkuntzako Zerbitzu Orokorretako zuzendariak eta zerbitzuburuak gauzatu behar dituzte, hain zuzen, zuzendaritza eta segimendu lanak. Koordinazio lanak, berriz, SGIkerretako Koordinazio eta Plangintza teknikariak gauzatu behar ditu.

Zuzendaria: Maribel Arriortua irakasle doktorea

Zerbitzuburua: José Manuel Nicolau lizentziaduna

Koordinazio eta Plangintza Teknikaria: Iñaki Echeverría lizentziaduna (sgiker@ehu.es)

### EKONOMIA UNITATEA

Bere egiteko nagusia, hain zuzen, SGIkerretako aurrekontua gauzatzea da; betiere, Zuzendaritzaren argibideei jarraituta. Horretarako, kontabilitate ekonomikoaz arduratu, hornitzaileei egin beharreko ordainketak kudeatu eta gauzatu eta zerbitzuen fakturazioa egin beharko du.

Administrariak:

Ana Aketxe lizentziaduna

Inmaculada Fernández andrea

anaisabel.aketxe@ehu.es

minmaculada.fernandez@ehu.es

#### KALITATE ETA BERRIKUNTZA UNITATEA

Hobekuntza konpromisoaren emaitza moduan, unitate honek SGiker unitateek kalitatearen ISO araua eskura dezaten beharrezkoak diren prozesuak eta prozedurak ezarri ditu. Gehigarri moduan, unitate honetan zentralizatzen da SGikerretan eskaintzen den etengabeko prestakuntzaren kudeaketa guztia.

Teknikariak: Iñaki Gil doktorea  
Jon Etxeandia lizentziaduna

calidad-sgiker@ehu.es  
jon.etxeandia@ehu.es

#### ZIENTZIOMETRIA UNITATEA

Datu ekonomikoak ez dira nahikoak unitate baten jarduera eta errendimendua ebaluatu ahal izateko. Horretaz gainera, ikerketa jardueratik eratorritako ukiezinei (zientzia ekoizpena, ikerketa proiektuak, tesiak, patenteak...) segimendu aktiboa egin behar zaie. Ikuspegi horretatik, nazioartean ospetsuak diren gordailu zientifiko eta teknikoetan (Web of Science, Scopus...) eskuragarri dauden datuak aztertzen dira bertan, eta adierazle berriak diseinatzeko dira, zientziometriaren metodologia berrienekin bat eginda.

Teknikaria: Fátima Pastor doktorea

fatimaana.pastor@ehu.es

#### INFORMAZIO GORDAILUEN KONTROL ETA KUDEAKETA UNITATEA

Unitate hau sarean hedatzeko metodo berriak bilatzeaz arduratzen da; esate baterako, webguneak, katalogoak... Alabaina, metodo tradizionalak ere erabiliko ditu; besteak beste, paperezko euskarria, txostenak, memoriak, publizitate liburuxkak eta dokumentazio ofiziala.

Era horretan, informazio gordailuen diseinu, mantentze eta kudeaketa lana egingo da, jarduerak sortutako datuez baliatuta; eta baita aurkezpenen eta hedapen materialaren diseinua ere, nola formatu fisikoan (papertegia), hala elektronikoan.

Web diseinua: Alberto Prados lizentziaduna

alberto.prados@ehu.es

Diseinu Grafikoa: Jorge Navarro jauna jorge.navarro@ehu.es

#### TRESNA BALIABIDE ZIENTIFIKOAK

Unitate hau, hain zuzen, SGikerretako tresna baliabide zientifiko eta teknologikoak kudeatzeaz eta behar bezala zaintzeaz arduratzen da. Era berean, SGIKer unitateetarako tresna baliabideak erosi eta konpontzeko kudeaketaz arduratzen da, eta UPV/EHUko Kontratazio eta Erosketa Zerbitzuarekin koordinazioan inbentarioaren izapideak egiten ditu. Bide beretik, tresna baliabideei buruzko informazioa baliatuta, datu basea eguneratzen du.

Teknikariak: Maria José Rodríguez doktorea  
Unai Goikoetxea lizentziaduna

mariajose.rodriguez@ehu.es  
unai.blanco@ehu.es

## ZIENTZIA ARLOA

UPV/EHUko hiru campusetan banatutako unitate funtzionalek osatzen dituzte Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak. Unitate horiek honako zientzia arlo hauetan daude antolatuta:

- Materialak eta Azalerak.
- Biomedikuntza eta Bioteknologia.
- Ingurumena.
- Berme Teknologikoa.
- Gizarte Zientziak eta Historia eta Geografia Zientziak.
- Zerbitzu Komunak.

## Zientzia arloa

UPV/EHUko hiru campusetan banatutako Unitate funtzionalek osatzen dituzte Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak. Unitate horiek honako zientzia arlo hauetan daude antolatuta:

- Materialak eta Azalerak.
- Biomedikuntza eta Bioteknologia.
- Ingurumena.
- Berme Teknologikoa.
- Gizarte Zientziak eta Historia eta Geografia Zientziak.
- Zerbitzu Komunak.

## MATERIALAK ETA AZALERAK

### Polimeroak Ezaugarritzea

Mikroskopia elektronikoaren tekniken bitartez, lagin polimerikoen azterlanean eta analisisan espezializatutako unitatea. Gaur egun, polimeroen eremuan aplikatutako Materialen Zientzia, hain zuzen, material polimerikoak eskuratzeko prozesuen, oraingo egituren eta azken propietateen arteko harremanetan dago oinarrituta. Zerbitzuak, halaber, material osagarria dauka, laginen tratamendurako (krioultramikrotomia, lehorketa...).

