

PISA2006 NAZIOARTEKO EBALUAZIOA

*Zientzietako gaitasunak
biharko egunerako*

Nafarroako emaitzak

PISA2006 NAZIOARTEKO EBALUAZIOA

*Zientzietako gaitasunak
biharko egunerako*

Nafarroako emaitzak

Izenburua:

PISA 2006 NAZIOARTEKO EBALUAZIOA.
Zientzietako gaitasunak biharko egunerako. Nafarroako emaitzak

Txostenaren prestatzailea:

Zerbitzuak Ikuskatzeko eta Ikuskapen Teknikorako Zerbitzuko Ebaluazio arloa

Txostenaren itzulpena:

Idazkaritza Tekniko Nagusiko Itzulpen Bulegoa

© NAFARROAKO GOBERNUA
Hezkuntza Departamentua

Diseinua eta maketazioa: ANA COBO

Inprimaketa: GRÁFICAS ONA

Lege-gordailua: NA-1658/2008

Hezkuntza Departamentuak bere garaian erabaki zuen Nafarroak lagin adierazgarriarekin parte hartuko zuela PISA 2006 ebaluazioan, nazioarteko ebaluaziorik ospetsuen eta zorrotzenetako batean. Txosten honetan Nafarroari dagozkion datuen ebaluazio horren emaitzak bildu nahi izan ditugu, nazio zein nazioarteko esparruko emaitzekin alderaturik.

Hezkuntza Departamentuak ebaluazio honen alde egin du eta horretarako arrazoiak bat baino gehiago dira. Kalitatezko hezkuntza orok testuinguru jakin batean nahitaezkoak diren ezaguerak eta trebetasunak eman behar ditu. Horren harira, gaur egun bizi garen jakintzaren gizarte honetako gaitasunak bultzatu behar ditu, bizitzan zehar ikasten segitzeko funtsezkoa den oinarria bermatzearen. PISA ebaluazioak jakintzaren gaitasunekin eta aplikazioekin egingen du lan, errealitatea ulertzeko eta gaur egungo gizarte honetan murgildu ahal izateko.

Bestalde, Nafarroako hezkuntzaren plangintzan eta garapenean garrantzi berezia du ebaluazioak Hezkuntza Departamenturako. Ebaluazioak etengabeko hobekuntzan lagundu behar du eta, hartara, ezinbesteko laguntza eta baliabide modura hartu behar da, ikastetxeetan ezartzen diren hezkuntza jardueren errealitatea eta eraginak hobeki ezagutzeko.

Nafarroako hezkuntza administrazioak orain arte egin dituen diagnosi-ikerketek hezkuntza sistema bideratzen eta, orobat, neurriak hartzen lagundu dute, eraginkorragoa egiteko eta gizarteak eskolari planteatu dizkion behar konplexuei hobeki erantzuteko. PISA ebaluazioak helburu horiek zabaldu ditu eta nazioarteko esparruan kokatu gaitu, Foru Komunitateko eta nazioko esparrua osatuz.

Ebaluazioak ideia asko eman ditzake gure ikasleen irakaskuntza eta ikaskuntza hobetzeko eta euskarri eta oinarri teoriko zorrotz eta sendotuarekin abiatutako funtsezko berrikuntzen osagai bateratzaile ere izan daiteke. Nahi genuke PISA 2006 ebaluazio honetan parte hartzeak lana egiteko zenbait modu berritzea eta gaur egungo testuinguruan beharrezkoak diren ikaskuntzen gaineko gaiak planteatzen laguntzea. Era berean, espero dugu ebaluazio horien kontzeptu-esparruek gure curriculumak aberastuko dutela ikusmolde zabalago batetik abiatutik.

Era berean, onartu ohi da errendimenduari zerikusia duten faktoreetako bi errendimenduari barne-ebaluazioak eta aldian aldiko kanpo-ebaluazioak direla. Ikastetxeetako barne-ebaluazioa eta kanpo-ebaluazioak elkar aberasten duten bi ikusmolde osagarri dira. Planteamendu horretan oinarritu da Nafarroako Gobernuak Hezkuntza Departamentua: ikastetxeen autoebaluazioa eta kanpo-ebaluazioa (Nafarroakoa, Espainiakoa eta nazioartekoa) bultzatzea.

Ebaluazio honetan lortu den erradiografiak argi ugari eta itzalen bat edo beste utzi dizkigu. Argi-itzal horiek hurrengo urteetako hobekuntza planak berbideratzen lagunduko diguten indarguneak eta hobekuntza-arloak dira. Ebaluazio-prozedurei ikusmolde hau eman nahi genieke: ebaluatu ezagutzeko eta ezagutu hobetzeko.

HEZKUNTZA KONTSEILARIA
Carlos Pérez-Nievas López de Goicoechea

Aurkibidea

1. PISA 2006 EBALUAZIOA	13
1.1. PISA ebaluazioaren ikusmoldea	13
1.2. Nafarroan ebaluatutako ikasleak.....	17
2. ZIENTZIETAKO GAITASUNA: ZER EBALUATZEN DEN	21
3. ZIENTZIETAKO EMAITZA OROKORRAK	39
3.1. Eskala orokorreko errendimendua	39
3.2. Gaitasun-mailen arabera errendimendua	43
4. AHALMEN-ESKALEN/PROZESUEN ARABERAKO EMAITZA	49
4.1. <i>Gai zientifikoak identifikatzea</i> eskalako errendimendua	49
4.2. <i>Fenomenoak zientifikoki azaltzea</i> eskalako errendimendua	58
4.3. <i>Proba zientifikoak erabiltzea</i> eskalako errendimendua	67
5. EZAGUERA-EREMUEN ARABERAKO EMAITZAK	77
5.1. <i>Zientziari berari buruzko ezaguera</i> eremuaren errendimendua	77
5.2. <i>Lurra eta espazioa</i> eremuaren errendimendua	80
5.3. <i>Sistema bizidunak</i> eremuaren errendimendua.....	83
5.4. <i>Sistema fisikoak</i> eremuaren errendimendua	86
6. ZIENTZIARI BERARI BURUZKO JARREREN ARABERAKO EMAITZAK	89
6.1. <i>Zientziarekiko interesari dagozkion jarreretako emaitzak</i>	89
6.2. <i>Ikerketa zientifikoari laguntzeari dagozkion jarreretako emaitzak</i>	92
7. ZENBAIT ALDAGAIEN ARABERAKO EMAITZAK	95
7.1. Eskolatzeko-mailaren arabera emaitzak	95
7.2. Maila sozio-ekonomikoaren eta kulturalaren arabera emaitzak. Ekitatea.....	96
7.3. Ikastetxeen jabetzaren arabera emaitzak	99
7.4. Sexuaren arabera emaitzak.....	101
8. ZIENTZIETAKO GAITASUNAREN EBALUAZIOAREN ONDORIOAK	103

9. IRAKURMENA	107
9.1. Irakurketan zer ebaluatzen den	107
9.2. Errendimendu orokorra.....	110
9.3. Gaitasun-mailen araberako errendimendua	114
9.4. Sexuen araberako errendimendua.....	118
9.5. Ondorioak.....	119
10. MATEMATIKAKO GAITASUNA	121
10.1. Zer ebaluatzen den matematikako gaitasunean	121
10.2. Errendimendu orokorra.....	125
10.3. Gaitasun-mailen araberako errendimendua	129
10.4. Sexuaren araberako errendimendua.....	134
10.5. Ondorioak.....	135
11. GLOSARIOA	137
ERANSKINAK	139
1. ELGA-OECD	139
2. PISA 2006 programan parte hartu duten herrialdeak	140
3. Nafarroako laginean parte hartu duten ikastetxeak.....	141
4. Autonomia erkidegoetako emaitzen taulak.....	142

Taulen aurkibidea

1. PISA 2006 ebaluazioa

1. taula.	Ikastetxeak jabetzaren eta hizkuntza ereduaren arabera banaturik.....	17
2. taula.	Salbuespen tasa, absentismoaren tasa eta parte-hartze tasa.....	17
3. taula.	Lagineko ikasleak, kurtsoaren edo eskola-mailaren arabera banaturik.....	18
4. taula.	DBHko 4. kurtsoko ikasleak, aukerako ibilbideen arabera banaturik.....	19
5. taula.	Ikasleen kopurua eta ehunekoa, sexuaren arabera.....	20
6. taula.	Ikasleen kopurua eta ehunekoa, hizkuntza-ereduaren arabera.....	20
7. taula.	Ikasleen kopurua eta ehunekoa, ikastetxearen jabetzaren arabera.....	20

2. Zientzietako gaitasuna: zer ebaluatzen den

8. taula.	Zientzietako ebaluazioaren testuinguruak PISA 2006an.....	26
9. taula.	Gaitasun zientifikoko mailen definizioa.....	35

3. Zientzietako emaitza orokorrak

10. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	39
11. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	40
12. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko herrialdeetan batez beste zenbat ikasle dauden Zientzietako gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	43
13. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztietan zenbat ikasle dauden Zientzietako gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	44

4. Gaitasun-eskalen arabeko emaitzak

14. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	49
15. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	50
16. taula.	"Gai zientifikoak identifikatzea" eskalako gaitasun-mailen definizioa.....	53
17. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	54
18. taula.	ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleak, errendimendu-mailaren arabera banaturik.....	55
19. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	58
20. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	59
21. taula.	"Fenomenoak zientifikoki azaltzea" eskalako gaitasun-mailen definizioa.....	62
22. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko zenbat ikasle dauden batez beste gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	63
23. taula.	ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak, errendimendu-mailaren arabera banaturik.....	64
24. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	67
25. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	68
26. taula.	"Proba zientifikoak erabiltzea" eskalako gaitasun-mailen definizioa.....	71
27. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko zenbat ikasle dauden batez beste gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	72
28. taula.	"Proba zientifikoak erabiltzea" eskalako gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	73

5. Ezaguera-eremuen arabeko emaitzak

29. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	77
30. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	78
31. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	81
32. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	82
33. taula.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	83
34. taula.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	84

35. taula. Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	86
36. taula. Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa	87

6. Zientziari berari buruzko jarreraren arabeko emaitzak

37. taula. Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	89
38. taula. Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa	90
39. taula. Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	92
40. taula. Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa	93

7. Zenbait aldagaien arabeko emaitzak

41. taula. Eskolatzte-mailaren arabeko ehunekoak, batez besteko puntuazioak eta desbideratze tipikoa	95
42. taula. Ikasleek Zientzietan eskuratu duten errendimenduaren eta estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren PISA indizearen (EESK-ESCS) arteko erlazioa PISA 2006an	96
43. taula. Jabetzaren arabeko errendimendua eta aldeak, Zientzietan.....	99
44. taula. EESK-ESCS indizearen batez bestekoa eta jabetzaren arabeko aldeak, Espainian, ELGA-OECDn eta Nafarroan	99
45. taula. Ikastetxe publikoen eta pribatuen arteko puntuazioen aldea	101
46. taula. Mutilen eta nesken ehunekoak, gaitasun-mailen arabera.....	102

8. Zientzietako gaitasunaren ebaluazioaren ondorioak

47. taula. Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko ikasleek Zientzietan eskuratu dituzten batez besteko puntuazioak ...	103
--	-----

9. Irakurmena

48. taula. Irakurmenaren mailak	109
49. taula. Ikasle kopurua, batez bestekoa eta desbideratze tipikoa Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoan	110
50. taula. Herrialde parte-hartzaile guztiek irakurketan batez beste eskuratutako puntuazioak	111
51. taula. Irakurmeneko maila bakoitzean dauden ikasleen ehunekoak, Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoan	114
52. taula. Herrialde parte-hartzaile guztietan zenbat ikasle dauden irakurmeneko gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak)	115
53. taula. Sexuaren arabeko batez bestekoen aldea Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoan	118

10. Matematikako gaitasuna

54. taula. Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa eta desbideratze tipikoa.....	125
55. taula. Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioak.....	126
56. taula. Matematikako gaitasun-mailen definizioa	129
57. taula. Nafarroako, Espainiako eta batez beste ELGA-OECDko herrialdeetako zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	130
58. taula. Herrialde parte-hartzaile guztietan zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak).....	131
59. taula. Sexuaren arabeko batez bestekoen aldea Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoan	134

ERANSKINAK

AAEEtako 1. taula. Ikasleen errendimenduaren batez besteko puntuazioa Zientzietako eskala orokorrean eta sexuaren arabeko aldeak.....	144
AAEEtako 2. taula. Zientzietako eskala orokorrean, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak) ..	145
AAEEtako 3. taula. Ikasleek "Gai zientifikoak identifikatzea" ahalmeneko errendimenduaren batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabeko aldeak.....	146

AAEEtako 4. taula.	"Gai zientifikoak identifikatzea" ahalmeneko gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	147
AAEEtako 5. taula.	Ikasleek "Fenomenoak zientifikoki azaltzea" ahalmeneko errendimenduaren batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak	148x
AAEEtako 6. taula.	"Fenomenoak zientifikoki azaltzea" ahalmeneko gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	149
AAEEtako 7. taula.	Ikasleek "Proba zientifikoak erabiltzea" gaitasun-mailan duten errendimenduaren batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak	150
AAEEtako 8. taula.	"Proba zientifikoak erabiltzea" ahalmeneko gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	151
AAEEtako 9. taula.	"Zientziarekiko ezaguera" azpieskalako batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak.....	152
AAEEtako 10. taula.	"Lurra eta espazioa" azpieskalako batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak ...	153
AAEEtako 11. taula.	"Sistema bizidunak" azpieskalako batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak	154
AAEEtako 12. taula.	"Sistema fisikoak" azpieskalako batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak	155
AAEEtako 13. taula.	"Zientziarekiko interesa" eskalako batez bestekoa eta sexuaren arabera aldeak.....	156
AAEEtako 14. taula.	"Ikerketa zientifikoari laguntzea" azpieskalako batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak.....	157
AAEEtako 15. taula.	Ikasleek Zientzietan lortu duten errendimenduaren, eta estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren (EESK-ESCS) arteko erlazioa	158
AAEEtako 16. taula.	Batez besteko puntuazioak, EESK-ESCS indizea eta aldeak, ikastetxeen jabetzaren arabera.....	159
AAEEtako 17. taula.	Ikasleek Irakurketan duten errendimenduaren batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak.....	160
AAEEtako 18. taula.	Irakurketako errendimendu-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	161
AAEEtako 19. taula.	Ikasleek Matematikan lortu duten errendimenduaren batez besteko puntuazioa eta sexuaren arabera aldeak.....	162
AAEEtako 20. taula.	Matematikan errendimendu-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak).....	163

Grafikoen indizea

1. PISA 2006 ebaluazioa

1. grafikoa.	Lagineko ikasleak, kurtsoaren edo eskola-mailaren arabera banaturik	18
2. grafikoa.	DBHko 4. kurtsoko ikasleak, aukerako ibilbideen arabera banaturik.....	19

2. Zientzietako gaitasuna: zer ebaluatzen den

3. grafikoa.	Gaitasun zientifikoaren PISA esparruko eskema	27
---------------------	---	----

3. Zientzietako emaitza orokorrak

4. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	39
5. grafikoa.	Herrialde parte-hartzaile guztiek Zientzietan batez beste eskuratutako puntuazioa	42
6. grafikoa.	Herrialde guztietako ikasleak, zientzietako errendimendu-mailaren arabera banaturik	46
7. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleak, zientzietako errendimendu-mailaren arabera banaturik	47

4. Eskalen arabera emaitza

8. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	49
9. grafikoa.	Herrialde parte-hartzaile guztiek "Gai zientifikoak identifikatzea" eskalan batez beste eskuratutako puntuazioa	52
10. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak, errendimendu-mailaren arabera banaturik	56

11. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	58
12. grafikoa.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioa.....	61
13. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak, errendimendu-mailaren arabera banaturik	65
14. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	67
15. grafikoa.	"Proba zientifikoak erabiltzea" eskalako batez besteko puntuazioa	70
16. grafikoa.	"Proba zientifikoak erabiltzea" eskalako ikasleen ehunekoak	74
5. Ezaguera-eremuen arabera emaitzak		
17. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	77
18. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	80
19. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	83
20. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	86
6. Zientziari berari buruzko jarreraren arabera emaitzak		
21. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	89
22. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa	92
7. Zenbait aldagairen arabera emaitzak		
23. grafikoa.	Eskolatze-mailaren arabera batez besteko puntuazioa.....	95
24. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialdeen sailkapena, errendimenduaren eta EESK-ESCS indizearen eraginaren arabera	98
25. grafikoa.	Ikastetxe publikoen eta pribatuen arteko batez besteko puntuazioen aldeak	100
26. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta batez beste ELGA-OECDko herrialdeetako mutilen eta nesken arteko aldeak.....	102
8. Zientzietako gaitasunaren ebaluazioaren ondorioak		
27. grafikoa.	Zientzietako batez besteko puntuazioak Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDko batez bestekoan	103
9. Irakurmena		
28. grafikoa.	Irakurmena.....	108
29. grafikoa.	Irakurketaren batez bestekoa Nafarroan, Espainian eta ELGA-OECDn	110
30. grafikoa.	Herrialde parte-hartzaile guztiek irakurketan batez beste eskuratutako puntuazioak	113
31. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialdeetan zenbat ikasle dauden irakurketako eskala bakoitzean (ehunekoak).....	117
10. Matematikako gaitasuna		
32. grafikoa.	Nafarroako, Espainiako eta ELGA-OECDko batez bestekoak	125
33. grafikoa.	Herrialde parte-hartzaile guztien batez besteko puntuazioak	128
34. grafikoa.	ELGA-OECDko herrialdeetan zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak)	133

1. PISA 2006 EBALUAZIOA

1.1. PISA ebaluazioaren ikusmoldea

PISA zer den

PISA Ikasleak Ebaluatzeko Nazioarteko Programaren ingelesezko akronimoa da (Programme for International Student Assessment) eta Ekonomia Lankidetzaren eta Garapenerako Antolakundeko (ELGA-OECD) herrialde kideek babesten dute. Programa horren helburua datuak lortzea da, gaur egungo jakintzaren gizarteak planteatzen dituen erronkei aurre egiteko hamabost urteko gazteak zer-nola dauden prestaturik jakiteko.

Nahitaezko eskolaldiaren bukaeran dauden gazteak ebaluatzeak aukera ematen du hezkuntza-sistemen errendimenduaren oso adierazle erabilgarria lortzeko. ELGA-OECDko herrialdeetako gazte gehienek oinarritzko hezkuntza-zikloa 15 urterekin bukatzen ez bada ere, adin hori oinarritzko hezkuntzaren lehen aldiaren bukaeratik hurbil dago. Kontuan izan behar da aldi horretan herrialdeetako gazteek curriculum oso antzekoa ikasten dutela.

PISAk zer ebaluatzen duen

PISAk ez du, aitzitik, curriculum edo hezkuntzako programa nazional baten helburuen lortze-maila ebaluatzen; gazteek egiazko bizitzaren erronkei eta arazoei aurre egin behar dietenean, euren ezaguerak eta gaitasunak erabiltzeko gai ote diren balioetsi nahi da PISAren. Ikusmolde honek aukera ematen die herrialde parte-hartzaileei euren ikasketaren programa eta -planak berrikusteko eta, orobat, egiaztatzeko eskolan ikasitakoa erabili eta ezartzeko gai ote diren ikasleak.

PISA ebaluazioak bereziki kontuan hartu du ikasleek etorkizunean zer ezaguera- eta gaitasun-mota beharko duten. Halaber, jasotako ezaguerekin zer egin dezaketen balioetsi nahi du. Horregatik da ebaluazio-ikusmolde hau dinamikoa, etengabeko ikaskuntzan txertaturik dagoelako. Horri begira, herrialde parte-hartzaileen curriculumen eta ikasketaren planen alderdi komunak hartu dira kontuan, baina ikasketaren gune komun honi soilik lotu gabe.

Ebaluazio honetan aztertu da zenbateraino bereganatu eta ulertu diren ezaguerak, egiazko bizitzaren egoeretan aplikatzeko gaitasuna eta norberaren ezagueraren eta esperientziaren gainean hausnarketa egiteko gaitasuna. Horra hor ebaluazio honen izaera dinamizatzaile eta berritzailea, herrialde parte-hartzaileei laguntzen baitie euren curriculumen eta ikasketaren planen kalitatearen gainean hausnarketa egiten.

Ikusmolde hau oso garrantzitsua da, berariazko ezaguera horiek bereganatzea eskolako ikaskuntzan garrantzitsua bada ere, ezaguera horiek helduaroan aplikatuko dira, funtsean trebetasun eta jakintza zabalagoak aurretik eskuratu badira.

Ikus ezazue zientzien kasuaren adibidea: erreparatzen badiegu helduen artean eztabai-dagai izaten diren gaiei, esate baterako, landare edo animalien izenei, konturatuko gara izaera espezifikoko ezaguera dela eta ezaguera horrek gai zabalago batzuen ulermenak baino gutxiago balio duela, esate baterako, energiaren kontsumoarenak, bioaniztasunarenak eta giza osasunarenak baino.