Teknikariak: Mariano Barrado doktorea  
Maite Miranda diplomaduna

mariano.barrado@ehu.es  
teresa.miranda@ehu.es

### Laser Tresnaren Laborategia

Laser Tresnaren Laborategi Berezian nanosegundoko laser sorta bikain bat dago (eszimero laserrak, Nd: YAG, VIS-UBan sintoniza daitezkeen koloragarrien sistema zenbait, etab.); eta



pultsu ultralaburren sistema bat ere bai, femtosegundoko laserra, alegia. Nanosegundoko eta femtosegundoko laserraren aplikazioek interes estrategiko eta oinarrizkoa daukate. Halaber, aplikazio horien erabilpena zabala da zientzia eta teknologia arloetan; esaterako, espektroskopian, fisikan, materialen teknologian eta aplikazio industrialetan (mikromekanizatua, azalaren nanoegituraketa, etab.).

Teknikaria: Raúl Montero doktorea

raul.montero@ehu.es

### **Geokronologia eta Geokimika Isotopikoa**

Unitate honetan produktu natural eta sintetikoen oinarrizko analisiak nahiz analisi isotopikoak egiten dira ikertzaileentzat. Eskaera eginez gero, jarraian aipatzen direnak ere azter daitezke: elementu handiak eta aztarnak (REE eta HFSE barne), anioien ( $F^-$ ,  $Cl^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $Br^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $PO_4^{3-}$ ,  $PO_4^{2-}$ ) nahiz katioien ( $Li^+$ ,  $Na^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ) determinazioak, eta Rb, Sr, Sm, Nd, U eta Pbren isotopo kontzentrazio eta harremanen analisiak. Hau guztia datazio erradiometrikoa egiteko nahiz trazatzaile izateko helburuarekin egiten da material anitzetan: arroketan, mea metalikoetan, aleazio arkeologikoetan, fosiletan, ur gozo edo oso gatzatuetan, arroka ilean, zepetan, iragazkietan, hezur hondakinetan, hortzetan, etab.

Teknikariak: Sonia García de Madinabeitia doktorea

sonia.gdm@ehu.es

Javier Rodríguez doktorea

javier.rodrigueza@ehu.es

Evangelina García lizentziaduna

evangelina.garcia@ehu.es

### **Makroportaera - Mesoegitura - Nanoteknologia**

Unitate honetan polimero berrien honako portaera hauek aztertzen dira: portaera mekanikoa, termikoa, biskoelastikoa, elektrikoa, erreologikoa eta dinamika molekularra. Era berean, euren osaera AFM mikroskopia eta mikroskopia fokukidearen bidez ere aztertzen da.

Teknikaria: Loli Martín lizentziaduna

loli.martin@ehu.es

### **Neurri Magnetikoak**

Zerbitzua honako hauek osatzen dute: magnetometroek (Faraday eta SQUID) eta Spin Elektronikoko Erresonantziaren Espektrometroek (X eta Q bandak). Eta horiekin, besteak beste, material magnetikoen, magnetohigagaitzen, supereroaleen, beiren edo lurrez dopatuta daudenen portaera magnetikoak aztertzen dira.

Teknikariak: Iñaki Orue doktorea

orko@we.lc.ehu.es

Mihail Ipatov doktorea

mihail.ipatov@ehu.es

## Mikroskopia Elektronikoa eta Materialen Mikroanalisia

Materialen Mikroskopiako Zerbitzuak azpiegitura egokia dauka materialen mikroegiturazko ezaugarritzea egiteko; nola lagin masiboetan (ekortze mikroskopia elektronikoa eta mikroanalisia), hala lagin meheetan (transmisio mikroskopia elektronikoa eta mikroanalisia).

Teknikariak:

Sergio Fernández doktorea

sergio.fernandez@ehu.es

Gabriel Alejandro López doktorea (baja hartu du 2011ko abenduan).

## X Izpiak

X Izpien Zerbitzu Nagusiak hainbat jakintza arlotako oinarrizko ikerketan eta ikerketa aplikatuan laguntza eskaintzen du. Bi unitatetan dago antolatuta:

- Harriak eta Mineralak Aztertze Unitatea: Jarraian aipatzen diren materialen azterketa mineralogikoa eta geokimikoa egiten da bertan: arrokena, mineralena, lurzoruen, industriarako eta eraikuntzarako materialena eta interes arkeologikoa eta paleontologikoa duten hondarrena. Laginak prestatzeko eta materialak aztertu ahal izateko beharrezkoa den tresneria dauka; hots, azterketa petrografikoak, fluoreszentiakoak edo X izpien difrakzioa eta buztin frakzioaren azterketa egitekoak.

- Molekulak eta Materialak Aztertze Unitatea: Baldintza askoren pean, monokristal edo polikristal formako material organiko zein inorganikoen egiturazko azterketa egiten da bertan. Monokristalen difrakziozko datuak hartuta, tamaina ertaineko egitura kristalinoak ebazteko aukera ematen du Zerbitzuak.

- XPS Unitatea: X izpien espektroskopia fotoelektronikoa (XPS) azalera bateko elementuei eta beren oxidazio egoerari buruzko informazio kualitatiboa eta kuantitatiboa ematen duen teknika ez-suntsitzaile bat da. Horren bidez, elementuek azaleran duten banaketa edo laginaren sakoneraren arabera dutena azter daiteke. Elementu bakoitzari dagozkion eta atomoaren ingurune kimikoaren eragina jasaten duten lotura energien bidez lortzen da azalaren osaera kimikoari buruzko informazioa.

Teknikariak:

Javier Sangüesa doktorea

franciscojavier.sanguesa@ehu.es

Aitor Larrañaga doktorea

aitor.larranaga@ehu.es

Leire San Felices doktorea

leire.sanfelices@ehu.es

María Belén Sánchez doktorea

mbelensanchez@ehu.es

Pablo Vitoria lizentziaduna (baja hartu du 2011ko uztailean).

## Erresonantzia Magnetiko Nuklearra (EMN)

Zerbitzu honek molekula organiko eta organometalikoak, biomolekulak, materialak, gehigarriak, aztarnak eta horrelakoen egiturazko azterketa egiten du. Eta hori guztia, hain zuzen, osagaien determinazio kualitatibo eta kuantitatiboaren bidez. Halaber, material horien tenperaturatik abiatuta, prozesu dinamikoak eta egiturazko aldaketak azterketa egin daitezke.

Egungo gailuek hainbat nukleoi aldi berean behatzea ahalbidetzen dute. Horien artean hauek:  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{29}\text{Si}$ ...

EMN zerbitzua, hain justu, Unibertsitateko hiru campusei dagozkien hiru unitatetan dago antolatuta.

Teknikariak:	José Ignacio Miranda doktorea	ji.miranda@ehu.es
	María Isabel Collado doktorea	isabel.collado@ehu.es
	Ignacio Santos doktorea	joseignacio.santos@ehu.es

## BIOMEDIKUNTZA ETA BIOTEKNOLOGIA

### Animaliategia

Animaliategia Zerbitzua UPV/EHUko hiru campusetan dago. Ikertzaileek euren ikerketa lana egiteko behar dituzten animaliak jartzen ditu beraien eskura. Batik bat arratoiak, saguak, xenopusak eta zebra-arrainak eskaintzen dira. Animalia hauez gain, karraskariak ere hazten dituzte bertan.

Arduraduna:

Gloria Lete lizentziaduna	gloria.lete@ehu.es
---------------------------	--------------------

Teknikaria:

Miren Arantza Alejo doktorea	mirenarantza.alejo@ehu.es
------------------------------	---------------------------

Erdi mailako teknikariak:

Natalia Miguens lizentziaduna	natalia.miguens@ehu.es
-------------------------------	------------------------

Laura Ansótegui lizentziaduna	laura.ansotegui@ehu.es
-------------------------------	------------------------

María Teresa Fuentes lizentziaduna*	teresa.fuentes@ehu.es
-------------------------------------	-----------------------

Ofizialak:

Garbiñe Aspilche lizentziaduna	garbine.aspilche@ehu.es
--------------------------------	-------------------------

Idoia Fayanas andrea (ordezkoa)	idoia.fayanas@ehu.es
---------------------------------	----------------------

Juan Carlos de la Cruz lizentziaduna	juancarlos.delacruz@ehu.es
--------------------------------------	----------------------------

Hugo Núñez lizentziaduna	hugo.nunez@ehu.es
--------------------------	-------------------

\* María Teresa Fuentes Jon Lejarretaren ordezkaria da, hau sindikatuko lanak egiteko liberatu baita.



### **Genomika: Sekuentziazio eta Genotipo Azterketak**

Sekuentziazio eta Genotipo Azterketen Unitateak honako baliabide hauek ditu: langile kualifikatuak, DNAREN sekuentziazio automatikoa eta genotipo azterketak egiteko teknika eta tresneria gorenak, eta laborategiko jardunbide egokietarako gomendioei jarraituta diseinatutako laborategi berri bat.

Genotipo azterketak ez ezik, honako zerbitzu hauek ere eskaintzen dizkie ikertzaileei: DNAREN sekuentziazioa, RFLPak, STRak edo mikrosateliteak, SNPak edo CNVak, etab.

Teknikaria: Irati Miguel doktorea

irati.miguel@ehu.es

### **Mikroskopia Analitikoa eta Bereizmen Handikoa Biomedikuntzan**

Zerbitzuaren helburua honako hau da: lagin biologikoen egitura mikroskopikoaren ikusmeneko analisia egiteko beharrezkoak diren tresneria, laguntza teknikoa eta prestakuntza espezializatu ematea. Unitate honek punta-puntako sei mikroskopia elektroniko dauzka, eta baita laginak prestatzeko fluxu zitometro bat eta material osagarria ere.

Teknikariak:	Ricardo Andrade doktorea	ricardo.andrade@ehu.es
	Alejandro Diez doktorea	ajex.diez@ehu.es
	Ion Arluzea doktorea (kolaboratzailea)	jon.arluzea@ehu.es
	Irene Fernández lizentziaduna	irene.fernandez@ehu.es

### **Proteomika**

Unitate honetan, lehenik, masa espektrometroaren bidez proteinak aztertu eta, ondoren, proteina horiek datu base espezifikoko batean (bioinformatika) egiaztatzen dira. Zelularen egoeraren arabera, genoma bakar batek hainbat proteina eman ditzake eta, aldi berean, beharrezkoen arabera, proteina horiek nahierara alda daitezke. Genoma bakar batetik proteoma ugari lor ditzakegu.

Teknikaria: Kerman Aloria doktorea

kerman.aloria@ehu.es

### **Erradioisotopoak**

Zerbitzu honek erradiazio ionizatzaileen metrologia aztertzen du, segurtasun eta babes osoaren bermearekin. Zehatzagoak izateko, Isotopoen Analisisirako Laborategiak, ingurumenaren kutsadura erradioaktiboko detektoreen bidez, kapsula gabeko erradioisotopoen manipulazioa eta analisia bideratzen du. Horretaz gain, erradiazioen neurketa eta, orokorrean, erradiazio iturrien ezaugarritzea posible egiten du. Azkenik, kapsula gabeko iturriek sortzen dituzten hondakin erradioaktiboak biltzen ditu.

Teknikaria: Izendatu gabe.

## INGURUMENA

### Fitotroia eta Berotegia

Zerbitzu honetan, hazkunde eta inkubazio baldintza askoren pean, landare laborantza egiten da hainbat substratu motarekin (hidroponikoa, lurzorua, substratu hazkundera). Nabarmenezkoa da, halaber, honako ingurumen parametro hauek kontrolpean edukitzea: atmosferikoak (tenperatura, argitasuna, hezetasuna, etab.), edafikoak (lurzoruaren hezetasuna, gazitasuna, etab.) eta baita nutrizio baldintzak ere. Fitotroiei esker, muturreko baldintza klimatikoak simula daitezke. Adibidez, hoztea (*chilling*), tenperatura altuak, fotoinhibizio baldintzak, lehortea, klima aldaketa, etab.

Bestalde, landare ehunetan, katioi, anioi inorganiko eta azido organikoen determinazio analitikoak egiten dira.