Irakurketari dagokionez, funtsezko trebetasunak lirateke material idatzia interpretatzeko eta testu jakin baten edukien eta kualitateen gaineko hausnarketa egiteko gai izatea.

Azkenik, matematikaren esparruan, matematikako trebetasunak eguneroko bizitzari aplikatzerakoan, oso garrantzitsua da kuantitatiboki arrazoibideak emateko eta erlazioak edo mendekotasunak adierazteko gai izatea.

Era berean, badira oso izaera zabaleko trebetasun orokorrak eta funtsezkoa da ikasleek haiek garatu beharra. Haien artean daude komunikazioa, egokigarritasuna, malgutasuna, problemak ebazteko gaitasuna eta informazioaren teknologien erabilera. Trebetasun horiek curriculumeko zenbait arlotan garatzen dira eta, ondorioz, zeharkako ikusmolde zabal batetik abiatu behar dira.

PISAREN nazioarteko dimentsioa

PISA ez da soilik 15 urteko gazteek irakurketan, matematikan eta zientzietan dituzten gaitasunak ebaluatzen dituen nazioarteko ebaluazio bat. Horretaz gainera, PISAk etengabeko ebaluazioa egin nahi du eta, epe luzera, aukera emanen du programan parte hartzen duten herrialdeetako ikasleen gaitasunen bilakaera ezartzen duten joeren jarraipena egiteko.

Ebaluazio hau nazioartean egiten den ahaleginik garrantzitsuena eta zorrotzena da eta haren bitartez ikasleen gaitasunak balioetsi nahi dira, helduaroan eta lan munduan edota ondorengo ikasketetan laster sartuko diren ikasleenak hain zuzen ere. Azpimarratze-koak dira proben diseinuan eta haien itzulpenetan kalitatea bermatzeko egin den ahalegina eta izan den dedikazioa, kultura eta hizkuntza aldetiko zabaltasun handia lortu nahi baitzen, ebaluazio tresnen ustezko joera eta ikuspegi okerrak saihestuz. Horretaz gainera, kontrola zorrotza izan da, laginketa egokia eta ondorengo datu-bilketa bermatzearen.

Herrialde parte-hartzaileendako, herritarrei eskaintzen dizkieten hezkuntza emaitzak hobeki ulertzen lagunduko dien ezinbesteko tresna da PISA. Era berean, kontuan izan behar da ebaluazio horretan ikasleen, eskolen, hezkuntza sistemaren eta abarren gaineko informazio osagarria ere biltzen dela. Hala, zernahi aldagai ikasleen emaitzekin nola lotzen diren ere azter daiteke. Hezkuntzan arrakasta nola lortzen den lagunduko digun tresna paregabea da, ez bairik gabe.

Lehen azterlana 2000. urtean egin zen eta orduan 32 herrialdek hartu zuten parte (herrialde horietatik 28 ELGA-OECD erakundeko kideak ziren). Ordutik hona, proiektu

honek ez du garrantzirik galdu eta parte hartu duten herrialdeen lagina handitzen joan da. 2003an 41 herrialdek hartu zuten parte eta 2006an 57 izan ziren herrialde parte-hartzaileak. Nafarroa 2006an sartu zen estreinakoz. Horri esker, aurrerantzean lortuko diren datuek aukera emanen dute gure Foru Komunitateko ikasleen lorpenen azterketa oinarritzkoa eta zehatza egiteko.

Ebaluatutako alderdiak

PISA programan funtsezko hiru arlo hauek sartzen dira: irakurmena, matematikako gaitasuna eta zientzietako gaitasuna. Horretaz gainera, zenbait ziklotan beste arlo edo esparruren bat ere sartzen da. Esate baterako, 2003ko ebaluazioan curriculumeko arlo guztiekin zerikusia zuten problemak ebazteko gaitasuna hartu zen kontuan. Hiru urtean behin funtsezko hiru arlo horietako batek lehentasuna du eta, hartara, zehatz-mehatz eta sakon ebaluatzen da. Adibidez, irakurmenak lehentasuna izan zuen 2000. urtean, matematikako gaitasunek 2003an eta gaitasun zientifikoeak 2006an. Hiru urtean behingo aldizkakotasun hori erakundearen plan estrategikoan sarturik dago. Kontuan izan behar da 2015. urtera arte eginen dena antolatuz dagoela.

Probak eta galdera-sortak

Arloak eta testuinguruzko alderdiak balioesteko, probak eta galdera-sortak erabiltzen dira. Probak idatziz egiten dira eta ikasle bakoitzak bi ordu ditu proba horiek egiteko. Probetan bi galdera mota daude: aukera anitzeko galderak eta erantzun eraikiko galderak, hau da, ikasleek berek beren hitzekin erantzun beharrekoak. Egiatzko bizitzako egoerak ageri dira probetako testu idatzietan oinarritutako unitateetan eta bestelako informazio osagarrian (grafikoak, koadroak, etab.). Egoera horien inguruan egituratzen dira galderak.

Horretaz gainera, ikasleek galdera-sorta bati erantzuten diote, beren familia ingurunearen eta beren buruaren inguruko informazio osagarria biltzeko asmoz. Zuzendariak ere beste galdera-sorta bat bete behar dute, ikastetxearen antolaketaren eta funtzionamenduaren gainean.

PISAko laburpen koadroa

Oinarrizko alderdiak

- Nazioarteko ebaluazio estandarizatu da, herrialde parte-hartzaileek batera egindakoa eta hezkuntza sisteman sartutako 15 urteko ikasleei ezartzen zaiena.
- Ikerketa hau 43 herrialdetan egin zen 2000an, 41etan 2003an eta 57tan 2006an.
- Herrialde bakoitzean, batez beste, 4.500 ikasletik 10.000 ikaslara bitartean hartu zuten parte ebaluazio probetan.

Edukia

- PISA 2006 programan hiru gaitasun-arlo hauek sartu dira: irakurmena, matematika eta zientzia. Ebaluazio horretan sartu dira eskolako curriculumak jakitea eta helduarorako garrantzirik handiena duten eta beharrezkoenak diren ezaguerak eta trebetasunak eskuratzea.
- Azpimarratu nahi izan da: prozesuen jakintza, kontzeptuen ulermena eta arlo bakoitzaren barneko egoeretan moldatzeko gaitasuna.

Metodoak

- Probak idatziz egiten dira.
- Galderak bi motatakoak dira: aukera anitzekoak eta ikasleek berek beren hitzekin erantzun beharrekoak. Egiatzko bizitzako egoera bat planteatzen da testu idatzi batean eta galderak testu horretan oinarritutako unitateetan antolatzen dira.
- Osotara, ebaluazio probak egiteko 390 minutu daude eta ikasleek denbora horretan ariketa mota bat baino gehiago egiten dute. Ikasle bakoitzak 120 minutuko proba egiten du.
- Ikasleek testuinguruaren inguruko galdera-sorta bati erantzun behar diote. Euren buruen eta euren familia inguruneari buruzko galderei erantzuteko hogeita hamar minutu dituzte, gutxi gorabehera. Aldi berean, ikastetxeetako zuzendariak beren ikastetxeei buruzko galdera-sorta bati erantzun behar diote; horretarako 20 minutu dituzte.

Ebaluazio zikloa

- Ebaluazioa hiru urtean behin egiten da, indarreko plan estrategikoaren arabera. Plana 2015a arte egingen da.
- Ziklo horietako bakoitzean sakon aztertu ohi da arlo nagusi bat (ebaluazio-denboraren bi heren horretan erabiltzen dira). Gainerako arloetatik trebetasunen bildumazko profila lortzen da. Honako hauek dira arloak eta urteak: *irakurmena*, 2000an, *matematikako gaitasuna*, 2003an eta *zientziako gaitasuna*, 2006an.

Emaitzak

- 15 urteko gazteen ezagueren eta trebetasunen oinarrizko profila.
- Testuinguruzko adierazleak, errendimendua ikaslearen eta ikastetxearen ezaugarriekin lotzen dutena. 2006an, ikasleen zientziarekiko jarreraren ebaluazioa ere azpimarratu da.
- Joera-adierazleak, emaitzek denboran zehar izan duten bilakaeraren berri ematen dutenak.
- Ezagueren oinarria, hezkuntza politikak aztertzeko eta ikertzeko.

1.2. Nafarroan ebaluatutako ikasleak

Laginean 52 ikastetxe sartu ziren, ausaz eta 1990ean sortutako ikasle kopuruaren arabera modu proportzionalan hautatuak, edozein izanik ere zein ikasturtetan zeuden. Hautaturiko ikastetxe bakoitzetik 35 ikasle hartu zuten parte, gehienez ere. Ikasle horiek ere ausaz aukeratu ziren. Ikastetxe txikietan ikasle kopurua txikiagoa izan zen. Laginean 1.748 ikasle hartu dute parte.

Ikastetxe parte-hartzaileak: jabetza eta hizkuntza-ereduak

Lagineko ikastetxeen zerrenda txosten honen ERANSKINEAN dago. Ikastetxe publikoak eta itunpekoak, eta A/G eta D ereduak ikastetxeak ageri dira hartan.

Hurrengo taulan adierazten dira ikastetxeak, jabetzaren eta hizkuntza-ereduaren arabera:

1. TAULA. IKASTETXEAK JABETZAREN ETA HIZKUNTZA-EREDUAREN ARABERA BANATURIK

	Kop.	%		Kop.	%
Ikastetxe publikoak	30	57,7	A/G ereduko ikastetxeak	40	77
Itunpeko ikastetxeak	22	42,3	D ereduko ikastetxeak	12	23

Salbuespenak eta absentismoa

Lagineko hautaketaren hasierako fasean ez zen 1990ean jaiotako ikasle bakar bat ere proba egiteki salbuetsi, baina, egokiro, PISAren nazioarteko protokoloan salbuesteko hiru arrazoi ezarririk zeuden: hizkuntzarekin zailtasunak daudenean, eskolaturik urtebete baino gutxiago izateagatik; proba egiteko eragozpen fisikoren bat (mugimen edo ikusmen urritasuna) izateagatik eta urritasun psikikoa izateagatik. Probak Nafarroako Gobernu Hezkuntza Departamentukoak ez diren pertsonak ezarri zituzten eta, goian aipatutako irizpideei jarraikiz, 37 ikasle salbuetsi zituzten.

Ikasleen parte-hartzea eta inplikazioa funtsezkoa da, %15etik gorako absentismoak proba egiteko baldintzen berdintasuna zalantzan jarriko zukeelako eta nazioartean emaitzak erkatzeko aukerarik ez zatekeelako izanen. Alderdi horri dagokionez, Nafarroako hezkuntza sistemaren erantzuna oso ona izan da: absentismoaren tasa %6,9 izan zen eta Espainiakoa, aldiz, %9,6, batez beste. Hasieran 1748 ikasle hautatu ziren proba egiteko eta azkenean horietako 1590ek egin zuten proba.

2. TAULA. SALBUESPEN TASA, ABSENTISMOAREN TASA ETA PARTE-HARTZE TASA

	Espainia	Nafarroa
Salbuespen tasa, %-tan emana	2,9	2,1
Absentismoaren tasa, %-tan emana	9,6	6,9
Parte-hartze tasa, %-tan emana	87,5	91

Eskolatze maila

Proba egin zuten ikasleak zenbait mailatan zeuden eskolaturik, hurrengo taulan adierazitakoaren arabera.

3. TAULA. LAGINEKO IKASLEAK, KURTSOAREN EDO ESKOLA-MAILAREN ARABERA BANATURIK

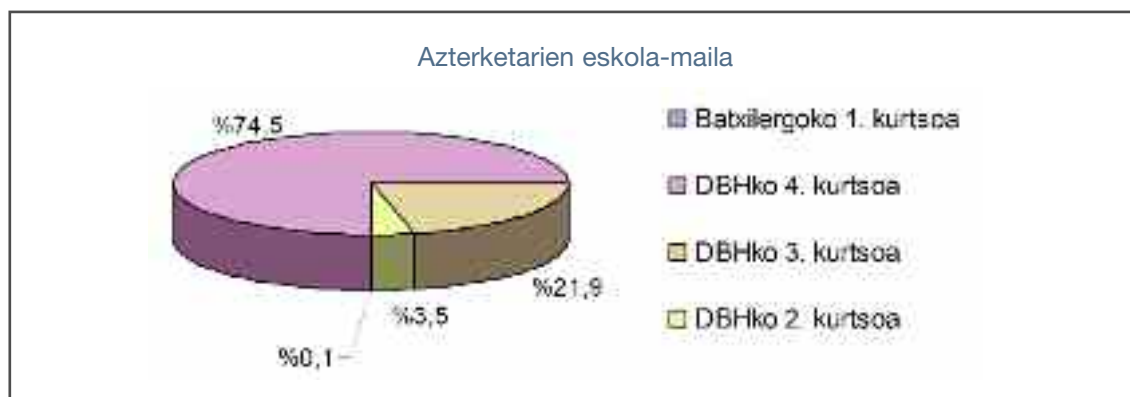
		N	%
BATX1		1	0,1
DBH4	Talde arrunta	1167	73,4
	C taldea	17	1,1
	Curriculum aniztasuna	1	0,1
DBH3		349	21,9
DBH2		55	3,5
Osotara		1590	100

Honako hau antzeman da:

- Aztertutako ikasleen %74,5ek ez zuten ikasturte bat bera ere errepikatu; ikasle gehienak DBHko 4. kurtsoan zeuden, talde arruntean; gutxi batzuk, aldiz, Curriculum aniztasunean edo 4.C taldean.
- Aztertutako ikasleen %21,9 DBHko 3. kurtsoan zeuden (kurtso bat errepikatua zuten).
- Aztertutako ikasleen %3,5 DBHko 2. kurtsoan zeuden (bi kurtso errepikaturik zituzten).
- Ez zuten DBHko 1. kurtsoan ikasle batek ere parte hartu, hasierako laginean 2 ikasle bazeuden ere.
- Parte hartu zuen ikasle bat Batxilergoko 1. mailan zegoen (%0,1).

Hurrengo grafikoan, lagineko datuak eskola-mailaren arabera eman dira.

1. GRAFIKOA. LAGINEKO IKASLEAK, KURTSOAREN EDO ESKOLA-MAILAREN ARABERA BANATURIK



DBHko 4. kurtsoko ikasleen ikasketen ibilbidea

DBHko 4. kurtsoko ikasleek hiru ibilbide dituzte aukeran eta haietako bakarrean ikasten dira zientzietako irakasgaiak. Hurrengo taulan ageri dira laginean parte hartu duten ikasleak, ibilbideen arabera banaturik.

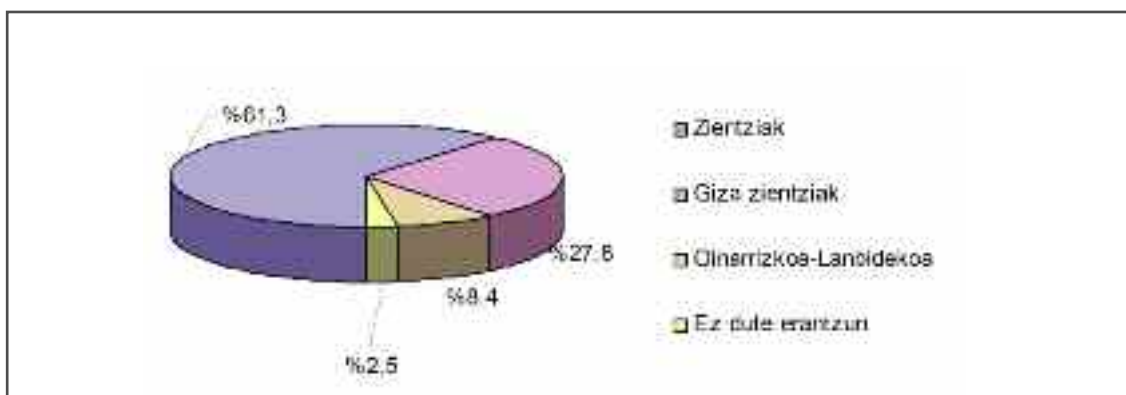
4. TAULA. DBHKO 4. KURTSOKO IKASLEAK, AUKERAKO IBILBIDEEN ARABERA BANATURIK

		N	Azterketari guztien gaineko %	4. kurtsoko ikasleen gaineko %
4.eko ibilbidea	Zientziak	726	45,7	61,3
	Giza zientziak	330	20,8	27,8
	Oinarrizkoa-Lanbidekoa	99	6,2	8,4
Ez dute erantzun		30	1,9	2,5
Osotara		1185	74,5	100

Honako hau antzeman da:

- Lagineko DBHko 4. kurtsoko ikasleen %61,3 zientzietako aukeran edo ibilbidean zeuden.
- Ikasleen %27,8 giza zientzietako aukeran edo ibilbidean zeuden.
- Ikasleen %8,4 aukera edo ibilbide oinarrizkoan-lanbidekoan zeuden.
- %2,5ek ez zion galdera honi erantzun.

19

2. GRAFIKOA. DBHKO 4. KURTSOKO IKASLEAK, AUKERAKO IBILBIDEEN ARABERA BANATURIK

Sexuaren araberako banaketa

Proba egin zuten 1.590 ikasletatik 798 mutilak ziren eta 792 neskak; gutxi gorabehera sexu bakoitzeko %50, hurrengo taulan adierazitakoari jarraikiz.

5. TAULA. IKASLEEN KOPURUA ETA EHUNEKOA, SEXUAREN ARABERA

	Kop.	%
Mutilak	798	50,2
Neskak	792	49,8

Hizkuntza-ereduen araberako banaketa

Proba egin zuten 1.590 ikasletatik 1.210ek A/G ereduaren eta 380k D ereduaren ikasten zuten. Ehunekoak, hurrenez hurren, 76,1 eta 23,9 dira, hurrengo taulan adierazitakoari jarraikiz.

6. TAULA. IKASLEEN KOPURUA ETA EHUNEKOA, HIZKUNTZA-EREDUAREN ARABERA

	Kop.	%
A/G ereduaren ikasleak	1210	76,1
D ereduaren ikasleak	380	23,9

20

Ikastetxeen jabetzaren araberako banaketa

Proba egin zuten 1.590 ikasletatik 893k jabetza publikoko ikastetxeetan eskolaturik zeuden eta 697k jabetza pribatuko ikastetxeetan ikasten zuten. Ehunekoak hurrengo taulan adierazi dira.

7. TAULA. IKASLEEN KOPURUA ETA EHUNEKOA, IKASTETXEAREN JABETZAREN ARABERA

	Kop.	%
Ikastetxe publikoetako ikasleak	893	56,2
Ikastetxe pribatuetako ikasleak	697	43,8

2. ZIENTZIETAKO GAITASUNA: ZER EBALUATZEN DEN

PISAK 15 urteko ikasleek eskuratu behar dituzten oinarrizko gaitasunak zehaztu eta ebaluatzen ditu, gizartean murgiltzeko aukera izan dezaten. Gaur egun zientzia eta teknologia garrantzitsuak direnez, osotara justifikaturik dago gazteek prestakuntza zientifiko gaurkotu eta erabilgarria eskuratu duten jakin nahi izatea eta hartaz arduratzea.

2006an, Zientziak ebaluatu dira zehatz-mehatz. Hona hemen gaitasun zientifikoaren ebaluzio-esparruaren oinarrizko ildoak.

PISA proiektuaren arabera, gaitasun zientifikoa da ezaguera zientifikoa erabiltzeko, gai zientifikoak identifikatzeko eta probetan oinarrituriko ondorioak ateratzeko gai izatea eta bere helburuak dira natura ulertzea, giza jardunak sortutako aldaketak aztertzea eta erabakiak hartzen laguntzea.

Gaitasunaren definizio hori sakona eta konplexua da, inplikazio sozialari bideraturik dago eta zenbait dimentsio bere baitan hartzen ditu: *ezaguera zientifikoak, prozesu zientifikoak, jarrerak eta egoerak.*

a) Ezaguera zientifikoak

Ezaguera zientifikoak fenomeno zientifikoak eta haien arteko erlazioak ulertzen laguntzen diguten loturak dira. PISAK erabiltzen dituen kontzeptuak eskolako curriculumen barnean zientzietan erabiltzen direnak bezalakoak dira. Baina ez da aski haiek buruz edo mekanikoki berregitea, zenbait egoera ulertzeko eta soluzioak aurkitzeko aplikatu behar dira.

Nolanahi ere, komeni da azpimarratzea PISAK erabiltzen duen "ezaguera zientifikoa" terminoak bi kontu aipatzen dituela: zientziaren ezaguera eta zientziari **berari buruzko** ezaguera. Zientziaren ezaguera izatea da natura zientzia-diziplina garrantzitsuenen bitartez ezagutzea, hau da, fisikaren, kimikaren, biologiaren, lurraren eta espazioaren zientzien eta oinarri zientifikoko teknologien bitartez. Aldiz, zientziari berari buruzko ezaguera izatea da zientziak erabilitako baliabideak (ikerketa zientifikorako metodoa) eta zientziak lortu nahi dituen helburuak (azalpen zientifikoa) zein diren ezagutzea.