Teknikaria: Azucena González doktorea

azucena.gonzalez@ehu.es

## GIZARTE ZIENTZIAK ETA HISTORIA ETA GEOGRAFIA ZIENTZIAK

### Kartografia eta Geografia Informazioko Sistemen Zerbitzua

Unitate honetan, lursail espezifikoaren edo eskualde osoaren azterketa kartografikoa egiten da. Kartografia tradizionalaz gain, teledetekzioa ere gauza daiteke.

Teknikaria: Izendatu gabe.

## BERME TEKNOLOGIKOA

### Multiespektroskopia Akoplatuen Laborategi Berezia (MAKLAB)

Zerbitzu honetan, FTIR espektroskopia eta mikroskopia molekularren (RAMAN fokukidea, FTIR, SEM) bidezko azterketa kualitatiboak egiten dira, besteak beste, alor hauetako ikerketetan: Lurraren Zientziak, Kimika, Ingurumena, Historiaurrea, Arte Ederrak eta Materialen Zientziak.

Teknikaria: Alfredo Sarmiento doktorea

alfredo.sarmiento@ehu.es

### Analisirako Zerbitzu Zentrala

Zerbitzu hau bi unitatetan dago banatuta, eta hainbat matritzetan osagai organiko zein inorganikoen neurketa analitikoak egiten ditu. Horretarako, teknika hauek erabiltzen ditu: ICP teknikak, xurgapen atomikoa, likido zein gas kromatografia eta espektrometria. Bere aplikazio eremuak, aldiz, honako hauek dira: farmazia, elikadura, ingurumena, ondare artistikoa, industria ekoizpena, geologia, etab.

Teknikariak:

María Carmen Sampedro doktorea	mariacarmen.sampedro@ehu.es
Alicia Sánchez Ortega doktorea	alicia.sanchez@ehu.es
Juan Carlos Raposo doktorea	juancarlos.raposo@ehu.es
Beatriz Abad doktorea	beatriz.abad@ehu.es
Luis Javier Bartolomé doktorea	luis.bartolome@ehu.es
Patricia Navarro doktorea	patricia.navarro@ehu.es

---

## ZERBITZU KOMUNAK

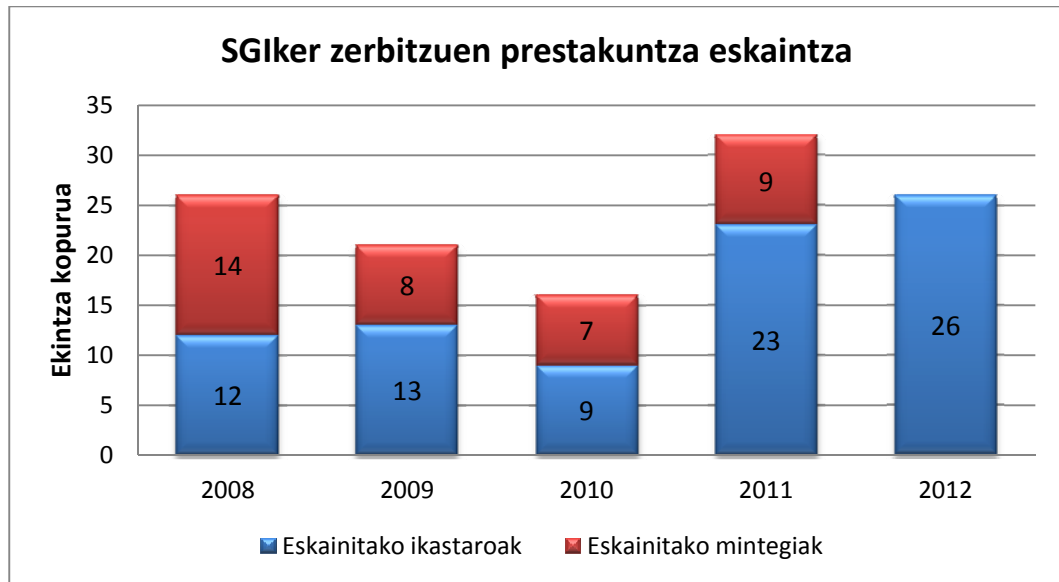
### Ikerketari Aplikatutako Informatika

Zerbitzu honek, batetik, aholkularitza eskaintzen du HPCan (High Performance Computing) eta ikerketarako informatikan eta, bestetik, kalkulu zientifiko trinkorako baliabideak ematen ditu (konputaziorako klusterra).

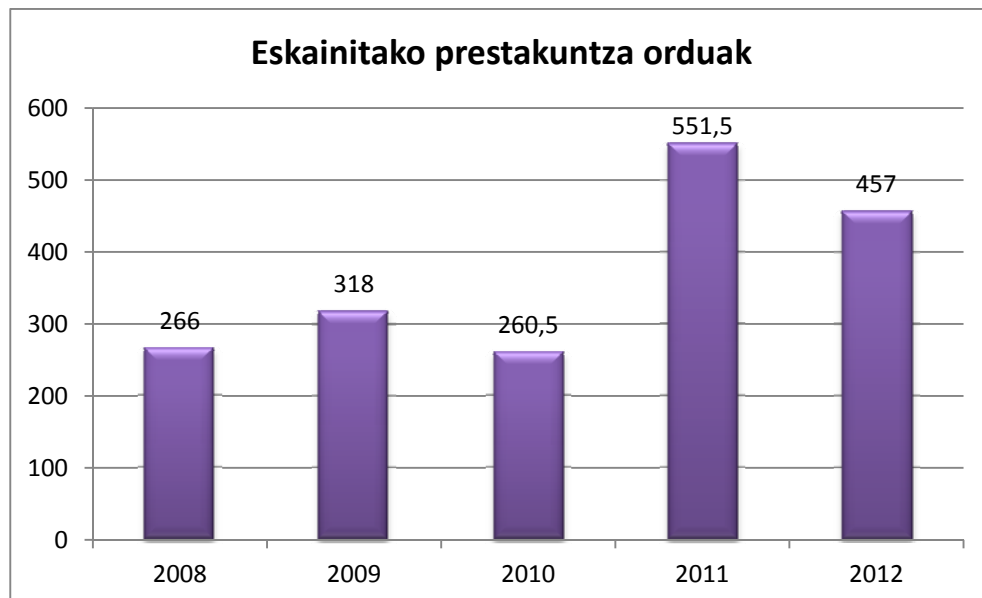
Teknikariak:	Eduardo Ogando doktorea	eduardo.ogando@ehu.es
	José María Mercero doktorea	jm.mercero@ehu.es

## II. ERANSKINA.- 2012ko PRESTAKUNTZA ESKAINTZA ETA 2011n EMANDAKO IKASTAROAK

28. eta 29. irudiek 2012ko prestakuntza eskaintzaren laburpen bat dakarte, aurreko urteetako eskaintzarekin alderatuta. SGiker zerbitzuetako ikastaroen prestakuntza eskaintza finkatzearren, eskaintzatik kendu dira 20 ordutik beherako mintegiak eta iraupen gehiagoko ikastaroen barruan sartu dira. Horrez gain, eskaintzatik kendu dira, orobat, ikertzaileek eskatzen ez zituzten ikastaroak.



28. irudia. 2012ko eta aurreko urteetako prestakuntza eskaintza.



29. irudia. Eskainitako orduen arteko alderaketa 2008-2012 aldian.



Jarraian, 9.etik 13.era bitarteko tauletan, 2012an eskuragarri dauden prestakuntza ikastaroen laburpen bat dago, arlo zientifikoaren arabera sailkatuta.

## MATERIALAK ETA AZALERAK

ERREF.	ZERBITZUA	IKASTAROA EDO MINTEGIA	IRAUPENA
0112	Laser Laborategi Berezia	Laser pultsu ultralaburrak: Sorkuntza, manipulazioa eta aplikazioak	20 ordu
0212	Geokronologia eta Geokimika Isotopikoa	Mikroanalisi multielementala lagin solidoetan, LA-ICP-MS bidez. Oinarriak eta aplikazioak	20 ordu
0312	Makroportaera - Mesoegitura - Nanoteknologia	Indar atomikoen mikroskopiako sarrera	20 ordu
0412	Neurri Magnetikoak	Karakterizazio magnetikoaren teknika makroskopikoak	20 ordu
0512	Mikroskopia Elektronikoa eta Materialen Mikroanalisa	Transmisiozko mikroskopia elektronikoaren oinarriak Materialen Zientzian	30 ordu
0612	Mikroskopia Elektronikoa eta Materialen Mikroanalisa	Ekorketako mikroskopia elektrikoaren (EME) oinarriak eta mikroanalisa	30 ordu
0712	X Izpiak	X izpien difrakzioa lagin polikristalinoan: Oinarriak eta aplikazioak	20 ordu
0812	X Izpiak	Egitura kristalinoen ebazpena X izpien difrakzioaren bidez monokristalean	20 ordu
0912	Gipuzkoako Erresonantzia Magnetiko Nuklearra	Egoera likidoko eta solidoko EMNrako sarrera	20 ordu
1012	Bizkaiko Erresonantzia Magnetiko Nuklearra	Bereizmen handiko EMNrako sarrera. 1D eta 2D metodoak	22 ordu

9. taula. Materialak eta Azalera arloko ikastaroen zerrenda.

## BIOMEDIKUNTZA ETA BIOTEKNOLOGIA

ERREF.	ZERBITZUA	IKASTAROA EDO MINTEGIA	IRAUPENA
1112	Animaliategiak	Animaliekin ikerketa-prozedurak egiten dituzten langileentzako prestakuntza-ikastaroa (B kategoria)	42 ordu
1212	Genomika: DNA Bankua	DNAREN sekuentziazioa	20 ordu
1312	Genomika: Gene Adierazpena	Gene adierazpena PCR bidez denbora errealean aztertzea (Q-RT-PCR)	20 ordu
1412	Genomika: Proteomika	Proteomikaren hastapenak: Identifikazioa, kuantifikazioa eta itzulpen ondoko aldaketak	20 ordu
1512	Genomika: Sekuentziazio eta Genotipo Azterketak	DNAREN sekuentziazioa eta genotipatzea: Markatzaileak, aplikazioak, metodologiak eta datuen analisiak	20 ordu
1612	Mikroskopia Analitiko eta Bereizmen Handikoa Biomedikuntzan	Mikroskopia fokukidearen, mikroskopia elektronikoaren eta fluxu zitometriaren oinarriak eta aplikazioak biomedikuntzan	20 ordu

10. taula. Biomedikuntza eta Bioteknologia arloko ikastaroen zerrenda.

## BERME TEKNOLOGIKOA

ERREF.	ZERBITZUA	IKASTAROA EDO MINTEGIA	IRAUPENA
1712	Multiespektroskopia Akoplatuen Laborategi Berezia (MAKLAB)	RAMAN espektroskopiaren oinarriak eta aplikazioak	20 ordu
1812	Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	Tandem masa espektrometriara akoplatutako kromatografia likidoko ikastaroa (operazioa eta aplikazioa QQQn eta hastapena Q-TOFn)	25 ordu
1912	Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	Gehiengo eta gutxiengo metalen zehaztapena atomo-xurgapen bidez	20 ordu
2012	Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	Gas-kromatografia masen hautematearekin. Ikastaro teorikoa eta aplikazio praktikoak	30 ordu

11. taula. Berme Teknologikoa arloko ikastaroen zerrenda.

### INGURUMENA

ERREF.	ZERBITZUA	IKASTAROA EDO MINTEGIA	IRAUPENA
2112	Fitotroia eta Berotegia	<b>Espezie begetalak lantzea: Zehaztapen fisiologikoak in vivo eta analitikoak kromatografia ioniko bidez</b>	30 ordu

12. taula. Ingurumen arloko ikastaroen zerrenda.