PISAk zientziaren ezaguera 4 kategoriatan sailkatu du (kategoria horiei sistema izena eman die): sistema fisikoak, sistema bizidunak, Lurra eta espazioa, eta sistema teknologikoak. Sistema horietako bakoitzerako PISAK azpimarratu dituen gai nagusiak zientzietako irakasgai hauekin erraz erlaziona daitezke:

Zientziaren lezaguerearen kategoriak	
<p style="text-align: center;">Sistema fisikoak</p> <p>Fisika eta Kimika arloarekin loturik dago, bereziki honako hauekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiaren egitura (partikulak, atomoak, molekulak, loturak) • Materiaren propietateak (egoera aldaketak, eroankortasun termikoa eta elektrikoa) • Materiaren aldaketa kimikoak (erreakzioak, energia transmisioa, azidoak eta baseak) • Mugimenduak eta indarrak (abiadura, marruskadura) • Energia eta haren eraldaketa (ekoizpena, kontserbazioa, galera) • Energiaren eta materiaren arteko interakzioak (argi- eta irrati-uhinak, uhin sonikoak eta sismikoak) 	<p style="text-align: center;">Sistema bizidunak</p> <p>Biologia arloarekin loturik dago, bereziki honako hauekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelulak (egitura eta funtzioa, ADN, landareak eta animaliak) • Gizakiak (osasuna, nutrizioa, sistemak, gaitasunak, ugalketa) • Populazioak (espezieak, eboluzioa, bioaniztasuna, bariazio genetikoa) • Ekosistemak (kate trofikoak, energia- eta materia-fluxua) • Biosfera (ekosistemaren zerbitzuak, iraunkortasuna)
<p style="text-align: center;">Lurraren eta espazioaren sistema</p> <p>Lurraren eta Ingurumenaren Zientziekin loturik dago:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lurraren sistemen egitura (litosfera, hidrosfera eta atmosfera) • Energia lurreko sistemetan (iturriak, klima orokorra) • Aldaketa lurreko sistemetan (plaken tektonika, ziklo geokimikoak, eraikitze eta hondatzeko indarrak) • Lurraren historia (fossilak, jatorriak eta eboluzioa) • Lurra espazioan (grabitatea, eguzki sistemak) 	<p style="text-align: center;">Sistema teknologikoak</p> <p>Zientziaren eta Teknologiaren arteko loturen ingurukoa da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oinarri zientifikoko Teknologiaren egitekoa • Zientziaren eta teknologiaren arteko erlazioak • Kontzeptuak (optimizazioa, konpentsazioak, kostuak, arriskuak, etekinak) • Printzipio nagusiak (irizpideak, mugak, berrikuntza, asmaketa, soluzioak)

Zientziari berari buruzko ezaguerari dagokionez, ikasleak ezagutu behar ditu metodo zientifikoak, metodo horren fase logikoak, hipotesien formulazioa, neurriaren balioa, zientziak eman beharreko erantzunak, erabilitako hizkuntza eta horren mugak. Zeharkako ezaguerara horrek lagunduko dio ikasleari egoera berriei zorrotasunez, metodo bati jarraikiz eta eskakizunez aurre egiten. PISAk zientziari berari buruzko ezaguera bi kategoriatan banatzen du:

Zientziari <i>berari buruzko</i> ezagueraren kategoriak	
<p style="text-align: center;">Ikerketa zientifikoa</p> <hr/> <p>Honako honen gainekoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ikerketaren jatorria (jakin-mina, galdera zientifikoak) • Ikerketaren asmoa (probak, ideiak, ereduak, teoriak lortzea) • Saiakuntzak (diseinua, galderak) • Zientzialariak erabiltzen dituen datuak (kuantitatiboak, kualitatiboak, oharrak) • Neurria eta haren konplikazioa (ziurgabetasun inherentea, aldakuntza, doitasuna, zehaztasuna) • Emaizak ezaugarriak (enpirikoak, behin-behinekoak, egiaztagarriak) 	<p style="text-align: center;">Azalpen zientifikoak</p> <hr/> <p>Honako honen gainekoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mota (hipotesia, teoriak, ereduak, legeak). • Zientzialariaren prestakuntza (datuen adierazpena, daukagun ezagueraren rola eta proba berriak, logika) • Jarraitu beharreko arauak (sendotasun logikoa behar dute izan, probetan eta ezaguera historikoan eta gaur egungo ezagueran oinarritutakoak) • Emaizak (ezaguera, metodo, teknologia berriak sortzea)

Edukien zerrenda ezaguera-arloen identifikazio modura interpretatu behar da. ELGA-OECDren arabera, herritarrak beharrezkoak izanen ditu gaur egungo gizartean osoki murgiltzeko. Nahita, ez ditu edukiak eskolan egiten denaren antzera zehazten, PISAk ez duelako gaitasun zientifiko honen dimentsioa azpimarratu nahi, ikasleak bere ezaguerari eman nahi dion funtzionagarritasuna baizik. Egiazko bizitzako egoerak ebazteko edukiak baliozkoak dira trebetasunekin eta abileziekin batera erabiltzen direnean.

b) Ahalmenak / prozesu zientifikoak

Probetatik abiaturik, gauzak bereganatzeko, interpretatzeko eta haietan jarduteko trebetasunari dagozkio ahalmenak/prozesu zientifikoak. Edozein arazo zientifikoren aurrean gaudenean, ekimena, autonomia eta sormena behar dira, oinarrizko zenbait ezagutze-prozesu sekuentziatu ahal izateko. Esate baterako, honako hauek:

- Informazioa (testua, taulak, grafikoak, marrazkiak) interpretatzea.
- Informazioa Interneten, liburutegian, liburuan eta abarretan aurkitzea.
- Kontzeptu zientifikoak ulertzea.
- Zientziaren xede diren gaiak ezagutzea.
- Egindako galderari erantzuteko behar den ebidentzia identifikatzea.
- Ondorioak ebidentziarekin lotzea.
- Informazioa hizkuntza zientifiko bihurtzea.
- Hizkuntza zientifiko interpretatzea.
- Matematikako kalkuluak egitea.
- Ondorioen berri ematea.
- Ereduak eraikitzea.

PISAk hiru ahalmen/prozesu mota bereizten ditu, ezagutze-prozesu bat edo beste erabiltzearen baitan:

Ahalmenak / Prozesu zientifikoak		
Gai zientifikoak identifikatzea	Fenomenoak zientifikoki azaltzea	Proba zientifikoak erabiltzea
Honako hauei dagokie: <ul style="list-style-type: none"> • Zientifikoki iker daitezkeen gaiak ezagutzea eta zientziaren eremukoak ez direnetatik bereiztea. • Informazio zientifikoa bilatzeko termino nagusiak identifikatzea. • Ikerketa zientifikoaren funtsezko ezaugarriak ezagutzea. 	Honako hauei dagokie: <ul style="list-style-type: none"> • Zientziaren ezaguera kasu zehaztutan aplikatzea. • Fenomenoak zientifikoki deskribatzea edo interpretatzea eta aldaketak igartzea. • Deskribapen, azalpen eta igarpen egokiak identifikatzea. 	Honako hau da: <ul style="list-style-type: none"> • Proba zientifikoak interpretatzea eta ondorioak prestatu eta haien berri ematea. • Ondorioen azpian dauden balizkoak, probak eta arrazoi-bideak identifikatzea.

Hala definitu diren ahalmenek/prozesuek esaten digute ikasleek zientzietan gai izateko zer lan mota egin behar duten, ahalmenak/prozesuak gaitasun zientifikoaren gunea direlako.

c) Jarrerak

Hezkuntzaren helburua da herritar parte-hartzaile eta arduratsuak prestatzea, gizartearen arlo guztietan elkarri eragiteko gai izan daitezen. Helburu hori lortzeko, zenbait jarduera garrantzitsuak dira, hala nola, zientziarekiko interesa, ikerketa zientifikoa babestea, ingurumenaren eta natura baliabideen gaineko erantzukizuna.

Horretarako nahi litezkeen jarrerak honela zehazten ditu PISAk:

Zientziaren gaineko jarrerak	
Zientziarekiko interesa	Ikerketa zientifikoa laguntzea
<p>Honako hauetan zehazten da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zientziarekiko eta harekin loturiko gaiekiko jakin-mina agertzea. • Ezaguera eta trebetasun zientifiko gehigarriak eskuratzeko gogo ona agertzea. • Gogoia izatea gai zientifikoen gaineko informazioa bilatzeko eta etengabe zientziarekiko interesa izatea. 	<p>Honako hauetan zehazten da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zenbait ikusmolde eta argudio zientifikoren garrantzia ezagutzea. • Probetan eta arrazoibidezko azalpenetan oinarrituriko informazioa erabiltzen laguntzea. • Ondorioak ateratzera eramaten gaituzten prozesuak modu zaindu eta logikoan egin behar direla adieraztea.

d) Egoerak

Ikaslearen unibertsoan sarturik daude eta egin beharreko lanak hor kokatzen dira. Gora-ego esan den bezala, ez zaigu eskolaren esparrua interesatzen, herritarraren egiazko bizitzan berezkoak diren egoerek eraturakoa baizik. PISAk egiazko bizitzako hiru egoera hauek ezarri ditu:

- *Norberaren egoera*: norberaren, familiaren eta lagun-taldearen esparruari dagokio.
- *Gizarte egoera*: hurbileko gizartearekin zer harreman den.
- *Egoera orokorra*: mundu mailan, bizitzarekin zerikusia duena.

Egoerak ez dira ebaluatzen eta haiei dagokie zientziaren eta herritarraren beharren arteko interakzioa egokia eta koherentea izanen dela ziurtatzea gaitasun zientifikoaren definizioan finkatutako helburuekin, hots, norbanakoarendako eta gizartearendako erabilgarriak izanen diren, zenbait hamarkadatan erabiliko diren eta esanguratsuak izanen diren gai zientifikoak planteatu behar dira.

Hurrengo taulan adierazten da arlo zientifikoak edo testuingurua (lerroak) herritarraren berezko egoerekin (zutabeekin) nola mailakatzen eta doitzen diren. Adibidez, ikuspuntu askotatik abiatuz, osasun arloak garrantzi handia du norbanakoaren testuinguruan, esate baterako, dieta orekatu bat zuzen aukeratzekoan edo aztura osasungarriak eza-gutzerakoan. Egoera sozialari dagokionez, azpimarratu beharrekoa da eritasunen kutsadurari aurrea hartzeko kanpainetan parte hartzea, immunitate hartuaren, eta birusak eta bakterioak hedatzeko sistemak ulertzearen ikusmoldeetik abiatuz. Alderdi orokorragotik abiatuz, izurriteak desagerrarazteko ikerketari laguntzea ere azpimarratu beharrekoa da.

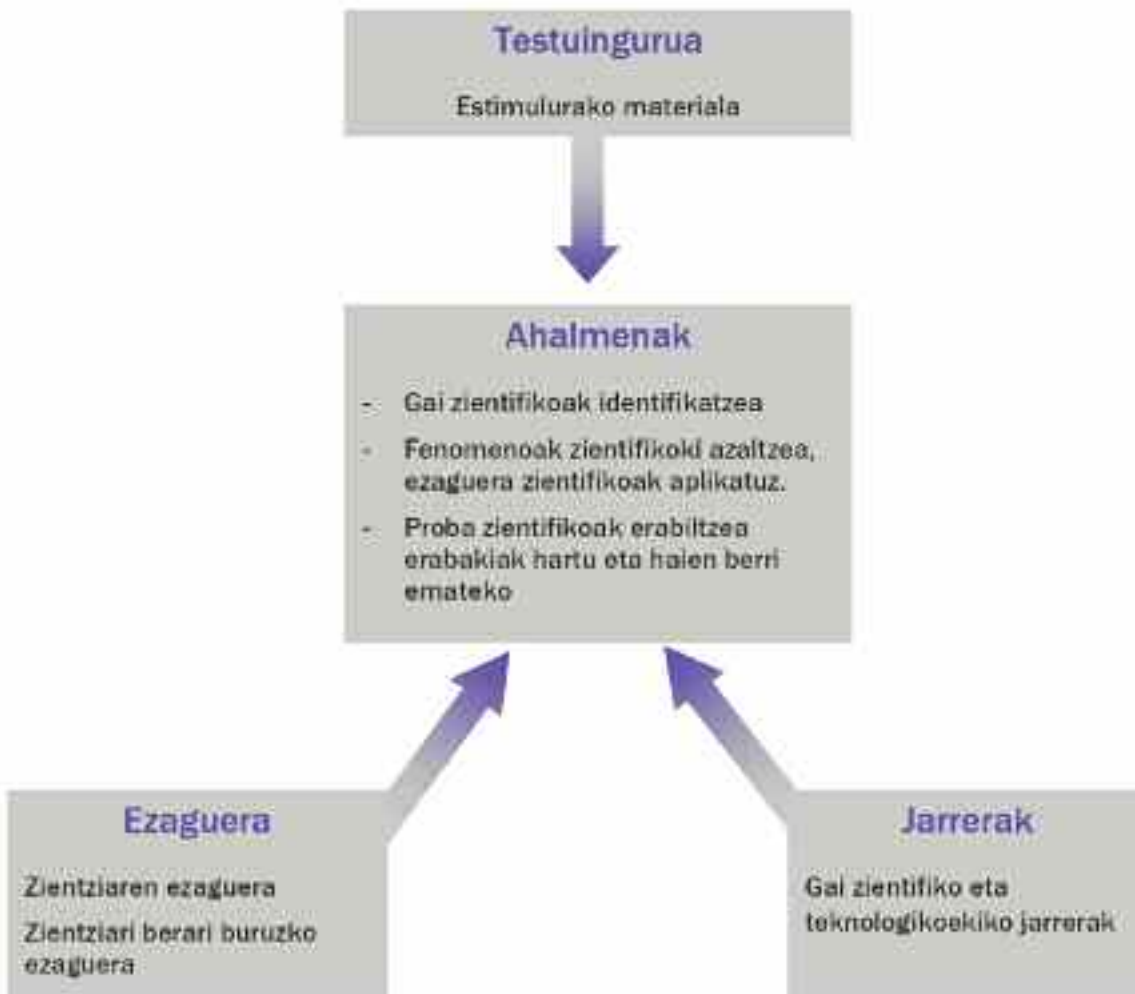
8. TAULA. ZIENTZIETAKO EBALUAZIOAREN TESTUINGURUAK PISA 2006AN

		Zientzietako testuinguruak		
		Norberarena (ni neu, familia eta ikaskideak)	Soziala (komunitatea)	Orokorra (bizitza mundu osoan)
EZARPEN ARLOAK (ETENGABEKO INTERESA)	Osasuna	Osasuntsu izatea, istripuak, nutrizioa.	Eritasunen kontrola, gizarte transmisioa, elikadurak aukeratzeko, eguneroko osasuna.	Izurriteak, eritasun infekzioen hedadura.
	Natura baliabideak	Materiak eta energiak norberak kontsumitzea.	Giza populazioaren mantentzea, bizi kalitatea, segurtasuna, elikagaien ekoizpena eta banaketa, energia hornidura.	Energia berriztagarriak eta ez-berriztagarriak, sistema naturalak, hazkuntza demografikoa, espezieen erabilera iraunkorra.
	Ingurumena	Ingurumenarekin errespetuz jokatzeko, materialak erabili eta baztertzea.	Biztanleriaren banaketa, hondakinak deuseztatzea, ingurumeneko eragina, tokian tokiko klimak.	Bioaniztasuna, iraunkortasun ekologikoa, kontrol demografikoa, lurrak sortu eta galtzea.
	Arriskuak	Arrisku naturalak eta gizakiak eragindakoak; etxebizitzaren gaineko erabakiak.	Aldaketa lasterrak (lurrikarak, klima lastertasunak), aldaketa motel eta progresiboak (kostaldeko higadura, sedimentazioa), arriskuen ebaluazioa.	Aldaketa klimatikoa, gerrako teknika modernoaren eragina.
	Zientziaren eta teknologiaren mugak	Fenomeno naturalen, izaera zientifikoko zaletasunen, kirolaren eta aisiaren, musikaren eta norberaren teknologiaren gaineko azalpen zientifikoko interesa.	Material berriak, aparatuek eta prozesuak, manipulazio genetikoa, armamentu teknologia, garraioak.	Espezieen suntsipena, espazioaren esplorazioa, unibertsoaren jatorria eta egitura.

Zientzien ebaluazio-esparruaren laburpena

Hurrengo grafikoan gaitasun zientifikoaren alderdi anitzeko izaera islatzen da. Gaitasun hori frogatzen da naturaren ezaguerak eta askotariko lanak egiteko Zientziak berezkoa duen lan-metodorako ezaguerak aplikatuz. Horien artean, gai zientifikoak identifikatzeko, fenomenoak azaltzeko eta probak helduaroko testuinguruetan erabiltzeko lanak gailentzen dira. Ikasleek zientziari berari buruz dituzten jarrerak esku hartzen dute edukien aplikazioan eta lanen ebazpenean.

3. GRAFIKOA. GAITASUN ZIENTIFIKOAREN PISA ESPARRUKO ESKEMA



Nolakoak diren Zientzietako ariketak

PISAk egiten dituen galderak egoera zientifiko zehatz batean kokatzen dira. Azalpen testu bat jartzen da eta batzuetan taulak, grafikoak edo marrazkiak gehitzen dira. Sarrerako edo aurkezpenerako testu honi "estimulu" izena ematen zaio eta zenbait galdera egiten da bertan; galdera horiek independenteak dira, elkarren artean loturarik badute ere. Probak identifikatzeko eta sailkatzeko, estimulu bakoitzari izenburu bat jartzen zaio.

Horren ondotik, galderak egiten dira. Galderak mota batekoak baino gehiagokoak izaten dira. Ikasleak eman beharreko erantzunaren arabera, eraikiak (aukera anitzekoak, bakanak edo konplexuak, eta erantzun laburrekoak) eta irekiak izan daitezke. Galdera irekiei dagokienez, ikasleak berak bere hitzekin erantzun behar du eta horrek berarekin dakar zuzenketa-irizpideak finkatu beharra, zuzentzaileen jarduna bateratzearen.

Galderekin ezagueraren sendotasuna eta gorago deskribatutako gaitasunen/prozesuen lorpena egiaztatu nahi da, hau da, loturik dago ezaguera kategorია batekin, gaitasun/prozesu batekin eta egiazko bizitzaren egoera bati erantzuten dio.

Galdera bakoitzari puntuazio bat esleitzen zaio eta haren balioa galdera hori zuzen erantzuteko eskaturiko gaitasun-mailaren arabera izaten da.

Zenbait galderaren kreditua partezkoa da, hau da, partez soilik zuzenak diren erantzunak onartzen dira.

Jarrera zientifikoak neurtzeko, bi galdera mota egiten dira. Galdera horien erantzunak itxiak eta erantzun anitzekoak dira. 10 N eta 10 S notazioarekin identifikatzen dira.

Hona hemen *Euri azidoa* izeneko ariketa, 2006ko ebaluazioan paratu zena. Ariketa horrek galdera hauek ditu: partezko kreditua duten bi galdera ireki; aukera anitzeko galdera itxi bat eta jarreraren gaineko bi galdera.

EURI AZIDOA

Kariatideak deituriko estatuen argazki bat duzu begi aurrean. Estatua horiek Atenasko Akropolisean eraiki zituzten duela 2.500 urte baino gehiago. Marmola deituriko harkaitz-mota batekin eginda daude. Marmola kaltzio karbonatoaz osaturik dago.

1980an jatorrizko estatuak Akropoliseko museoaren barnera eraman zituzten eta jatorrizkoen ordez kopiak jarri zituzten, euri azidoa jaten ari batzen jatorrizko estatuak.



1. galdera

Euri arrunta zertxobait azidoa da airearen karbono dioxidotik zerbait xurgatu duelako. Euri azidoa euri arrunta baino azidoagoa da, gasak ere xurgatu dituelako, esate baterako, sulfre oxidoak eta nitrogeno oxidoak.

Nondik datoz airean dauden sulfre oxidoak eta nitrogeno oxidoak?

.....

.....

.....

.....