### ZERBITZU KOMUNAK

ERREF.	ZERBITZUA	IKASTAROA EDO MINTEGIA	IRAUPENA
2212	Kalitatea eta Berrikuntza	<b>Ikerketa laborategietan jarduera hobetzeko tresnak</b>	20 ordu
2312	Zientziometria	<b>Ikerketa jarduerak hasteko tailerrak</b>	20 ordu
2412	Genomika: DNA Bankua	<b>Datu biologiko eta biomedikoen analisi estatistikoa</b>	20 ordu
2512	Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Datu-bolumen handien aldagai anitzeko tratamendu estatistikoa UNSCRAMBLER softwarearen bitartez</b>	20 ordu
2612	Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Hyperspectral imaging analysis</b>	30 ordu

13. taula. Zerbitzu Komunak arloko ikastaroen zerrenda.

14. taulan, SGiker unitateek 2011n emandako ikastaroen zerrenda ageri da. Ikastaro horietako batzuk behin baino gehiagotan eman dira.

MATERIALAK ETA AZALERAK	IKASTAROA EDO MINTEGIA
Makroportaera - Mesoegitura - Nanoteknologia	Indar atomikoen mikroskopiarako sarrera
Geokronologia eta Geokimika Isotopikoa	Mikroanalisi multielementala lagin solidoetan, LA-ICP-MS bidez. Oinarriak eta aplikazioak
Laser Laborategi Berezia	Laser pultsu ultralaburrak: Sorkuntza, manipulazioa eta aplikazioak
Mikroskopia Elektronikoa eta Materialen Mikroanalisa	Transmisiozko mikroskopia elektronikoaren oinarriak Materialen Zientzian
Neurri Magnetikoak	Karakterizazio magnetikoaren teknika makroskopikoak
X Izpiak	X izpien difrakzioa lagin polikristalinoan: Oinarriak eta aplikazioak
X Izpiak	Egitura kristalinoen ebazpena X izpien difrakzioaren bidez monokristalean

BIOMEDIKUNTZA ETA BIOTEKNOLOGIA	IKASTAROA EDO MINTEGIA
Animaliategiak	Animaliekin ikerketa-prozedurak egiten dituzten langileentzako prestakuntza-ikastaroa (B kategoria)
Genomika: DNA Bankua	Landare transgenikoetan transgeneen presentzia hautematea
Genomika: DNA Bankua	DNAREN sekuentziazioa
Genomika: Gene Adierazpena	Gene adierazpena PCR bidez denbora errealean aztertzea (Q-RT-PCR)
Genomika: Proteomika	Proteomikaren hastapenak: Identifikazioa, kuantifikazioa eta itzulpen ondoko aldaketak
Mikroskopia Analitikoa eta Bereizmen Handikoa Biomedikuntzan	Mikroskopia fokukidearen, mikroskopia elektronikoaren eta fluxu zitometriaren oinarriak eta aplikazioak biomedikuntzan

14. taula. 2011n emandako ikastaroen zerrenda.

BERME TEKNOLOGIKOA	IKASTAROA EDO MINTEGIA
Multiespektroskopia Akoplatuen Laborategi Berezia (MAKLAB)	<b>RAMAN</b> espektroskopiaren oinarriak eta aplikazioak
Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Gas-kromatografia masen hautematearekin. Ikastaro teorikoa eta aplikazio praktikoak</b>
Bizkaiko Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Tandem masa espektrometriara akoplatutako kromatografia likidoko ikastaroa (operazioa eta aplikazioa QQQn eta hastapena Q-TOFn)</b>
Arabako Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Abusuzko drogen analisi aurreratuari buruzko ikastaro teoriko-praktikoa</b>
Arabako Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Serotonina, noradrenalina, dopamina eta horien eratorriak zehaztea. Teknikaren eta teknologia transferentziaren inguruko prestakuntza</b>
Arabako Analisisirako Zerbitzu Zentrala	<b>Q-TOF bereizmen handiko masen espektrometria</b>

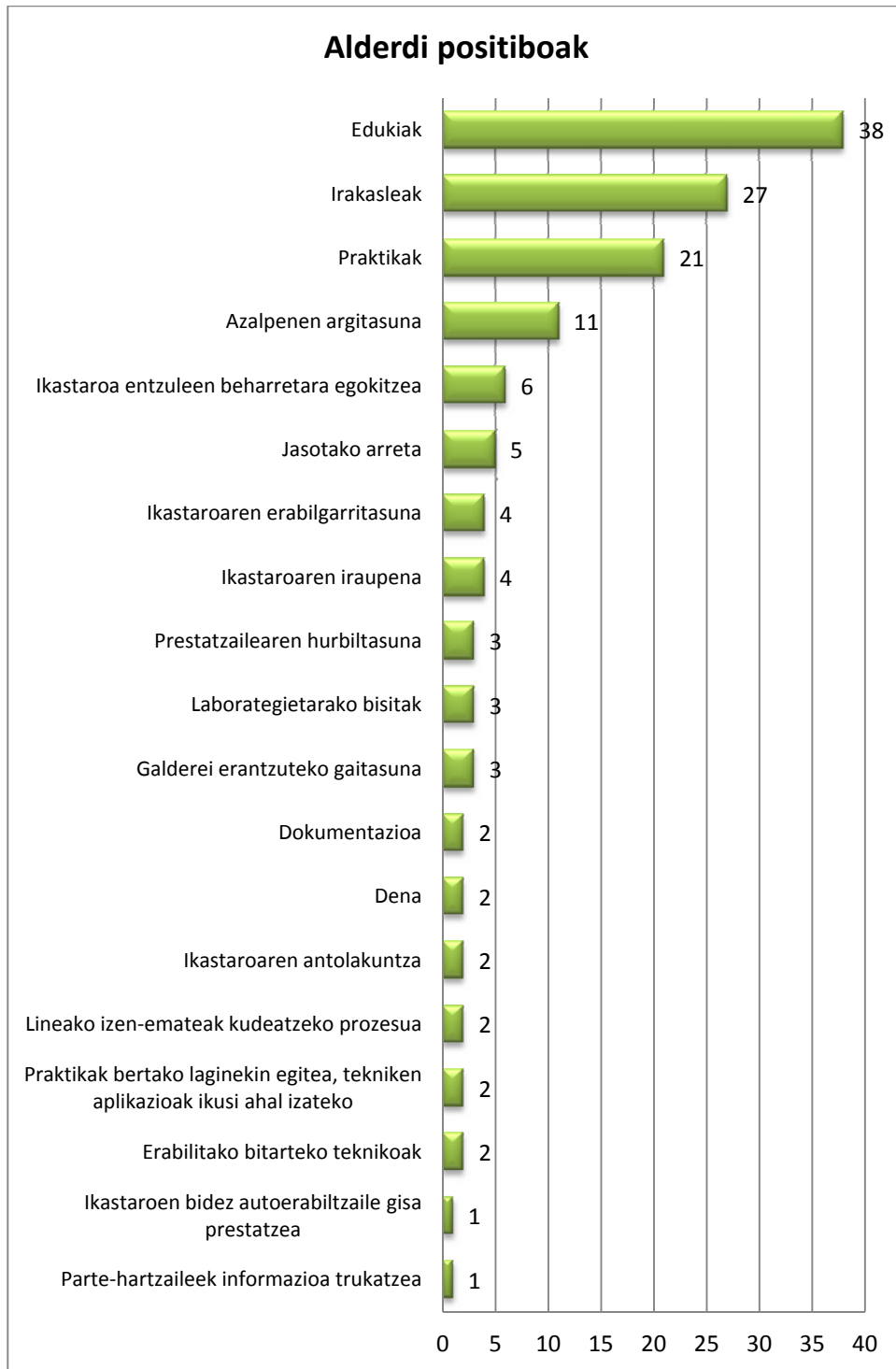
INGURUMENA	IKASTAROA EDO MINTEGIA
Fitotroia eta Berotegia	<b>Espezie begetalak lantzea: Zehaztapen fisiologikoak in vivo eta analitikoak kromatografia ioniko bidez</b>

ZERBITZU KOMUNAK	IKASTAROA EDO MINTEGIA
Kalitatea eta Berrikuntza	<b>I+G+B kudeaketari buruzko jardunaldia</b>
Kalitatea eta Berrikuntza	<b>Nola hobetu lan ingurunea 29 ordutan. 5Sen metodologiaren lantegi praktikoa, lantokia antolatzeari, ordenatzeari eta garbitzeari buruzkoa</b>
Zientziometria	<b>Nola erabili adierazle bibliometrikoak ikerketa jardueraren aldiak, seiurtekoak eta egiaztapenak eskatzeko</b>
Zientziometria	<b>SCOPUSi buruzko prestakuntza saioa</b>
Zientziometria	<b>Nola sinatu behar dut nire ikerketa artikulua?</b>

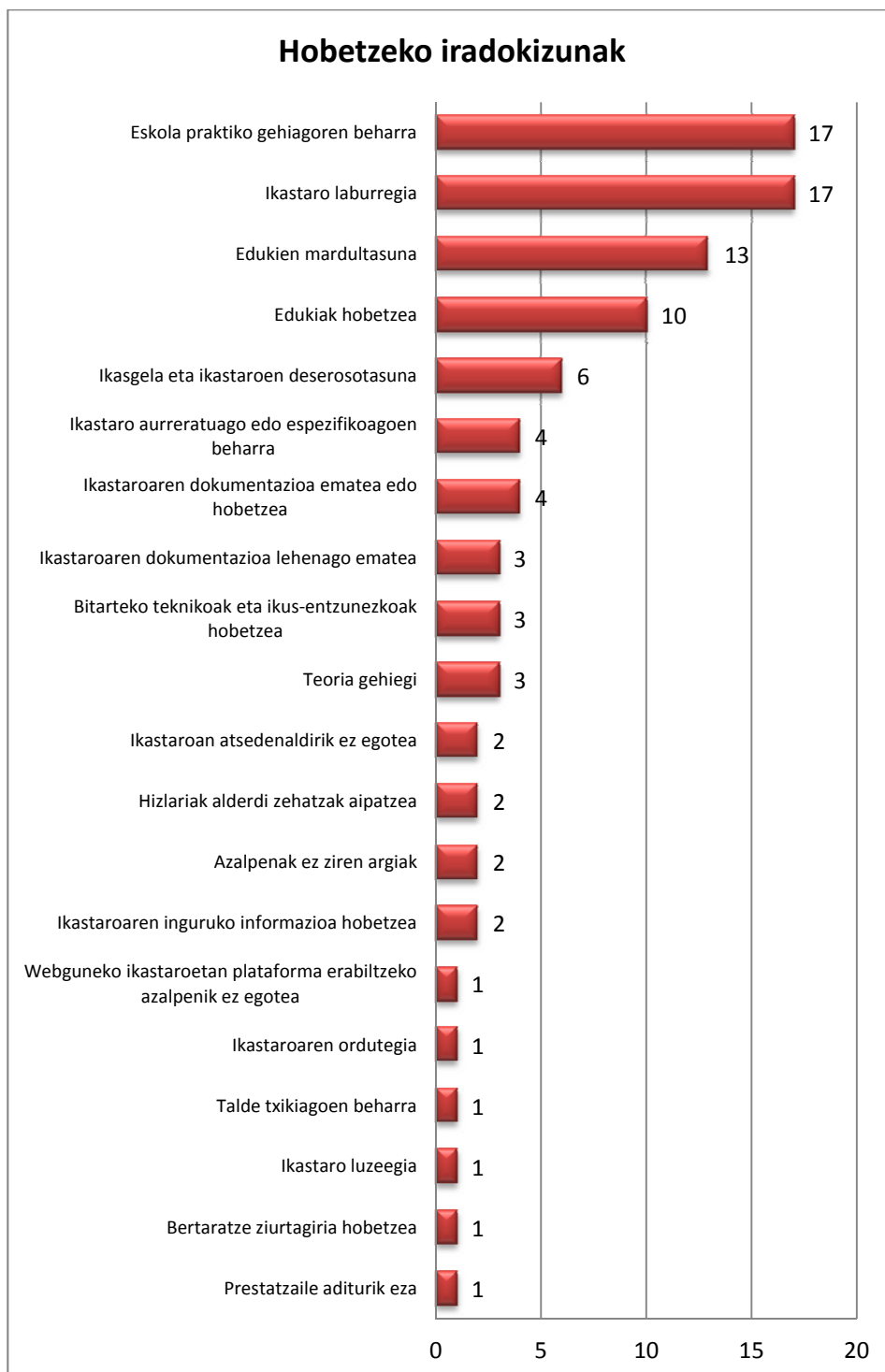
14. taula (jarraipena). 2011n emandako ikastaroen zerrenda.