ZUZENKETA IRIZPIDEAK

Puntuaziorik handiena. Ondoko erantzun hauetako edozein eman ez gero:

- *Ibilgailuen ihes-gasak, industrien isuriak, erregai fosilen (ikatzaren, petrolioaren...) errekontza, sumendien eta antzekoak.*
- *Ikatza eta gasa erretzearen ondorioz.*
- *Aire oxidoak fabrikek eta industriek sortutako kutsaduraren ondorio dira.*
- *Sumendiak. Zentral elektrikoaren gasak.* [Kasu honetan, zentral elektrikoaren barnean sartzen dira erregai fosilak erretzen dituzten zentral elektrikoak].
- *Sufrea eta nitrogenoa duten materialen erreketaren ondorio dira.*

Partezko puntuazioa. Ondoko erantzun hauetako edozein eman ez gero:

- Erantzunetan kutsadura-iturri oker bat eta zuzen bat ageri dira:
 - *Erregai fosilak eta planta nuklearrak.* [Energia nuklearreko zentralek ez dute euri azidori sortzen].
 - *Ozonotik, atmosferatik eta Lurrera datozen meteoritoetatik abiatutik errotzen diren oxidoak.* Baita erregai fosilen erreketaren ere.
- Kutsadura aipatzen duten erantzunak, baina esan gabe zein den euri azidoa nagusiki sortzen duen kutsadura-iturria.
 - *Kutsadura.*
 - *Ingurumena, oro har, gure atmosfera; esate baterako, kutsadura.*
 - *Gasifikazioa, kutsadura, suak, zigarretak.* [Ez dago argi zer esan nahi duen "gasifikazioa" hitzak; ez da nahikoa zehazten "suak" hitza jartzearekin. Zigarreten kea ez da euri azidoa sortzeko arrazoirik garrantzitsuenak],
 - *Kutsadura, zentral nuklearrena bezalakoak.*

Puntuaziorik ez

- Bestelako erantzunak; esate baterako, kutsadura aipatzen ez dutenak eta euri azidoa sortzeko arrazoi garrantzitsurik ematen ez dutenak.
 - *Plastikoek isurtzen dituzte.*
 - *Airearen osagai naturalak dira.*
 - *Zigarretak.*
 - *Ikatza eta petrolioak.* [Ez da nahiko zehatza. Ez du errekontza aipatzen].
 - *Energia nuklearreko zentralak.*
 - *Industria hondakinak.* [Ez da nahiko zehatza].

1. GALDERAREN EZAUGARRIAK

Galdera mota	Irekia
Zein gaitasunarekin duen lotura	Fenomenoak zientifikoki azaltzea
Ezageraren kategoria	Sistema fisikoak
Ezarpen arloa	Arriskuak
Egoera	Soziala
Zailtasuna	506 puntu - 3. maila
Erantzun zuzenen batez bestekoa (ELGA-OECD)	%57,7

2. galdera

Euri azidoak marmolean egiten duen efektua simula daiteke gau osoan marmol-zatiak ozpinetan sartuz. Ozpinak eta euri azidoak ia-ia azidotasun-maila bera dute. Marmol-zati bat ozpinetan sartzen denean, gas-burbuilak egiten dira. Marmol-zati lehorraren masa neur daiteke, saiakuntzaren aurretik eta ondoren.

Gau osoan ozpinetan sartu aurretik, marmol-zati batek 2,0 gramoko masa du. Hurrengo egunean, marmol-zatia ozpinetatik atera eta lehortzen utzi da. Zein da marmol-zati lehorraren masa?

- A- 2,0 gramo baino gutxiago
- B- 2,0 gramo, zehatz-mehatz
- C- 2,0 gramotik 2,4 gramo bitartean
- D- 2,4 gramo baino gehiago

ZUZENKETA IRIZPIDEAK***Puntuaziorik handiena***

- A. 2,0 gramo baino gutxiago

Puntuaziorik ez

Bestelako erantzunak.

2. GALDERAREN EZAUGARRIAK

Galdera mota	Itxia, aukera anitzekoa
Zein gaitasunarekin duen lotura	Proba zientifikoak erabiltzea
Ezagueraren kategoria	Sistema fisikoak
Ezarpen arloa	Arriskuak
Egoera	Norberarena
Zailtasuna	460 puntu - 2. maila
Erantzun zuzenen batez bestekoa (ELGA-OECD)	%66,7

3. galdera

Era berean, saiakuntza hau egin zuten ikasleek marmol-zatiak gau osoan jarri zituzten ur garbian (destilatuan).

Azal ezazu ikasleek zergatik sartu zuten urrats hau beren saiakuntzan.

.....

.....

.....

ZUZENKETA IRIZPIDEAK

Puntuaziorik handiena

- *Ozpinetan sartutako marmolaren probarekin erkatzeko eta azidoa (ozpina) erreakzioa egiteko beharrezkoa dela frogatzeko.*
- *Erreakzio hori gertatzeko, euriaren urak azidoa behar duela ziurtatzeko, euri azidoa den bezala.*
- *Marmol-zatietako zuloak beste zerbaitengatik gertatu direla ikusteko.*
- *Honek frogatzen duelako marmol-zatiek ez dutela erreakzionatzen inongo beste likidorekin, ura neutroa delako.*

Puntuazio partziala

- *Ozpinaren eta marmolaren probarekin erkatzeko. Hala ere, ez da argi geratzen egiten dela azidoa (ozpina) erreakzioa egiteko beharrezkoa dela frogatzeko.*
- *Beste saio-hodiarekin erkatzeko.*
- *Ur hutsean sartu ondoren marmol-zatia aldatzen ote den ikusteko.*
- *Ikasleek urrats hau sartu zuten marmolaren gainean euria egiten duenean zer gertatzen den frogatzeko.*
- *Ur destilatua ez delako azidoa.*
- *Kontrol bat egiteko.*
- *Ur arruntaren eta ur azidoaren (ozpinaren) arteko aldea ikusteko.*

Puntuaziorik ez

Bestelako erantzunak.

- *Ur destilatua azido bat ez dela frogatzeko.*

3. GALDERAREN EZAUGARRIAK

Galdera mota	Irekia (kreditu partzialekoa)
Zein gaitasunarekin duen lotura	Gai zientifikoak identifikatzea
Ezageraren kategoria	Zientziaren gainean (Ikerketa zientifiko)
Ezarpen arloa	Arriskuak
Egoera	Norberarena
Zailtasuna	Puntuaziorik handiena: 717 puntu, 6. maila
Puntuazio partziala:	513 puntu, 3. maila
Erantzun zuzenen batez bestekoa (ELGA-OECD)	Puntuazio osoa: %35,6

"Zientziari berari buruzko interesa" jarduera balioesteko itema**10 N galdera: EURI AZIDOA**

Ondoko informazioa interesatzen zaizu?

Marka ezazu lerro bakoitzean laukitxo bat soilik.

	<i>Asko interesatzen zait</i>	<i>Interesatzen zait, erdizka</i>	<i>Gutxi interesatzen zait</i>	<i>Ez zait interesatzen</i>
a) Jakitea zer giza jarduerak eragiten duten gehien euri azidoa.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Jakitea zein diren euri azidoa sortzen duten gasen isurketa murrizten duten teknologiak.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Ulertzea zein diren euri azidoaren ondorioz kaltea nozitu duten eraikinak konpontzeko metodoak.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

33

"Ikerketa zientifikoari laguntzea" jarrera balioesteko itema**10 S galdera: EURI AZIDOA**

Zenbateraino zaude ados ondoko baieztapen hauekin?

Marka ezazu lerro bakoitzean laukitxo bat soilik.

	<i>Erabat ados</i>	<i>Ados</i>	<i>Ez ados</i>	<i>Erabat ez ados</i>
d) Hondakin zaharren kontserbazioak kaltearen zergatien gaineko ikerketa zientifikoetan oinarritu beharko luke.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e) Euri azidoaren zergatiei buruzko baieztapenek ikerketa zientifikoetan oinarritu beharko lukete.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Gaitasun-mailak

PISA ebaluazioak ez du soilik informazio kuantitatiboa ematen. Erabilitako metodologiagatik (Itemari erantzuteko teoria), ikasleek lortutako puntuazioen esanahiaren gaineko informazioa ematen du, hau da, zehazten du zer dakiten eta zer dakiten egiten, betiere proban eskuratu duten puntuazioaren arabera.

Gaitasun zientifikoa neurtzen duen eskala 6 mailatan banatu da (maila horien artean 74,7 puntuko tartea jarri da, hurrengo taulan ezarri den bezala). Galdera bakoitzak puntuazio jakin bat du eta maila batean dago; galderak aukera ematen dute maila bakoitzari berezkoak zaizkion eginkizunak zein diren ezagutzeko. Ikasleak gaitasun-maila beretan sailkatzen dira, euren puntuazioaren arabera. Hala eginez gero, zer dakiten egiten zehaztuko dugu.

Maila bakoitzean multzokatzen dira antzeko gaitasunak (ez maila berdinak) dituzten ikasleak. Hartara, mailako puntuaziorik txikiena duen ikasleak puntuazio baxuagoko galderei zuzen erantzuteko 0,62ko probabilitatea du eta mailako horretako goi parteko galderei erantzuteko 0,42koa du. Aldiz, puntuazio altua duen maila bereko ikasle batek maila horretako galdera zailenei zuzen erantzuteko 0,62ko probabilitatea du eta maila horretako beheko zatiko galderei erantzuteko 0,78koa du.

Jakina, ikasleek badakite euren maila baino beheragoko lanak egiten.

Esan daiteke maila bakoitzaren azpian dauden trebetasunak maila hori lortzeko behar den gaitasun zientifikoaren deskribapena direla. Deskribapen hori hurrengo taula honetan ageri da:

9. TAULA. GAITASUN ZIENTIFIKOKO MAILEN DEFINIZIOA.

MAILA	Ikasleek egiten dakitena, eskuratutako mailaren arabera
6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	<p>6. mailan, ikasleak gai dira euren ezaguera zientifikoa eta zientziaren gaineko ezaguera identifikatzeko, azaltzeko eta bizitzako zernahi egoera konplexutan aplikatzeko.</p> <p>Gai dira zenbait informazio- eta komunikazio-iturri erabiltzeko eta ebidentzia erabiltzeko euren erabakiak justifikatzearen.</p> <p>Argi eta modu koherentean, arrazoibide zientifiko aurreratua erakusten dute eta euren ulermen zientifikoa erabiltzeko prest daude, egoera berrietan planteatutako soluzioak babesteko esparru zientifikoetan eta teknologikoetan.</p> <p>Maila honetako ikasleak gai dira euren ezaguera zientifikoa erabiltzeko eta esparru personal, sozial eta orokorreko gomendioak eta erabakiak hartzen laguntzeko argudioak garatzeko.</p>
5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)	<p>5. mailan, ikasleak gai dira bizitzako egoera konplexu askotako osagai zientifikoak identifikatzeko eta kontzeptu zientifikoak eta zientziari buruzko ezaguera egoera horietan aplikatzeko.</p> <p>Ikasleak gai dira ebidentzia zientifiko egokia eratzeko, hautatzeko eta ebaluatzeko, helduaroko egoerei erantzutearren.</p> <p>Maila honetako ikasleek ikerketa ahalmen egokiak erabil ditzakete, ezaguerak modu egokiak lotu ditzakete eta egoera partikularren aurrean ikuspegi kritikoa izan dezakete.</p> <p>Gai dira ebidentzian oinarrituriko azalpenak prestatzeko eta euren analisi kritikoan oinarrituriko argudioak emateko.</p>
4. maila (558,5 puntutik 633,3 puntura)	<p>4. mailan, ikasleak gai dira zientziaren edo teknologiaren rola gaineko inferentziak egitera behartzen dituzten fenomeno esplizituen gaineko egoerei eta gaiei modu eraginkorrean aurre egiteko.</p> <p>Ikasleak gai dira zientziako edo teknologiako zenbait esparrutako azalpenak hautatzeko eta integratzeko, eta azalpen horiek helduaroko egiazko egoerekin lotzeko.</p> <p>Maila honetako ikasleak gai dira euren ekintzen gainean hausnarketa egiteko eta, ezaguera zientifikoa eta probak erabiliz, zer erabaki duten esateko.</p>
3. maila (484,1 puntutik 558,5 puntura)	<p>3. mailan, ikasleak gai dira zenbait testuingurutan argi deskribatutako gai zientifikoak identifikatzeko. Era berean, gai dira gertaerak eta ezaguerak hautatzeko, fenomenoak azaltzeko eta galderei erantzuterakoan eredu bakunak edo estrategiak aplikatzeko. Maila honetako ikasleak gai dira zenbait esparrutako kontzeptu zientifikoak interpretatzeko eta erabiltzeko, eta zuzenean aplikatzeko. Gai dira deklarazio laburrak egiteko, gertaerak erabiliz, eta ezaguera zientifikoan oinarrituriko erabakiak hartzeko.</p>
2. maila (409,5 puntutik 484,1 puntura)	<p>2. mailan, ikasleek ezaguera zientifiko egokia dute familiako testuinguruetan gerta daitezkeen egoerei azalpenak emateko edo ikerketa soiletan oinarrituriko ondorioak ateratzeko. Ikasleak gai dira arrazoiak zuzenean (inferentziarik gabe) emateko eta ikerketa zientifikoaren edo arazo teknologikoen emaitzen hitzez hitzeko interpretazioak egiteko.</p>
1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)	<p>1. mailan, ikasleen ezaguera zientifikoa urri samarra da eta, hori dela-eta, familiako zenbait egoeratan soilik erabil dezakete.</p> <p>Ikasleak gai dira azalpen zientifikoak emateko, begien bistakoak badira eta aurretik emandako ebidentzia batetik esplizituki ondorioztatzen badira.</p>

Sailkapen honetan azpimarratzekoa da 6. mailari lotutako goi-gaitasun zientifikoa. 409,5 puntutik behera, aldiz, gaitasuna oso txikia da eta, seguruenik, puntuazio hori lortu duten ikasleek zailtasun handiak izanen dituzte eskolan osoki integratzeko.

Esan daiteke 2. maila gutxienez jotzen dela herritarren lan zientifikoak eta bizitzan zeharreko ikaskuntza arrakastaz lortzeko.

Emaitzen aurkezpena

ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleen emaitzen banaketa arrunta da. Banaketa horretatik abiatuz, puntuazio-eskala bat egin da. Eskala horretan ELGA-OECDko herrialdeek, batez beste, 500 puntu eta 100 puntuko desbideratze tipikoa dute. Horrek esan nahi du ikasleen 2/3ek 400 puntutik 600 puntu bitartean eskuratu dituztela. Eskala egin ondoren, herrialde edo erkidego bakoitzaren batez besteko puntuazioa hartan ezartzen da.

Gaitasun zientifikoa 9 dimentsio ebaluagarritan zehaztu da:

Ahalmenak/prozesuak (3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gai zientifikoak identifikatzea, 2. Fenomenoak zientifikoki azaltzea. 3. Proba zientifikoak erabiltzea.
Ezaguerak (4)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Zientziari berari buruzkoa (metodoa eta xedea) 5. Lurrarena eta espazioarena 6. Sistema bizidunena 7. Sistema fisikoena
Jarrerak (2)	<ol style="list-style-type: none"> 8. Zientziarekiko interesa 9. Ikerketa zientifikoa laguntzea

Horretaz gainera, "Ahalmenak/prozesuak" eta "Ezaguerak" dimentsioak eskala batean bildu dira (eskala horrek Zientzietako gaitasun orokorra adierazten du). Dimentsio guztien batez besteko puntuazioak eman dira.

Batez besteko puntuazioarekin batera, gaitasunaren mailetak bakoitza lortu duten ikasleen ehunekoak eman dira. Batez besteko puntuazioa bezain garrantzitsua da gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden jakitea. Informazio horri esker hezkuntza sistemetako bi nolakotasun balioets daitezke: *ekitatea eta bikaintasuna*.

Ekitatea hezkuntza sistemen ahalmena da. Ahalmen horren bitartez ikasle guztiei gaitasun-maila bat ematen die gizartean sar daitezten eta aukera-berdintasunezko politika eskaini diezaien, hezkuntza sustapenari dagokionez. Horregatik, ikasleen maila sozio-kulturalak euren errendimenduan duen eragina neurtzen du PISAk.

- *2. gaitasun-maila lortzen ez duten ikasleen ehunekoa.* PISAren arabera, 1. gaitasun-maila ez da nahikoa gizartean oso-osorik sartzeko. Hori hala izanik, adierazle horrek esaten digu zein mailatan den eraginkorra sistema ikasleei prestakuntza nahikoa ziurtatzearen. Ohikotasunez, adierazle horrekin ekitate absolutua balioesten da.
- *90 eta 100 pertzentilen arteko aldea¹.* Aldea zenbat eta txikiagoa, hainbat eta handiagoa sistemaren ekitatea (honako honetan, ekitate erlatiboaz ari gara).
- *Bariantzaren ehunekoa emaitzetan.* Bariantza PISAk zehazturiko indize sozio-ekonomiko-kulturalak ematen du. Ehunekoa zenbat eta txikiagoa, ekitate erlatiboaz hainbat eta handiagoa.²

Txosten horretan ikasleen ehunekoak maila zentraletan aurkeztu dira, sistemaren ekitate erlatiboaz nolatsukoa izanen den adierazten digulako.

Hezkuntza sistema baten *bikaintasuna* ebaluaturiko gaitasun batean mailarik handiena lortzearekin loturik dago. Erabiltzen den adierazlea maila hori lortu duten ikasleen ehunekoa da (Zientziei dagokienez, 6.a).

Era berean, mutilen eta nesken arteko aldeak ere aurkeztu dira.

Zientzietako ebaluazioan ez bezala, Irakurmenean eta Matematikan eskala bakarra (orokorra) aurkeztu da, gaitasun horien ebaluazioa *murriztu* delako edo *oroitzapenektzat* hartu delako. Gaitasun horietan ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa ez da zehazki 500, aurreko ebaluazioetan eskuraturiko emaitzek baldintzatzen baitute puntuazio hori. Ebaluazio horietan, orobat, galdera komunak edo *ainguraketakoak* egin ziren.

¹ Ikus Glosarioa.

² Ikus Glosarioa.

3. ZIENTZIETAKO EMAITZA OROKORRAK

3.1. Eskala orokorreko errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Herrialde bakoitzeko ikasleen errendimendua batez besteko puntuazio bakar batek ematen du; puntuazio hori ikasle parte-hartzaileek eskuratutako puntuazioen batez bestekoa kalkulatu abiatu atera da.

Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 511 eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek lortu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino gorago dago, 11 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.³

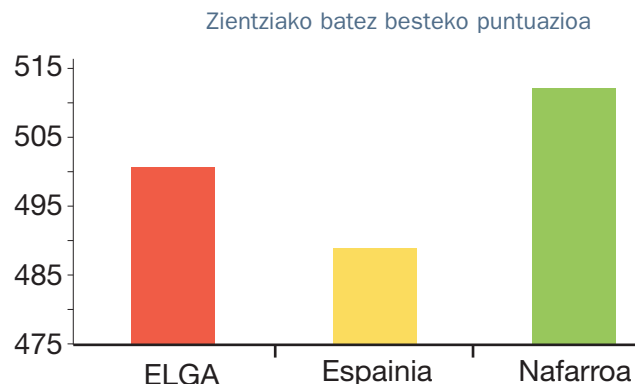
Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 23 puntu gehiago lortu ditu (Espainiak 488 puntu lortu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

10. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA⁴

	Zientzietako eskala				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	511	2,9	89	2,0
Espainia	19604	488	2,5	90,5	1,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,5	95	0,3

Nafarroan desbideratze tipikoa ELGA-OECDrena baino txikiagoa da; horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan bilduagoak daudela.

4. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



³ Ikus Glosarioa.

⁴ Ikus Glosarioa.

Hurrengo taulan eta grafikoan ebaluazioan parte hartu duten herrialdeak ageri dira, Zientzietan batez beste lortu dituzten puntuazioen arabera ordenaturik. Era berean, Nafarroako emaitza eta ELGA-OECDko batez besteko puntuazioa ere sartu dira, emaitzak nazioartean hobeki ikusteko.

11. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	563	(2,0)	86	(1,0)	▲	▲	▲
2	<i>Hong Kong-Txina</i>	542	(2,5)	92	(1,9)	▲	▲	▲
3	Kanada	534	(2,0)	94	(1,1)	▲	▲	▲
4	<i>Taipei-Txina</i>	532	(3,6)	94	(1,6)	▲	▲	▲
5	<i>Estonia</i>	531	(2,5)	84	(1,1)	▲	▲	▲
6	Japonia	531	(3,4)	100	(2,0)	▲	▲	▲
7	Zeelanda Berria	530	(2,7)	107	(1,4)	▲	▲	▲
8	Australia	527	(2,3)	100	(1,0)	▲	▲	▲
9	Herbehereak	525	(2,7)	96	(1,6)	▲	▲	▲
10	<i>Liechtenstein</i>	522	(4,1)	97	(3,1)	▲	▲	▲
11	Korea	522	(3,4)	90	(2,4)	▲	▲	▲
12	<i>Eslovenia</i>	519	(1,1)	98	(1,0)	▲	▲	▲
13	Alemania	516	(3,8)	100	(2,0)	▲	▲	-
14	Erresuma Batua	515	(2,3)	107	(1,5)	▲	▲	-
15	Txekiar Errep.	513	(3,5)	98	(2,0)	▲	▲	-
16	Suitza	512	(3,2)	99	(1,7)	▲	▲	-
	Nafarroa	511	(2,9)	88	(2,0)	▲	▲	-
17	<i>Macau-Txina</i>	511	(1,1)	78	(0,8)	▲	▲	-
18	Austria	511	(3,9)	98	(2,4)	▲	▲	-
19	Belgika	510	(2,5)	100	(2,0)	▲	▲	-
20	Irlanda	508	(3,2)	94	(1,5)	▲	▲	-
21	Hungaria	504	(2,7)	88	(1,6)	▲	-	-
22	Suedia	503	(2,4)	94	(1,4)	▲	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	95	(0,3)	▲	-	▼
23	Polonia	498	(2,3)	90	(1,1)	▲	-	▼
24	Danimarka	496	(3,1)	93	(1,4)	-	-	▼
25	Frantzia	495	(3,4)	102	(2,1)	-	-	▼
26	<i>Kroazia</i>	493	(2,4)	86	(1,4)	-	▼	▼
27	Islandia	491	(1,6)	97	(1,2)	-	▼	▼
28	<i>Letonia</i>	490	(3,0)	84	(1,3)	-	▼	▼
29	Estatu Batuak	489	(4,2)	106	(1,7)	-	▼	▼
30	<i>Eslovakiar Errep.</i>	488	(2,6)	93	(1,8)	-	▼	▼
31	Espainia	488	(2,6)	91	(1,0)	-	▼	▼
32	<i>Lituania</i>	488	(2,8)	90	(1,6)	-	▼	▼
33	Norvegia	487	(3,1)	96	(2,0)	-	▼	▼
34	Luxenburgo	486	(1,1)	97	(0,9)	-	▼	▼
35	<i>Errusiar Federazioa</i>	479	(3,7)	90	(1,4)	▼	▼	▼
36	Italia	475	(2,0)	96	(1,3)	▼	▼	▼
37	Portugal	474	(3,0)	89	(1,7)	▼	▼	▼

38	Grezia	473	(3,2)	92	(2,0)	▼	▼	▼
39	Israel	454	(3,7)	111	(2,0)	▼	▼	▼
40	Txile	438	(4,3)	92	(1,8)	▼	▼	▼
41	Serbia	436	(3,0)	85	(1,6)	▼	▼	▼
42	Bulgaria	434	(6,1)	107	(3,2)	▼	▼	▼
43	Uruguai	428	(2,7)	94	(1,8)	▼	▼	▼
44	Turkia	424	(3,8)	83	(3,2)	▼	▼	▼
45	Jordania	422	(2,8)	90	(1,9)	▼	▼	▼
46	Thailandia	421	(2,1)	77	(1,5)	▼	▼	▼
47	Errumania	418	(4,2)	81	(2,4)	▼	▼	▼
48	Montenegro	412	(1,1)	80	(0,9)	▼	▼	▼
49	Mexiko	410	(2,7)	81	(1,5)	▼	▼	▼
50	Indonesia	393	(5,7)	70	(3,3)	▼	▼	▼
51	Argentina	391	(6,1)	101	(2,6)	▼	▼	▼
52	Brasil	390	(2,8)	89	(1,9)	▼	▼	▼
53	Kolonbia	388	(3,4)	85	(1,8)	▼	▼	▼
54	Tunisia	386	(3,0)	82	(2,0)	▼	▼	▼
55	Azerbaijan	382	(2,8)	56	(1,9)	▼	▼	▼
56	Qatar	349	(0,9)	84	(0,8)	▼	▼	▼
57	Kirgizistan	322	(2,9)	84	(2,0)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

Biztanleriaren emaitzak ikasleen lagin batetik ateratzen dira eta lagin ezberdinek emaitza ezberdinak ematen dituzte. Horregatik, beharrezkoa da errore tipikoa (E. tip.)⁵ ematea (biztanleriaren batez bestekoa dagoen tartea 0,95eko probabilitatearekin finkatzeko aukera ematen du horrek). Adibidez, Finlandiak batez beste 563 puntu eskuratu ditu eta errore tipikoa 2 du. Horrek esan nahi du Finlandiako biztanleriaren batez besteko puntuazioa (563 + 2x1,96; 563 - 2x1,96) tartean dagoela, 0,95eko probabilitatearekin. Beraz, Finlandiako biztanleriaren batez besteko puntuazioa 566,9 punturen (baliorik handienaren) eta 559,1 punturen (baliorik txikienaren) artean legoke, 0,95eko probabilitatearekin.

Herrialde bakoitzari bere batez besteko puntuazioaren inguruan ezartzen diogu tartea. Hori hala izanik, ezinezkoa da herrialde guztien kokapen zehatzak eman eta mailaz maila ordenatzea. Hala ere, herrialde bakoitzak har dezakeen kokapen-heina %95eko probabilitatearekin ezar daiteke.

Herrialde bakoitzari dagokionez, aurreko taulan ageri da herrialde horren batez bestekoaren eta Espainiako batez bestekoaren, ELGA-OECDko batez bestekoaren eta Nafarroako batez bestekoaren arteko aldea estatistikoki adierazgarria den, betiere 0,95eko probabilitatearekin.

▲ eta ▼ zeinuek adierazten dute erkatzen diren herrialdeen artan estatistikoki adierazgarria den alderik dagoenez: (▲ aldea herrialdearen aldekoa dela, erreferentziako herrialdeari dagokionez, eta ▼ aldea herrialdearen kontrakoa dela, erreferentziako herrialdeari dagokionez).

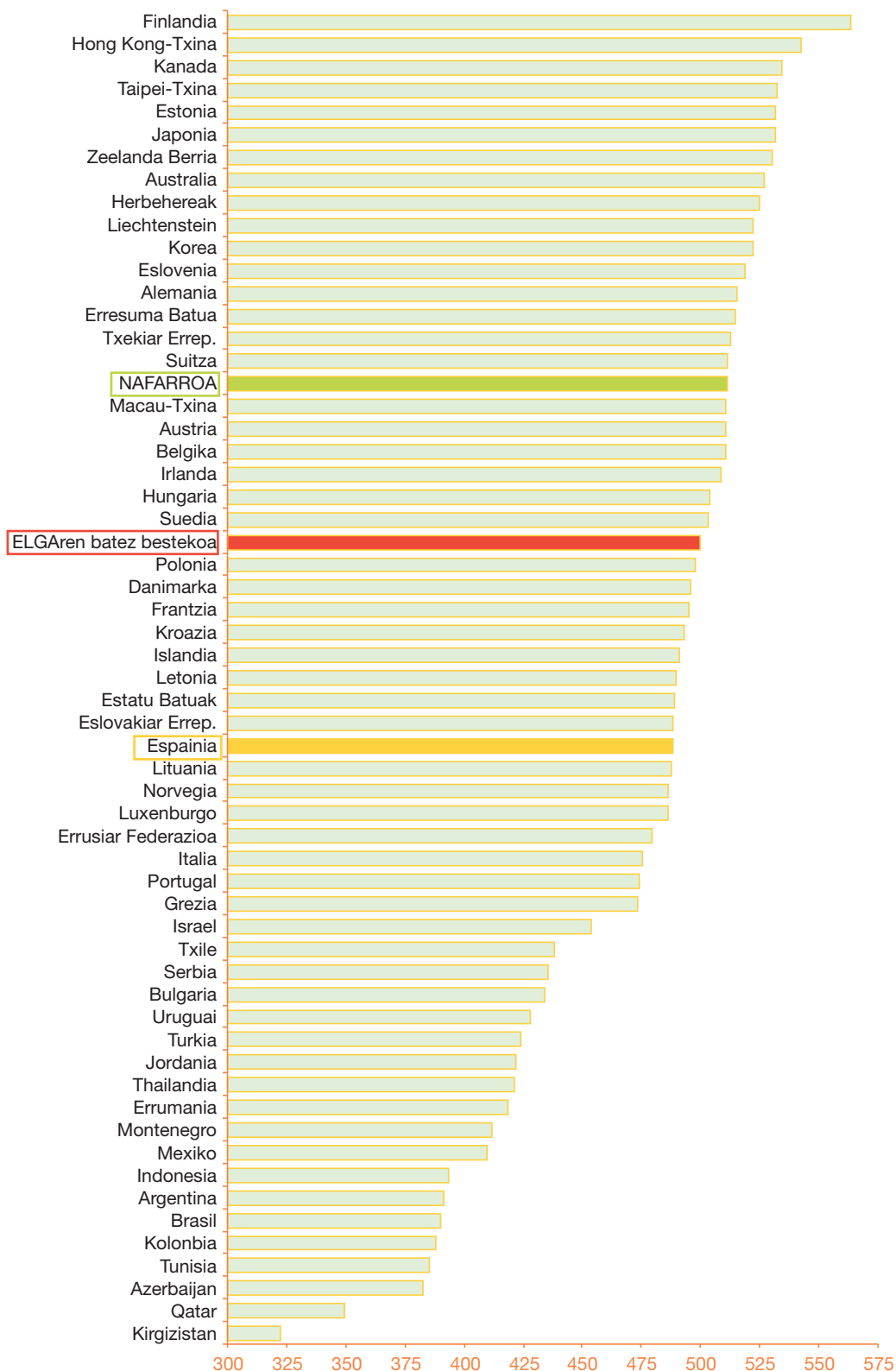
Herrialde parte-hartzaile guztiei dagokionez, Nafarroa 17. postuaren inguruan dago.

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 12 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Eslovenia). Eta estatistikoki 22. postutik gora dauden 36 herrialdeena baino handiagoa da (Suedia-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 13. postuan (Alemania) eta 21. postuan (Hungaria) dauden herrialdeekin alderaturik. Espainia 31. postuaren inguruan dago.

⁵ Ikus Glosarioa.

5. GRAFIKOA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEK ZIENTZIETAN BATEZ BESTE ESKURATUTAKO PUNTUAZIOA

Batez beteko puntuazioa zientzietan



3.2. Gaitasun-mailen araberako errendimendua

Aurreko kapituluaren gaitasun zientifikoko mailak zehaztu dira eta, horrekin batera, adierazi zein diren maila bakoitzaren azpiko trebetasunak eta proban eskuratutako puntuazioarekin ikasleek zer lan egin dezaket. Orain ezagutuko dugu gaitasun-maila horietako bakoitza zenbat ikaslek eskuratu duten.

Hurrengo taulan ikus daitekeen bezala, Nafarroan, 2. maila lortu ez duten (beraz, 1. mailan dauden edo 1. mailatik beherago dauden) ikasleak %13,6 dira eta ELGA-OECDko herrialdeetakoak, osotara harturik, %19,3 dira. Horrek esan nahi du gure hezkuntza sistemak ekitate absolutu handiagoa duela, bere osotasunean harturik, ELGA-OECDko herrialdeetakoak baino. Hau da: ikasle gehiagori ematen dio oinarritzko gaitasun zientifikoa.

Nafarroan, ikasleen %0,9 daude 6. mailan; ELGA-OECDko herrialdeetan, batez beste, %1,3 dira. Batez beste ELGA-OECDko herrialdeak baino beherago badago ere Nafarroa, alde hori ez da estatistikoki adierazgarria. Nafarroaren emaitza bikaintasun ertaintzat har daiteke.

Nafarroako eta Espainiako emaitzak alderatuz gero, esan daiteke Nafarroakoak hobeak direla, bai ekitate absolutuan, bai bikaintasunean. 2. mailatik beheragoko ikasleen ehunekoa 6 puntu txikiagoa da Nafarroan eta 6. mailan dauden ikasleen ehunekoa 0,6 puntu handiagoa da Nafarroan.

12. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO HERRIALDEETAN BATEZ BESTE ZENBAT IKASLE DAUDEN ZIENTZIETAKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Nafarroa	2,0	11,6	24,9	30,6	22,5	7,6	0,9
Espainia	4,7	14,9	27,4	30,2	17,9	4,5	0,3
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	14,1	24,0	27,4	20,3	7,7	1,3

Tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleen ehunekoa hauek dira: %78, Nafarroan; %75,5, Espainian; eta %71,7, ELGA-OECDren batez bestekoan.

Hurrengo taulan herrialdeak ageri dira, Zientzietan lortutako batez besteko puntuazioaren arabera ordenaturik. Maila bakoitzean zenbat ikasle dauden ageri da, ehunekotan emana.

13. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIETAN ZENBAT IKASLE DAUDEN ZIENTZIETAKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK).

	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Finlandia	0,5	3,6	13,6	29,1	32,2	17,0	3,9
Hong Kong-Txina	1,7	7,0	16,9	28,7	29,7	13,9	2,1
Kanada	2,2	7,8	19,1	28,8	27,7	12,0	2,4
Taipei-Txina	1,9	9,7	18,6	27,3	27,9	12,9	1,7
Estonia	1,0	6,7	21,0	33,7	26,2	10,1	1,4
Japonia	3,2	8,9	18,5	27,5	27,0	12,4	2,6
Zeelanda Berria	4,0	9,7	19,7	25,1	23,9	13,6	4,0
Australia	3,0	9,8	20,2	27,7	24,6	11,8	2,8
Herbehereak	2,3	10,7	21,1	26,9	25,8	11,5	1,7
Liechtenstein	2,6	10,3	21,0	28,7	25,2	10,0	2,2
Korea	2,5	8,7	21,2	31,8	25,5	9,2	1,1
Eslovenia	2,8	11,1	23,1	27,6	22,5	10,7	2,2
Alemania	4,1	11,3	21,4	27,9	23,6	10,0	1,8
Erresuma Batua	4,8	11,9	21,8	25,9	21,8	10,9	2,9
Txekiar Errep.	3,5	12,1	23,4	27,8	21,7	9,8	1,8
Suitza	4,5	11,6	21,8	28,2	23,5	9,1	1,4
Macau-Txina	1,4	8,9	26,0	35,7	22,8	5,0	0,3
NAFARROA	2,0	11,6	24,9	30,6	22,5	7,6	0,9
Austria	4,3	12,0	21,8	28,3	23,6	8,8	1,2
Belgika	4,8	12,2	20,8	27,6	24,5	9,1	1,0
Irlanda	3,5	12,0	24,0	29,7	21,4	8,3	1,1
Hungaria	2,7	12,3	26,0	31,1	21,0	6,2	0,6
Suedia	3,8	12,6	25,2	29,5	21,1	6,8	1,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	14,1	24,0	27,4	20,3	7,7	1,3
Polonia	3,2	13,8	27,5	29,4	19,3	6,1	0,7
Danimarka	4,3	14,1	26,0	29,3	19,5	6,1	0,7
Frantzia	6,6	14,5	22,8	27,2	20,9	7,2	0,8
Kroazia	3,0	14,0	29,3	31,0	17,7	4,6	0,5
Islandia	5,8	14,7	25,9	28,3	19,0	5,6	0,7
Letonia	3,6	13,8	29,0	32,9	16,6	3,8	0,3
Estatu Batuak	7,6	16,8	24,2	24,0	18,3	7,5	1,5
Eslovakiar Errep.	5,2	15,0	28,0	28,1	17,9	5,2	0,6
Espainia	4,7	14,9	27,4	30,2	17,9	4,5	0,3
Lituania	4,3	16,0	27,4	29,8	17,5	4,5	0,4
Norvegia	5,9	15,2	27,3	28,5	17,1	5,5	0,6
Luxenburgo	6,5	15,6	25,4	28,6	18,1	5,4	0,5
Errusiar Federazioa	5,2	17,0	30,2	28,3	15,1	3,7	0,5
Italia	7,3	18,0	27,6	27,4	15,1	4,2	0,4
Portugal	5,8	18,7	28,8	28,8	14,7	3,0	0,1
Grezia	7,2	16,9	28,9	29,4	14,2	3,2	0,2
Israel	14,9	21,2	24,0	20,8	13,8	4,4	0,8
Txile	13,1	26,7	29,9	20,1	8,4	1,8	0,1
Serbia	11,9	26,6	32,3	21,8	6,6	0,8	0,0

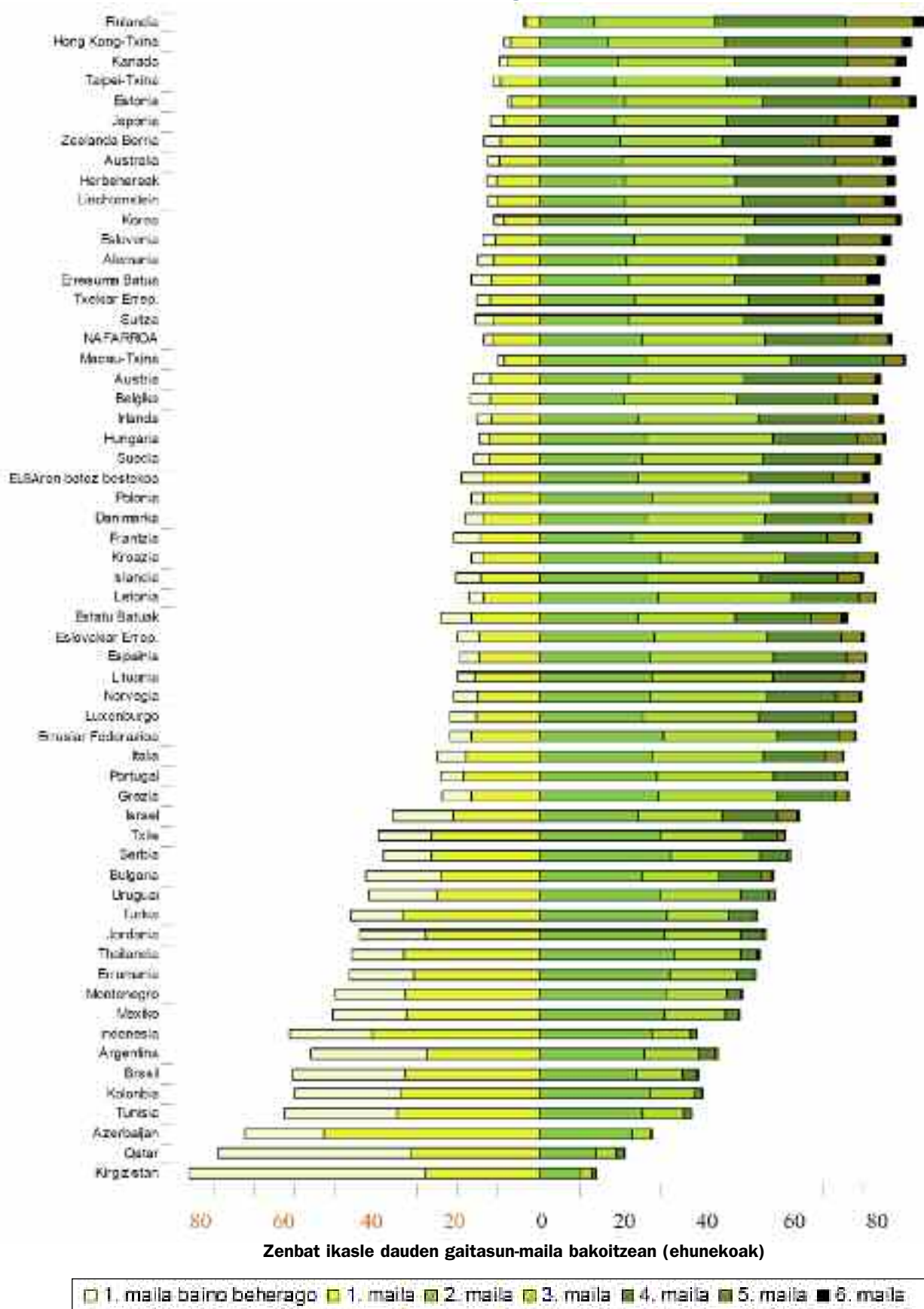
<i>Bulgaria</i>	18,3	24,3	25,2	18,8	10,3	2,6	0,4
<i>Uruguai</i>	16,7	25,4	29,8	19,7	6,9	1,3	0,1
<i>Turkia</i>	12,9	33,7	31,3	15,1	6,2	0,9	0,0
<i>Jordania</i>	16,2	28,2	30,8	18,7	5,6	0,6	0,0
<i>Thailandia</i>	12,6	33,5	33,2	16,3	4,0	0,4	0,0
<i>Errumania</i>	16,0	30,9	31,8	16,6	4,2	0,5	0,0
<i>Montenegro</i>	17,3	33,0	31,0	14,9	3,6	0,3	0,0
<i>Mexiko</i>	18,2	32,8	30,8	14,8	3,2	0,3	0,0
<i>Indonesia</i>	20,3	41,3	27,5	9,5	1,4	0,0	0,0
<i>Argentina</i>	28,3	27,9	25,6	13,6	4,1	0,4	0,0
<i>Brasil</i>	27,9	33,1	23,8	11,3	3,4	0,5	0,0
<i>Kolonbia</i>	26,2	34,0	27,2	10,6	1,9	0,2	0,0
<i>Tunisia</i>	27,7	35,1	25,0	10,2	1,9	0,1	0,0
<i>Azerbaijan</i>	19,4	53,1	22,4	4,7	0,4	0,0	0,0
<i>Qatar</i>	47,6	31,5	13,9	5,0	1,6	0,3	0,0
<i>Kirgizistan</i>	58,2	28,2	10,0	2,9	0,7	0,0	0,0

Herrialde parte-hartzaile guztien eta ELGA-OECDko herrialdeen datu horiek islatzen dira hurrengo grafikoetan.

6. GRAFIKOA. HERRIALDE GUZTIETAKO IKASLEAK, ZIENTZIETAKO ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

ZIENTZIAK

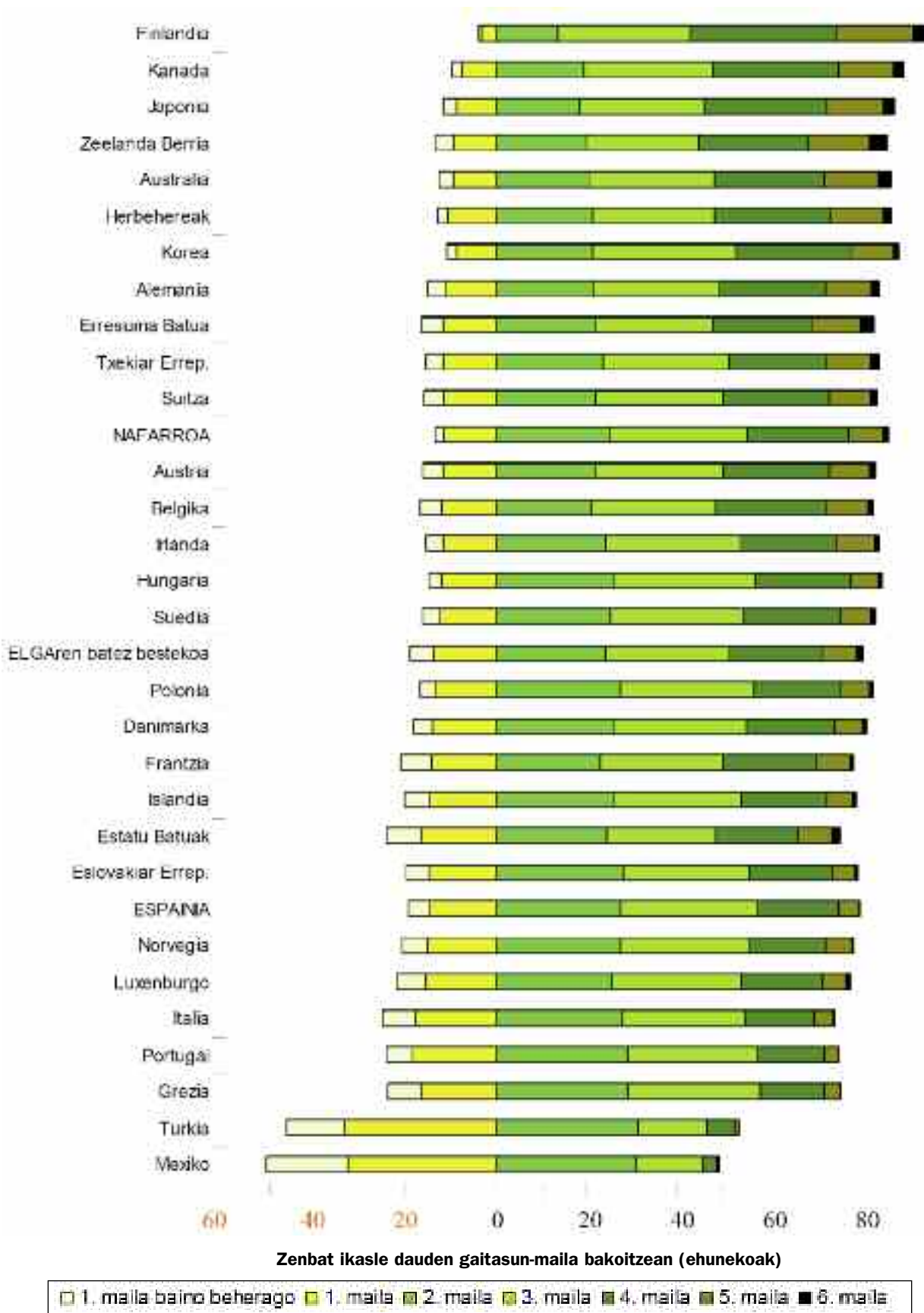
Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



7. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDEETAKO IKASLEAK, ZIENTZIETAKO ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

ELGA - ZIENTZIAK

Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



7. grafikoari egindako iruzkina

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan, 1. mailan edo 1. maila baino beherago dauden ikasleak %13,6 dira. Europako herrialde gehienetan, ordea, kopuru hori handiagoa da: Italian, %25,3; Frantzia, %21,1; Danimarkan, %18,4; Belgikan, %17,0; Erresuma Batuan, %16,7; Suedian, %16,4; Austrian, %16,3; Suitzan, %16,1; Alemanian, %15,4, etab. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistema eraginkorragoa dela ikasleei oinarritzko gaitasuna emateko eta, ondorioz, aipatutako herrialdeek baino ekitate absolutu handiagoa duela.

Agerian geratu da, Nafarroan, tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (berdez adieraziak) %78 direla. ELGA-OECDko herrialdeei dagokienez, Korearena soilik da handiagoa (%78,4).

Grafikoaren eskuinaldeko muturrak agerian uzten du Nafarroako hezkuntza sistemaren bikintasuna (%0,9) ELGA-OECDren batez bestekoa (%1,3) baino txikiagoa dela. Azpimarratu beharrekoak dira: Zeelanda Berria, %4; Erresuma Batua, %2,9; Australia, %2,8 eta Japonia, %2,6.

4. AHALMEN-ESKALEN/PROZESUEN ARABERAKO EMAITZA

4.1. Gai zientifikoak identifikatzea eskalako errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Nafarroan, 15 urteko ikasleek batez beste 502 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek batez beste 499 puntu eskuratu dituzte. Nafarroako ikasleek ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek baino puntuazio handiagoa eskuratu dute; 3 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki ez da adierazgarria %95eko konfiantzarako. Har-taz, esan dezakegu Nafarroako emaitza eta ELGA-OECDkoa antzekoak direla.

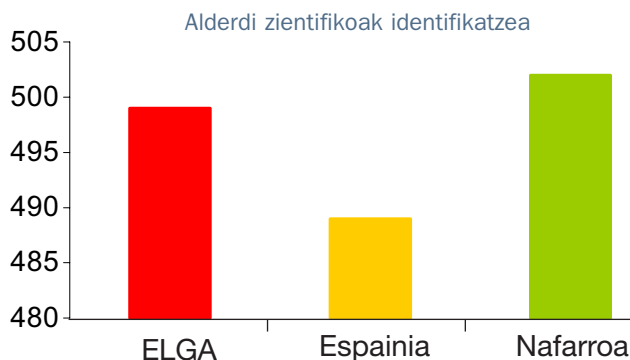
Espainiak 489 puntu lortu ditu, Nafarroak baino 13 puntu gutxiago. Honako honetan bai esan daitekeela aldea estatistikoki adierazgarria dela.

14. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Gai zientifikoak identifikatzea				
	N	Batez beste-koa	E. tip.	Desbidera-tze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	502	3,0	86	2,3
Espainia	19604	489	2,4	89	1,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	499	0,5	95	0,4

Nafarroan desbideratze tipikoa ELGA-OECDren batez bestekoa baino txikiagoa da. Horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan daudela.

8. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan daude herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Gai zientifikoak identifikatzea" eskalan batez beste eskuratu dituzten puntuazioak, handienetik txikienera ordenaturik.

15. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Alderdi zientifikoak identifikatzea

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	555	(2,3)	84	(1,1)	▲	▲	▲
2	Zeelanda Berria	536	(2,9)	106	(1,6)	▲	▲	▲
3	Australia	535	(2,3)	98	(1,2)	▲	▲	▲
4	Herbehereak	533	(3,3)	103	(2,9)	▲	▲	▲
5	Kanada	532	(2,3)	97	(1,3)	▲	▲	▲
6	<i>Hong Kong-Txina</i>	528	(3,2)	101	(2,2)	▲	▲	▲
7	<i>Liechtenstein</i>	522	(3,7)	91	(3,1)	▲	▲	▲
8	Japonia	522	(4,0)	106	(2,5)	▲	▲	▲
9	Korea	519	(3,7)	91	(2,4)	▲	▲	▲
10	<i>Eslovenia</i>	517	(1,4)	87	(0,8)	▲	▲	▲
11	Irlanda	516	(3,3)	95	(1,7)	▲	▲	▲
12	<i>Estonia</i>	516	(2,6)	77	(1,3)	▲	▲	▲
13	Belgika	515	(2,7)	100	(2,3)	▲	▲	▲
14	Suitza	515	(3,0)	95	(1,4)	▲	▲	▲
15	Erresuma Batua	514	(2,3)	106	(1,5)	▲	▲	▲
16	Alemania	510	(3,8)	98	(2,4)	▲	▲	-
17	<i>Taipei-Txina</i>	509	(3,7)	95	(1,9)	▲	▲	-
18	Austria	505	(3,7)	90	(2,2)	▲	-	-
	NAFARROA	502	(3,0)	86	(2,3)	▲	-	-
19	Txekiar Errep.	500	(4,2)	99	(3,4)	▲	-	-
20	Frantzia	499	(3,5)	104	(2,4)	▲	-	-
	ELGA-OECDren batez bestekoa	499	(0,5)	95	(0,4)	▲	-	-
21	Suedia	499	(2,6)	96	(1,4)	▲	-	-
22	Islandia	494	(1,7)	103	(1,4)	-	▼	▼
23	<i>Kroazia</i>	494	(2,6)	86	(1,6)	-	-	▼
24	Danimarka	493	(3,0)	90	(1,4)	-	-	▼
25	Estatu Batuak	492	(3,8)	100	(1,7)	-	-	▼
26	<i>Macau-Txina</i>	490	(1,2)	79	(1,0)	-	▼	▼
27	Norvegia	489	(3,1)	94	(2,0)	-	▼	▼
	ESPAINIA	489	(2,4)	89	(1,1)	-	▼	▼
29	<i>Letonia</i>	489	(3,3)	83	(1,5)	-	▼	▼
30	Portugal	486	(3,1)	91	(1,9)	-	▼	▼
31	Polonia	483	(2,5)	84	(1,1)	-	▼	▼
32	Luxenburgo	483	(1,1)	92	(0,9)	▼	▼	▼
33	Hungaria	483	(2,6)	81	(1,8)	-	▼	▼
34	<i>Lituania</i>	476	(2,7)	84	(1,4)	▼	▼	▼
35	Eslovakiar Errep.	475	(3,2)	96	(3,6)	▼	▼	▼
36	Italia	474	(2,2)	99	(1,5)	▼	▼	▼

37	Grezia	469	(3,0)	92	(2,1)	▼	▼	▼
38	Errusiar Federazioa	463	(4,2)	89	(1,3)	▼	▼	▼
39	Israel	457	(3,9)	114	(2,0)	▼	▼	▼
40	Txile	444	(4,1)	89	(1,7)	▼	▼	▼
41	Serbia	431	(3,0)	83	(1,8)	▼	▼	▼
42	Uruguai	429	(3,0)	95	(2,0)	▼	▼	▼
43	Turkia	427	(3,4)	79	(2,7)	▼	▼	▼
44	Bulgaria	427	(6,3)	109	(3,3)	▼	▼	▼
45	Mexiko	421	(2,6)	85	(1,6)	▼	▼	▼
46	Thailandia	413	(2,5)	83	(1,5)	▼	▼	▼
47	Errumania	409	(3,6)	77	(2,7)	▼	▼	▼
48	Jordania	409	(2,8)	89	(1,8)	▼	▼	▼
49	Kolonbia	402	(3,4)	96	(2,4)	▼	▼	▼
50	Montenegro	401	(1,2)	83	(1,1)	▼	▼	▼
51	Brasil	398	(2,8)	93	(1,9)	▼	▼	▼
52	Argentina	395	(5,7)	100	(3,1)	▼	▼	▼
53	Indonesia	393	(5,6)	77	(2,7)	▼	▼	▼
54	Tunisia	384	(3,8)	88	(2,2)	▼	▼	▼
55	Azerbaijan	353	(3,1)	66	(2,6)	▼	▼	▼
56	Qatar	352	(0,8)	79	(0,8)	▼	▼	▼
57	Kirgizistan	321	(3,2)	93	(2,0)	▼	▼	▼

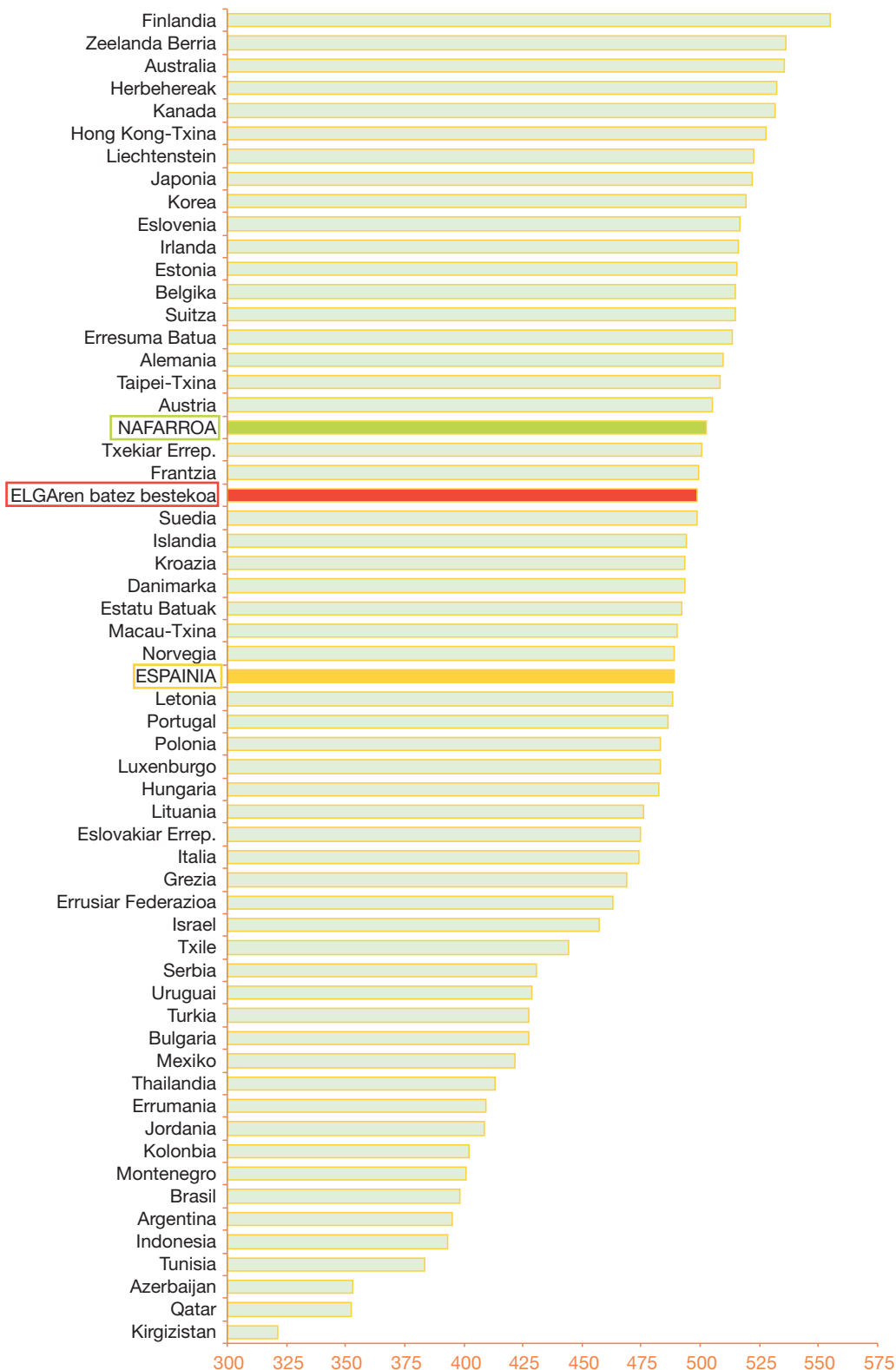
(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, positiboa
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 15 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Erresuma Batua). Eta estatistikoki handiagoa da 22. postutik aurrera dauden 36 herrialdeekin alderaturik (Islandia-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak hurrenez hurren 16. postuan (Alemania) eta 21. postuan (Suedia) dauden herrialdeekin alderaturik.

9. GRAFIKOA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEK "GAI ZIENTIFIKOAK IDENTIFIKATZEA" ESKALAN BATEZ BESTE ESKURATUTAKO PUNTUAZIOA

ZIENTZIAK - Alderdi zientifikoak identifikatzea



Gaitasun-mailak

Gaitasun-mailak puntuazio-tarteen arabera zehazten dira eta maila bakoitzari konplexutasun handiagoko eta txikiagoko trebetasunak eta lanak lotzen zaizkio (ikasleek proban eskuratu duten puntuazioaren arabera egiten ahalko dituzte). Gai zientifikoak identifikatzea eskalan mailen esanahi kualitatiboa biltzen da hurrengo taulan.

16. TAULA. "GAI ZIENTIFIKOAK IDENTIFIKATZEA" ESKALAKO GAITASUN-MAILEN DEFINIZIOA

MAILA	Gai zientifikoak identifikatzea Ikasleek egiten dakitena, errendimendu-mailaren arabera
6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	<p>Ikasleak trebeak dira ikerketaren diseinuari berezkoak zaizkion eredu konplexuak ulertzeko eta antolatzeko.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Galdera zientifiko bati erantzuteko, diseinu esperimentalaren alderdiak konbinatzen dituzte. - Ikerketa bat diseinatzen dute edozein gai zientifiko eskatuz gero hari egoki erantzuteko. - Kontrolatu beharreko aldagaiak identifikatzen dituzte eta kontrol horretarako metodoak ezartzen dituzte.
5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)	<p>Ikerketa batean funtsezko osagaiak zein diren ulertzen dute eta ezarri beharreko metodoak zehazten dituzte testuinguru abstraktuaren esparru nahiko zabal batean eta maiz konplexu batean. Edo saiakuntza aztertu ondoren, ikertutako galdera zein den identifikatzea dezakete eta galderarekin zerikusia duen metodologia azal dezakete.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testuinguru askoren artean mendeko aldagaiak identifikatzen eta neurtzen dituzte. - Ikerketan eragina duten aldagai bitxiak kontrolatu behar direla ulertzen dute. - Alderdi jakin baten aurrean galdera zientifiko garrantzitsuak egiten dituzte.
4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)	<p>Ikerketa bateko aldaketa eta aldagaiak identifikatzen dituzte eta, horrekin batera, kontrolatzen ari diren aldagaietako bat ere bai. Esaten dute aldagaia kontrolatzeko modu egokiak zein izan daitezkeen eta ikertutako gaia ondoko ikerketetan nola landu daitezkeen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrol taldean eta talde esperimentalean erkatuko diren emaitzak bereizten dituzte. - Ikerketak diseinatzen dituzte (ikerketako osagaiak bakunak eta abstraktuak dira). - Badakite zein diren kontrolatugabeko aldagaien ondorioak eta, hori dela-eta, kontuan hartzen dituzte.
3. maila (484,1 puntutik 558,7 puntura)	<p>Maila honetan ikasleek problema baten gaineko balio-judizioak eman ditzakete, baldin eta problema hori zientifikoki neur badaiteke eta, ondorioz, iker badaiteke. Ikerketa baten deskribapena emanik, aldaketa eta mendeko aldagaiak identifikatzea ditzakete.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ikerketa batean neurtu beharreko balizko kopuruak identifikatzen dituzte. - Saiakuntza bakunetan aldaketa eta mendeko aldagaiak identifikatzen dituzte. - Badakite erkaketak noiz egiten diren bi probaren artean, baina ez dira gai hura kontrolatzeko tresnak antolatzeko.
2. maila (409,5 puntutik 484,1 puntura)	<p>Neurri zientifiko bat aldagai jakin bati aplikatu dakiokeen esaten dute. Esperimentazailak erabilitako aldagaia zein den ezagutzen dute. Ikasleek eredu bakun baten eta ikertzen ari den fenomenoaren arteko lotura bereizten dute. Ikerketaren esparruetan bilaketarako hitz nagusiak aukera ditzakete.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ikerketa batean modelatzen ari diren ezaugarri garrantzitsuak identifikatzen dituzte. - "Tresna zientifikoekin" neur daitezkeena eta hala neurtzerik ezin dena bereizten dute. - Aldez aurretik ezarritako helburu esperimentalak emanik, egokienak hautatzen dituzte. - Saiakuntza batean aldaketa zergatik gertatu den ezagutzen dute. - Interneten gai bat gaineko bilaketa-multzorik "onena" aukeratzen dute.