### III. ERANSKINA.- PRESTAKUNTZAREN ALDERDI POSITIBOAK ETA HORI HOBETZEKO IRADOKIZUNAK

Ikastaro bakoitzaren ondoren prestakuntzari buruz betetako gogobetetasun inkestari dagokion atalean, alderdi positiboak eta hobetzeko iradokizunei lotuta, galdera horien erantzunak 30. eta 31. irudietan laburbildu dira.



30. irudia. Emandako ikastaroen alderdi positiboak.



31. irudia. Emandako ikastaroak hobetzeko iradokizunen zerrenda.

#### IV. ERANSKINA. IRUDIEN AURKIBIDEA

1. irudia.	SGIker zerbitzuen organigrama.	5
2. irudia.	SGIker Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorretako prozesuen mapa.	5
3. irudia.	SGIker unitateen kanpoko erabiltzaileen kopurua 2007-2011 aldian.	13
4. irudia.	Kanpoko erabiltzaileen jatorriari buruzko informazioa.	14
5. irudia.	SGIker unitateen barneko erabiltzaileen kopurua 2007-2011 aldian.	15
6. irudia.	SGIker zerbitzuek 2007tik emandako zerbitzu kopuruaren bilakaera.	16
7. irudia.	SGIker zerbitzuen ekarpena izan duten argitalpenak 2007-2011 aldian.	17
8. irudia.	SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako artikuluen banaketa arlo tematikoka.	18
9. irudia.	SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako doktorego tesien banaketa jakintza arloka.	19
10. irudia.	Zerbitzuen laguntza izan duten ikerketa proiektuen kopurua.	21
11. irudia.	Emandako prestakuntza orduen bilakaera 2008-2011 aldian.	25
12. irudia.	Masterren banaketa jakintza arloka.	26
13. irudia.	SGIker zerbitzuetako langileen banaketa 2011n.	27
14. irudia.	SGIker zerbitzuetako teknikari kopuruaren bilakaera 2007-2011 aldian.	28
15. irudia.	Giza baliabideen kudeaketa adierazleak 2011n.	29
16. irudia.	SGIker zerbitzuetako langileek jasotako prestakuntza orduak 2008-2011 aldian.	30
17. irudia.	EGEF-GV/EJ laguntzen bidez SGIker zerbitzuei emandako funts publikoak.	31
18. irudia.	Eskatutako eta emandako laguntzen ehunekoa 2007-2011 aldian.	32
19. irudia.	Gogobetetasun inkestan lortutako batez besteko balorazioaren urte arteko joera.	35
20. irudia.	Jasotako inkesta kopuruaren arteko alderaketa.	36
21. irudia.	Kanpoko erabiltzailearen eta barnekoaren gogobetetasunak izandako bilakaera.	36
22. irudia.	Erabiltzaile berriengan eta ohiko erabiltzaileengan sortutako irudiaren arteko bilakaera konparatiboa.	37
23. irudia.	Erabiltzailearen gogobetetasunaren arteko alderaketa, erabilitako zerbitzu modalitatearen arabera.	37
24. irudia.	Erabiltzaileen gogobetetasun maila, erabiltzeko maiztasunaren arabera, 2008-2011 aldian.	38
25. irudia.	Inkestako eremu bakoitzean lortutako batez besteko balorazioaren bilakaera.	39
26. irudia.	2007-2011 aldiko SGIker zerbitzuen barneko fakturazioaren, kanpoko fakturazioaren eta guztizko fakturazioaren datuak.	42
27. irudia.	SGIker zerbitzuek 2011n fakturatutakoa, arloka.	43
28. irudia.	2012ko eta aurreko urteetako prestakuntza eskaintza.	56
29. irudia.	Eskaintako orduen arteko alderaketa 2008-2012 aldian.	56
30. irudia.	Emandako ikastaroen alderdi positiboak.	62
31. irudia.	Emandako ikastaroak hobetzeko iradokizunen zerrenda.	63

#### V. ERANSKINA. TAULEN AURKIBIDEA

1. taula.	SGIker zerbitzuen laguntzarekin egindako ikerketa proiektuak.	20
2. taula.	SGIker zerbitzuen prestakuntza eskaintzaren adierazle nagusiak.	24
3. taula.	SGIker zerbitzuen prestakuntza eskaintzako parte-hartzaile kopurua.	25
4. taula.	Giza baliabideen bilakaera 2007-2011 aldian.	28
5. taula.	Hedabideetan agertutako albisteak 2007-2011 aldian.	33
6. taula.	Prestakuntza ekintzako parte-hartzaileek egindako batez besteko balorazioa.	40
7. taula.	Erabilitako komunikazio bideen eraginkortasunaren analisia.	41
8. taula.	2011n gehien fakturatu duten erakunde publiko eta pribatuak (gehienekotik gutxienekora).	43
9. taula.	Materialak eta Azalerak arloko ikastaroen zerrenda.	57
10. taula.	Biomedikuntza eta Bioteknologia arloko ikastaroen zerrenda.	58
11. taula.	Berme Teknologikoa arloko ikastaroen zerrenda.	58
12. taula.	Ingurumen arloko ikastaroen zerrenda.	59
13. taula.	Zerbitzu Komunak arloko ikastaroen zerrenda.	59
14. taula.	2011n emandako ikastaroen zerrenda.	60