1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)	<p>Maila honetako ikasleak gai dira gai zientzifikoaren gaineko informazio-iturri egokiak emateko. Esan dezakete saiakuntza batean zenbat aldatu den zerbait. Testuinguru jakinetan badakite aldagaia tresna bakunekin neur daitekeen edo ez.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gai zientzifikoaren gaineko balizko informazioa emanik, informaziorik egokiena aukeratu dute. - Kopurua aldatu dela identifikatu dute, agertoki berariazko eta soil batetik abiatuz. - Badakite noiz erabil daitekeen tresna bat aldagai bat neurtzeko.
---	---

Hala zehazturiko mailek gaitasuna mailakatu dute eta ikasleen lorpenen informazio zehetua ematen dute. Herrialde batetik bestera aldeak gerta daitezke, ikasle horiek mailaz maila nola dauden banatuak kontuan hartuz. Horixe bera landuko dugu orain.

Hurrengo taulako datuen arabera, Nafarroako ikasleen %15,3k ez du 2. maila eskuratu (2,8 + 12,5). ELGA-OECDko ikasleen %18,7k batez beste ez du maila hori eskuratu. Horrek esan nahi du gure hezkuntza sistema batez beste ELGA-OECDko herrialdeena baino ekitatiboagoa dela, hau da, "Gai zientzifikoak identifikatzea"ri dagokion oinarritzko gaitasuna ikasle gehiagori ematen diela.

6. mailan dauden ikasleak %0,3 dira. ELGA-OECDkoak, aldiz, %1,3. Bi ehunekoen aldea estatistikoki adierazgarria da. Nafarroako emaitza bikaintasun baxukotzat har daiteke.

Nafarroako eta Espainiako emaitzak alderatuz gero, ekitate absolutukoak hobeak dira Nafarroakoak. Nafarroan, 2. mailatik beherago dauden ikasleen ehunekoak 5,6 puntu txikiagoak dira. Bikaintasunari dagokionez, ez dago alderik, 6. mailan dauden ikasleen ehunekoak 0,3 baita Nafarroan zein Espainian.

17. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO ZENBAT IKASLE DAUDEN GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

Alderdi zientzifikoak identifikatzea

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Nafarroa	2,8	12,5	25,7	32,0	21,1	5,6	0,3
Espainia	6,0	14,9	28,7	30,1	16,3	3,8	0,3
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	13,5	24,6	28,3	20,0	7,1	1,3

Tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleen ehunekoak hauek dira: %78,8, Nafarroan; %75,1, Espainian; eta %72,9, ELGA-OECDren batez bestekoan.

Hurrengo taulan ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak banatu dira "Gai zientzifikoak identifikatzea" eskalan, mailaz maila ordenaturik. Herrialdeak batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira.

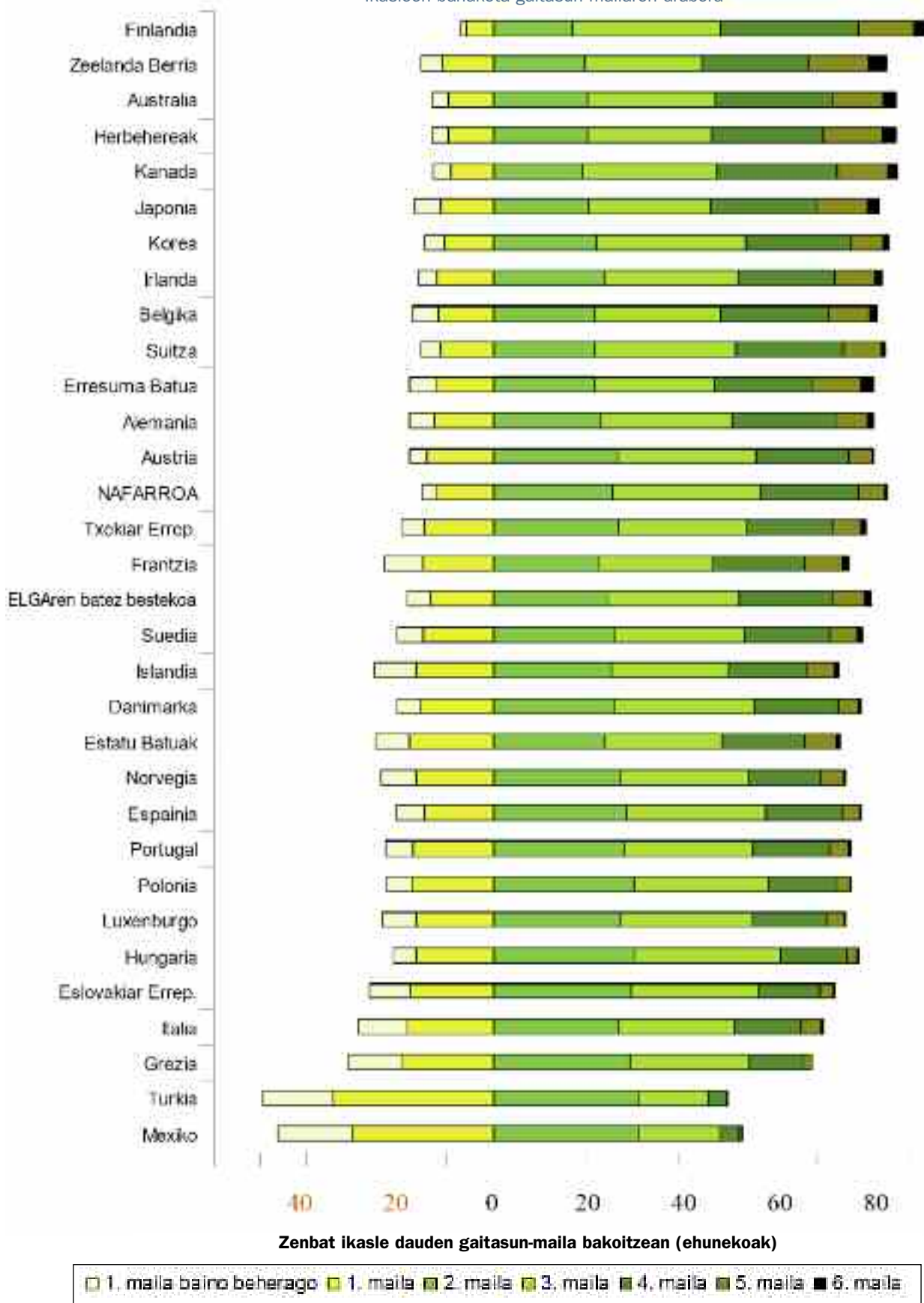
18. TAULA. ELGA-OECDKO HERRIALDEETAKO IKASLEAK ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

Alderdi zientifikoak identifikatzea

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Finlandia	1,3	5,8	17,2	31,7	29,7	12,1	2,1
Zeelanda Berria	4,4	11,1	19,9	24,9	23,0	13,0	3,7
Australia	3,6	9,6	20,2	27,7	25,1	11,1	2,7
Herbehereak	3,6	9,7	20,2	26,9	24,0	12,6	3,0
Kanada	3,8	9,1	19,2	29,0	25,8	10,8	2,3
Japonia	5,8	11,3	20,5	26,3	23,1	10,7	2,3
Korea	4,3	10,5	22,3	32,0	22,9	7,0	0,9
Irlanda	4,1	12,2	24,1	28,6	20,8	8,6	1,7
Belgika	5,5	11,9	21,9	27,0	23,3	8,8	1,6
Suitza	4,1	11,4	21,9	30,3	23,3	8,0	0,9
Erresuma Batua	5,8	12,3	21,9	25,8	21,1	10,3	2,8
Alemania	5,5	12,6	23,1	28,3	22,3	6,9	1,3
Austria	3,8	14,2	26,8	29,8	19,8	5,2	0,3
NAFARROA	2,8	12,5	25,7	32,0	21,1	5,6	0,3
Txekiar Errep.	4,8	14,9	27,1	27,6	18,4	6,2	1,0
Frantzia	8,4	15,1	22,7	24,7	19,8	8,0	1,2
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	13,5	24,6	28,3	20,0	7,1	1,3
Suedia	5,7	15,0	26,0	28,1	18,4	6,0	0,8
Islandia	9,0	16,6	25,4	25,1	17,0	6,0	0,8
Danimarka	5,1	15,6	25,9	30,3	18,1	4,5	0,3
Estatu Batuak	7,3	18,1	24,2	25,0	17,9	6,6	0,9
Norvegia	7,4	16,8	27,3	27,7	15,5	4,9	0,4
Espania	6,0	14,9	28,7	30,1	16,3	3,8	0,3
Portugal	6,0	17,2	28,1	28,0	16,3	4,2	0,3
Polonia	5,3	17,6	30,2	28,9	14,6	3,1	0,2
Luxenburgo	7,4	16,6	27,3	28,3	16,2	3,9	0,3
Hungaria	4,8	16,7	30,6	31,2	14,5	2,2	0,1
Eslovakiar Errep.	8,8	17,8	29,9	27,1	13,3	2,9	0,2
Italia	10,4	18,7	27,0	25,0	14,2	4,3	0,5
Grezia	11,5	19,7	29,4	25,9	11,6	1,7	0,1
Turkia	15,2	34,5	31,5	14,8	3,9	0,2	-
Mexiko	16,3	30,1	31,4	17,4	4,3	0,5	0,0

10. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDE GUZTIETAKO IKASLEAK, ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

ELGA/OECD - ZIENTZIAK - ALDERDI ZIENTIFIKOAK IDENTIFIKATZEA
Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



10. grafikoari egindako iruzkina

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago (1. mailan eta 1. maila baino beherago) dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan %15,3 dira. Kopuru hori europar herrialderik gehienena baino txikiagoa da: %29,1, Italian; %23,6, Frantzia; %20,8, Danimarkan; %20, Suedian; %18,2, Alemanian; %17,4, Belgikan, etab. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistema eraginkorragoa dela ikasleei oinarritzko gaitasuna emateko eta, ondorioz, aipatutako herrialde horiek baino ekitate absolutu handiagoa duela.

Azpimarratzekoa da, Nafarroan, tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (berdez adieraziak) %78,8 direla. ELGA-OECDko esparruko hiru kopuru handienetako bat da.

Grafikoaren eskuin muturrean mailarik altuenetan dauden ikasleen ehunekoak adierazten dira. Horrek erakusten digu Nafarroako hezkuntza sistemaren bikaintasuna (%0,3) ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino baxuagoa dela (%1,3). Gailentzen dira: Zeelanda Berria, %3,7; Herbehereak, %3,0 eta Erresuma Batua (%2,8).

4.2. Fenomenoak zientifikoki azaltzea eskalako errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Nafarroan, 15 urteko ikasleek batez beste 516 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek batez beste 500 puntu eskuratu dituzte. Nafarroako ikasleek ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek baino puntuazio handiagoa eskuratu dute; 16 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako. Bestalde, Espainiak 490 puntu lortu ditu, Nafarroak baino 26 puntu gutxiago. Honako honetan bai esan daitekeela aldea estatistikoki adierazgarria dela.

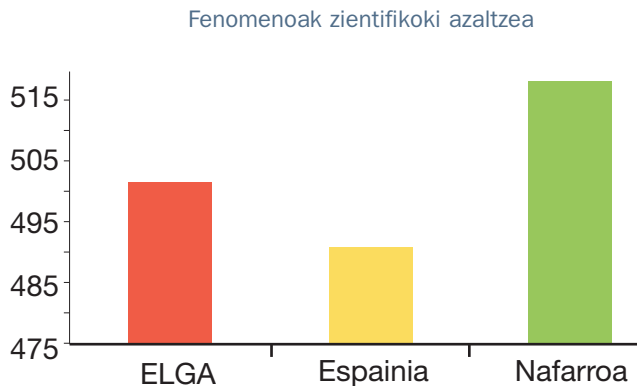
19. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Fenomenoak zientifikoki azaltzea				
	N	Batez bestekoa	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
NAFARROA	1590	516	3,6	95	1,8
Espainia	19604	490	2,4	98	1,0
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,5	98	0,3

58

Nafarroako desbideratze tipikoa batez beste ELGA-OECDrena baino txikiagoa da. Horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan daudela.

11. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan eta grafikoan daude herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Fenomenoak zientifikoki azaltzea" eskalan batez beste eskuratu dituzten puntuazioak, handienetik txikienera ordenaturik. Batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira.

20. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Fenomenoak zientifikoki azaltzea

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	566	2,0	88	1,1	▲	▲	▲
2	Hong Kong-Txina	549	2,5	94	2,1	▲	▲	▲
3	Taipei-Txina	545	3,7	101	1,7	▲	▲	▲
4	Estonia	541	2,6	91	1,3	▲	▲	▲
5	Kanada	531	2,1	100	1,2	▲	▲	▲
6	Txekiar Errep.	527	3,5	102	1,8	▲	▲	▲
7	Japonia	527	3,1	97	1,8	▲	▲	▲
8	Eslovenia	523	1,5	105	1,1	▲	▲	-
9	Zeelanda Berria	522	2,8	111	1,5	▲	▲	-
10	Herbehereak	522	2,7	95	1,7	▲	▲	-
11	Australia	520	2,3	102	1,0	▲	▲	-
12	Macau-Txina	520	1,2	83	1,2	▲	▲	-
13	Alemania	519	3,7	103	2,0	▲	▲	-
14	Hungaria	518	2,6	94	1,5	▲	▲	-
15	Erresuma Batua	517	2,3	110	1,4	▲	▲	-
16	Austria	516	4,0	100	2,1	▲	▲	-
17	Liechtenstein	516	4,1	97	3,0	▲	▲	-
	NAFARROA	516	3,6	95	1,8	▲	▲	-
18	Korea	512	3,3	91	2,3	▲	▲	-
19	Suedia	510	2,9	99	1,8	▲	▲	-
20	Suitza	508	3,3	102	1,8	▲	▲	-
21	Polonia	506	2,5	95	1,2	▲	▲	▼
22	Irlanda	505	3,2	100	1,6	▲	-	▼
23	Belgika	503	2,5	102	1,9	▲	-	▼
24	Danimarka	501	3,3	96	1,4	▲	-	▼
25	Eslovakiar Errep.	501	2,7	97	1,9	▲	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	0,5	98	0,3	▲	-	▼
26	Norvegia	495	3,0	101	1,7	-	-	▼
27	Lituania	494	3,0	96	1,8	-	-	▼
28	Kroazia	492	2,5	87	1,4	-	▼	▼
29	Espainia	490	2,4	98	1,0	-	▼	▼
30	Islandia	488	1,5	92	1,2	-	▼	▼
31	Letonia	486	2,9	88	1,3	-	▼	▼
32	Estatu Batuak	486	4,3	110	1,5	-	▼	▼
33	Errusiar Federazioa	483	3,4	90	1,3	-	▼	▼
34	Luxenburgo	483	1,1	97	0,9	▼	▼	▼
35	Frantzia	481	3,2	100	1,8	▼	▼	▼
36	Italia	480	2,0	100	1,3	▼	▼	▼
37	Grezia	476	3,0	93	1,9	▼	▼	▼
38	Portugal	469	2,9	87	1,7	▼	▼	▼
39	Bulgaria	444	5,8	105	3,4	▼	▼	▼
40	Israel	443	3,6	109	2,0	▼	▼	▼
41	Serbia	441	3,1	90	1,6	▼	▼	▼
42	Jordania	438	3,1	98	1,9	▼	▼	▼

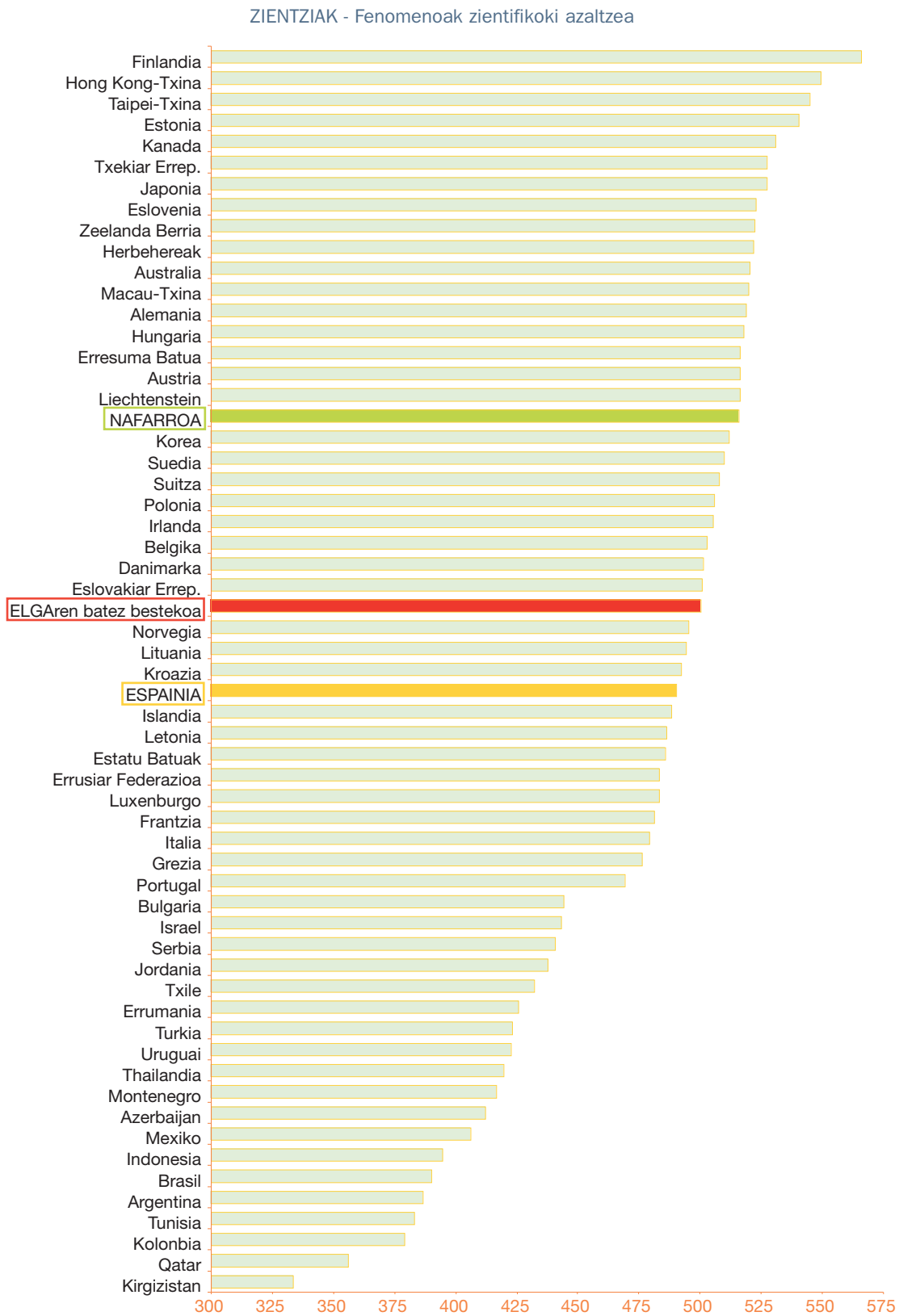
43	<i>Txile</i>	432	4,1	94	1,8	▼	▼	▼
44	<i>Errumania</i>	426	4,0	83	2,4	▼	▼	▼
45	<i>Turkia</i>	423	4,1	86	3,5	▼	▼	▼
46	<i>Uruguai</i>	423	2,9	99	1,8	▼	▼	▼
47	<i>Thailandia</i>	420	2,1	75	1,3	▼	▼	▼
48	<i>Montenegro</i>	417	1,1	82	0,9	▼	▼	▼
49	<i>Azerbaijan</i>	412	3,0	63	2,0	▼	▼	▼
50	<i>Mexiko</i>	406	2,7	83	1,6	▼	▼	▼
51	<i>Indonesia</i>	395	5,1	72	2,9	▼	▼	▼
52	<i>Brasil</i>	390	2,7	91	2,0	▼	▼	▼
53	<i>Argentina</i>	386	6,0	104	2,8	▼	▼	▼
54	<i>Tunisia</i>	383	2,9	83	2,4	▼	▼	▼
55	<i>Kolonia</i>	379	3,4	90	1,6	▼	▼	▼
56	<i>Qatar</i>	356	1,0	88	0,9	▼	▼	▼
57	<i>Kirgizistan</i>	334	3,1	85	1,8	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 7 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Japonia). Eta estatistikoki 21. postutik gora dauden 37 herrialdeena baino handiagoa da (Polonia-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 8. postuan (Eslovenia) eta 20. postuan (Suitza) dauden herrialdeekin alderaturik.

12. GRAFIKOA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Gaitasun-mailak

Gaitasun-mailak puntuazio-tarteen arabera zehazten dira eta maila bakoitzari konplexutasun handiagoko eta txikiagoko trebetasunak eta lanak lotzen zaizkio (ikasleek proban eskuratu duten puntuazioaren arabera egiten ahalko dituzte). Ondoko taulan esaten da mailen esanahi kualitatiboa zein den.

21. TAULA. "FENOMENOAK ZIENTIFIKOKI AZALTZEA" ESKALAKO GAITASUN-MAILEN DEFINIZIOA

MAILA	Fenomenoak zientifikoki azaltzea Ikasleek egiten dakitena, errendimendu-mailaren arabera
6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	Maila honetako ikasleek askotariko kontzeptu eta ezaguera zientifikoak eta haien arteko erlazioak erabiltzen dituzte. Prozesuen azalpenak ere ematen dituzte. <ul style="list-style-type: none"> - Askotariko sistema biologikoak edo ingurumenekoak eta sistema fisiko abstraktuak eta konplexuak ulertzen dituzte. - Prozesu horiek azaltzerakoan, bereizitutako osagaien edo kontzeptuen arteko erlazioak antolatzen dituzte.
5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)	Ikasleak bizpahiru kontzeptu zientifiko dakizki eta haiek erabiltzen ditu. Azalpen kontestualizatu baten bitartez haien arteko erlazioa zein den identifikatzen du. <ul style="list-style-type: none"> - Egoera kontuan harturik, ezaugarri bereziak eta haien erlazioak identifikatzen dituzte eta haien azalpena ematen dute. - Testuinguru jakin batean bizpahiru ideia nagusi laburbiltzen dituzte eta emaitza bat azaldu edo igartzen dute.
4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)	Ikasleak ideia zientifikoak ulertzen ditu, abstrakzio-maila adierazgarria duten ereduak barne. Ikaslea gai da fenomenoak azaltzeko arrastoak ematen dituen kontzeptu zientifiko orokorra aplikatzeko. <ul style="list-style-type: none"> - Zenbait eredu zientifiko ulertzen dituzte, egokiena hautatzen dute eta inferentziak egiten dituzte, testuinguru jakin batean azaltzeko. Adibidez, partikulen ereduak, planeten ereduak edo sistema biologikoak. - Iturri abstraktuetatik ere etor daitezkeen bi ezaguera edo gehiago erlazionatzen dituzte. Adibidez, ariketa gehiago egiteak berarekin dakar gihar-zeluletan metabolismoa handitzea eta horrek aldi berean eskatzen du odolean oxigeno gehiago izatea eta hori arnasa hartzeko erritmoa handituz lortzen da.
3. maila (484,1 puntutik 558,7 puntura)	Ikasleak gai dira kontzeptu edo ideia zientifiko jakin edo nabarmen bat edo gehiago aplikatzeko azalpen bat ematerakoan. Hori hobetu egiten da hautatzeko moduko gako edo aukerak emanez gero. Zerbait azaltzerakoan, zergatiaren eta ondorioaren arteko erlazioak ezagutzen dira eta eredu zientifiko soilen bitartez azaltzen dira. <ul style="list-style-type: none"> - Sistemaren ezaugarri nagusiak ulertzen dituzte eta, kontzeptu zehatzen bitartez, aldaketak sisteman sortuko dituen emaitzak igartzen dituzte. Adibidez, gizakiaren sistema immunologikoaren ahultzearen ondorioa. - Argi eta garbi zehazturiko testuinguru batean, gertaera garrantzitsu eta nabarmenak gogoan dituzte eta fenomeno jakin bat azaltzeko aplikatzen dituzte.
2. maila (409,5 puntutik 484,1 puntura)	Maila honetan ikasleek testuinguru errazetan aplikatzen diren gertaera zientifiko egoki eta nabarmenak gogoan dituzte. Gertaera horiek emaitzak azaltzeko edo igartzeko erabiltzen dira. <ul style="list-style-type: none"> - Emaitza jakin bat emanik, zenbait kasutan eta gako egokien bitartez, emaitza hori sorrarazi duen gertaera zientifiko edo prozesua zein den esaten dute. Adibidez, ura zabaltzen da izozten denean eta urak arrakalak egiten ditu harkaitzetan edo lurtean itsas-fosilak daude lur hori urpean egon zelako. - Hedapen publiko handiko gertaera zientifiko jakinak gogoan dituzte. Adibidez, txertaketak eritasunak sortzen dituzten birusetatik babestu egiten duela.
1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)	Ikasleak zergatiaren eta ondorioaren arteko erlazio soilak ezagutzen ditu, hartarako gako garrantzitsuak ematen zaizkionean. Adibidez, ariketa fisikoak egiten denean, giharrek odol gehiago behar dute? Gertaera zientifiko bereziaz haratago ez daki deus ere, esperientziak hala esan diolako edo jendartean gertaera hori oso hedaturik dagoelako. <ul style="list-style-type: none"> - Erantzun zuzen batzuen artean erantzun zuzena aukeratzen dute, testuinguru erraza bada eta faktore batekin soilik badu zerikusia. Adibidez, anperimetroak korrante elektrikoak neurtzeko erabiltzen dira.

Hala zehazturiko mailek gaitasuna mailakatzen dute eta ikasleen lorpenen informazio xehetua ematen dute. Herrialde batetik bestera aldeak gerta daitezke, ikasle horiek mailaz maila nola dauden banatuak kontuan hartuz. Horixe bera landuko dugu orain.

Hurrengo taulako datuen arabera, Nafarroako ikasleen %13,9k ez du 2. maila (1. maila edo 1. maila baino beherago) eskuratu. ELGA-OECDko ikasleen %19,6k batez beste ez du maila hori eskuratu. Horrek esan nahi du gure hezkuntza sistema, bere osotasunean harturik, batez beste ELGA-OECDko herrialdeena baino ekitatiboagoa dela, hau da, oinarritzko gaitasuna ikasle gehiagori ematen diela.

6. mailan dauden ikasleak %1,6 dira. ELGA-OECDko herrialdeak, bere osotasunean harturik, aldiz, %1,7. Bi ehunekoan aldea estatistikoki ez da adierazgarria. Nafarroako emaitza bikaintasun ertainekotzat har daiteke.

Nafarroako eta Espainiako emaitzak alderatuz gero, Nafarroakoak hobeak dira ekitate absolutuari eta bikaintasunari dagokienez: beheko bi mailetan dauden ikasleen ehunekoa 6,9 puntu txikiagoa da Nafarroan eta 6. mailan dauden ikasleen ehunekoa 0,7 puntu handiagoa da Nafarroan.

22. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO ZENBAT IKASLE DAUDEN BATEZ BESTE GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

Fenomenoak zientifikoki azaltzea

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Nafarroa	2,4	11,5	24,2	27,6	22,6	10,1	1,6
Espainia	5,6	15,2	26,1	28,2	17,8	6,1	0,9
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,4	14,2	24,0	27,0	19,7	8,0	1,7

Tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleen ehunekoak hauek dira: %74,4, Nafarroan; %72,1, Espainian; eta %70,7, ELGA-OECDren batez bestekoan.

23. TAULA. ELGA-OECDKO HERRIALDE GUZTIETAKO IKASLEAK, ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

Fenomenoak zientifikoki azaltzea

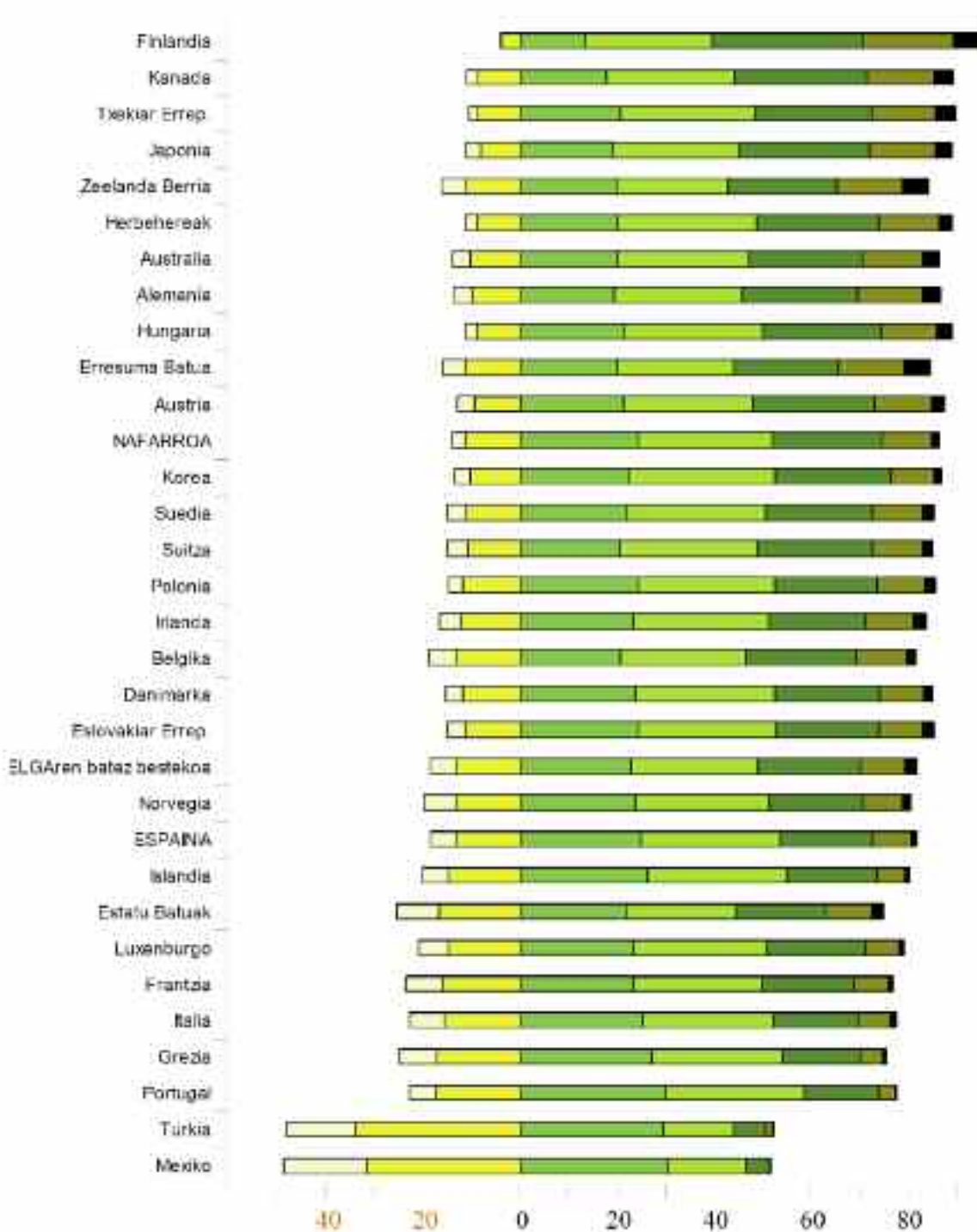
	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Finlandia	0,5	3,8	13,4	26,1	30,9	18,6	6,6
Kanada	2,6	8,6	17,6	26,5	27,0	13,8	3,9
Txekiar Errep.	1,8	8,7	20,6	27,7	23,8	13,2	4,2
Japonia	3,1	8,3	18,9	26,0	26,8	13,5	3,3
Zeelanda Berria	5,0	11,1	19,9	22,9	22,3	13,4	5,4
Herbehereak	2,3	9,1	20,0	28,4	25,2	12,5	2,6
Australia	3,5	10,4	20,1	26,7	23,5	12,3	3,5
Alemania	3,6	10,1	19,2	26,4	23,7	13,4	3,6
Hungaria	2,4	9,1	21,5	28,3	24,3	11,5	3,0
Erresuma Batua	4,5	11,3	20,0	23,8	21,4	13,8	5,2
Austria	3,4	9,6	21,0	26,6	25,2	11,7	2,6
NAFARROA	2,4	11,5	24,2	27,6	22,6	10,1	1,6
Korea	3,0	10,4	22,1	30,2	23,9	8,9	1,5
Suedia	4,1	11,0	21,8	28,5	22,3	9,9	2,3
Suitza	4,4	10,8	20,3	28,6	23,7	9,9	2,2
Polonia	2,9	11,9	24,3	27,9	21,0	9,8	2,3
Irlanda	4,7	12,1	23,3	27,7	20,0	9,7	2,5
Belgika	5,5	13,3	20,6	25,7	22,7	10,3	1,9
Danimarka	3,4	12,0	23,4	28,9	21,5	9,1	1,8
Eslovakiar Errep.	3,8	11,3	24,2	28,3	21,0	9,2	2,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	13,3	22,6	26,3	20,8	9,5	2,3
Norvegia	6,7	13,2	23,5	27,7	19,1	8,3	1,5
Espania	5,2	13,3	24,9	28,5	19,2	7,5	1,4
Islandia	5,4	14,8	26,2	28,5	18,6	5,9	0,6
Estatu Batuak	8,7	16,8	21,9	22,3	18,4	9,6	2,3
Luxenburgo	6,1	14,9	23,3	27,4	20,3	6,9	1,0
Frantzia	7,5	16,0	23,3	26,4	18,8	7,1	0,9
Italia	7,4	15,5	25,1	26,8	17,6	6,5	1,2
Grezia	7,8	17,1	27,0	26,8	15,9	4,6	0,8
Portugal	5,1	17,6	30,0	28,5	15,1	3,5	0,2
Turkia	14,3	33,9	29,3	14,4	6,6	1,5	0,1
Mexiko	16,9	31,7	30,5	16,0	4,4	0,5	0,0

Hurrengo grafikoan ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak *Fenomeno zientifikoak azaltzea* eskalaren arabera banatu dira, mailaz maila ordenaturik. Herrialdeak batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira.

13. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDE GUZTIETAKO IKASLEAK, ERRENDIMENDU-MAILAREN ARABERA BANATURIK

ELGA/OECD - ZIENTZIAK - FENOMENOAK ZIENTIFIKOKI AZALTZEA

Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



Zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak)

1. maila baino beherago 1. maila 2. maila 3. maila 4. maila 5. maila 6. maila

13. grafikoari egindako iruzkina

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago (1. mailan eta 1. maila baino beherago) dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan %13,9 dira. Kopuru hori europar herrialderik gehienena baino txikiagoa da: %23,5, Frantzia; %22,9, Italia; %21, Luxenburgon; %18,8, Belgika; %15,4, Danimarka; %15,8, Erresuma Batua, etab. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistema eraginkorragoa dela ikasleei oinarritzko gaitasuna emateko eta, ondorioz, aipatutako herrialde horiek baino ekitate absolutu handiagoa duela.

Azpimarratzekoa da, Nafarroan, tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (berdez adieraziak) %74,4 direla. ELGA-OECDko herrialdeen artean 2.en onena da, Korearen ondoren (%76,2).

Grafikoaren eskuin muturrak agerian uzten du Nafarroako hezkuntza sistemaren bikaintasuna (%1,6) ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino baxuagoa dela (%2,3). Gailentzen dira: Finlandia, %6,6; Zeelanda Berria, %5,4 eta Erresuma Batua, %5,2.

4.3. Proba zientifikoak erabiltzea eskalako errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Nafarroan, 15 urteko ikasleek batez beste 512 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek batez beste 499 puntu eskuratu dituzte. Nafarroako ikasleek ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek baino puntuazio handiagoa eskuratu dute; 13 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

Bestalde, Espainiak 485 puntu lortu ditu, Nafarroak baino 27 puntu gutxiago. Honako honetan bai esan daitekeela aldea estatistikoki adierazgarria dela.

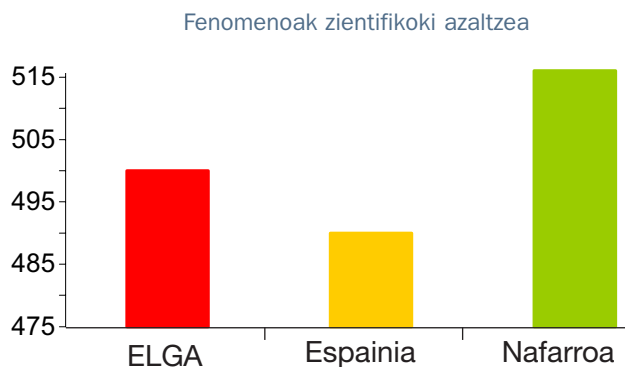
24. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Fenomenoak zientifikoki azaltzea				
	N	Batez bestekoa	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
NAFARROA	1590	512	3,6	98	2,0
Espainia	19604	485	3,0	101	1,2
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	499	0,6	108	0,4

67

Nafarroako desbideratze tipikoa ELGA-OECDren batez bestekoa baino txikiagoa da. Horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan daudela.

14. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak banatu dira "Proba zientifikoak erabiltzea" eskalan, mailaz maila ordenatuak. Herrialdeak batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira.

25. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILITZEA

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	567	(2,3)	96	(1,2)	▲	▲	▲
2	Japonia	544	(4,2)	116	(2,5)	▲	▲	▲
3	<i>Hong Kong-Txina</i>	542	(2,7)	99	(1,8)	▲	▲	▲
4	Kanada	542	(2,2)	99	(1,3)	▲	▲	▲
5	Korea	538	(3,7)	102	(2,9)	▲	▲	▲
6	Zeelanda Berria	537	(3,3)	121	(1,7)	▲	▲	▲
7	<i>Liechtenstein</i>	535	(4,3)	111	(3,6)	▲	▲	▲
8	<i>Taipei-Txina</i>	532	(3,7)	100	(1,8)	▲	▲	▲
9	Australia	531	(2,4)	107	(1,1)	▲	▲	▲
10	<i>Estonia</i>	531	(2,7)	93	(1,3)	▲	▲	▲
11	Herbehereak	526	(3,3)	106	(2,0)	▲	▲	▲
12	Suitza	519	(3,4)	111	(1,9)	▲	▲	-
13	<i>Eslovenia</i>	516	(1,3)	100	(1,0)	▲	▲	-
14	Belgika	516	(3,0)	113	(2,4)	▲	▲	-
15	Alemania	515	(4,6)	115	(3,3)	▲	▲	-
16	Erresuma Batua	514	(2,5)	117	(1,7)	▲	▲	-
	NAFARROA	512	(3,6)	98	(2,0)	▲	▲	-
17	<i>Macau-Txina</i>	512	(1,2)	84	(1,0)	▲	▲	-
18	Frantzia	511	(3,9)	114	(2,6)	▲	▲	-
19	Irlanda	506	(3,4)	102	(1,6)	▲	▲	-
20	Austria	505	(4,7)	116	(3,4)	▲	-	-
21	Txekiar Errep.	501	(4,1)	113	(2,4)	▲	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	499	(0,6)	108	(0,4)	▲	-	▼
22	Hungaria	497	(3,4)	102	(2,1)	▲	-	▼
23	Suedia	496	(2,6)	106	(1,5)	▲	-	▼
24	Polonia	494	(2,7)	98	(1,4)	▲	▼	▼
25	Luxenburgo	492	(1,1)	113	(1,1)	▲	▼	▼
26	Islandia	491	(1,7)	111	(1,4)	-	▼	▼
27	<i>Letonia</i>	491	(3,4)	92	(1,8)	-	▼	▼
28	<i>Kroazia</i>	490	(3,0)	96	(1,9)	-	▼	▼
29	Danimarka	489	(3,6)	107	(1,7)	-	▼	▼
30	Estatu Batuak	489	(5,0)	116	(2,5)	-	▼	▼
31	<i>Lituania</i>	487	(3,1)	99	(1,8)	-	▼	▼
32	ESPAINIA	485	(3,0)	101	(1,2)	-	▼	▼
33	<i>Errusiar Federazioa</i>	481	(4,2)	102	(1,6)	-	▼	▼
34	Eslovakiar Errep.	478	(3,3)	108	(2,5)	-	▼	▼
35	Norvegia	473	(3,6)	109	(1,9)	▼	▼	▼

36	Portugal	472	(3,6)	103	(1,9)	▼	▼	▼
37	Italia	467	(2,3)	111	(1,6)	▼	▼	▼
38	Grezia	465	(4,0)	107	(3,2)	▼	▼	▼
39	Israel	460	(4,7)	133	(2,3)	▼	▼	▼
40	Txile	440	(5,1)	103	(1,9)	▼	▼	▼
41	Uruguai	429	(3,1)	107	(1,9)	▼	▼	▼
42	Serbia	425	(3,7)	100	(1,9)	▼	▼	▼
43	Thailandia	423	(2,6)	91	(1,8)	▼	▼	▼
44	Turkia	417	(4,3)	97	(3,2)	▼	▼	▼
45	Bulgaria	417	(7,5)	127	(3,7)	▼	▼	▼
46	Errumania	407	(6,0)	104	(3,1)	▼	▼	▼
47	Montenegro	407	(1,3)	93	(1,1)	▼	▼	▼
48	Jordania	405	(3,3)	101	(2,3)	▼	▼	▼
49	Mexiko	402	(3,1)	94	(1,8)	▼	▼	▼
50	Indonesia	386	(7,3)	83	(3,4)	▼	▼	▼
51	Argentina	385	(7,0)	117	(3,6)	▼	▼	▼
52	Kolonbia	383	(3,9)	91	(2,4)	▼	▼	▼
53	Tunisia	382	(3,7)	95	(2,4)	▼	▼	▼
54	Brasil	378	(3,6)	105	(2,7)	▼	▼	▼
55	Azerbaijan	344	(4,0)	77	(2,4)	▼	▼	▼
56	Qatar	324	(1,2)	103	(1,0)	▼	▼	▼
57	Kirgizistan	288	(3,8)	105	(2,5)	▼	▼	▼

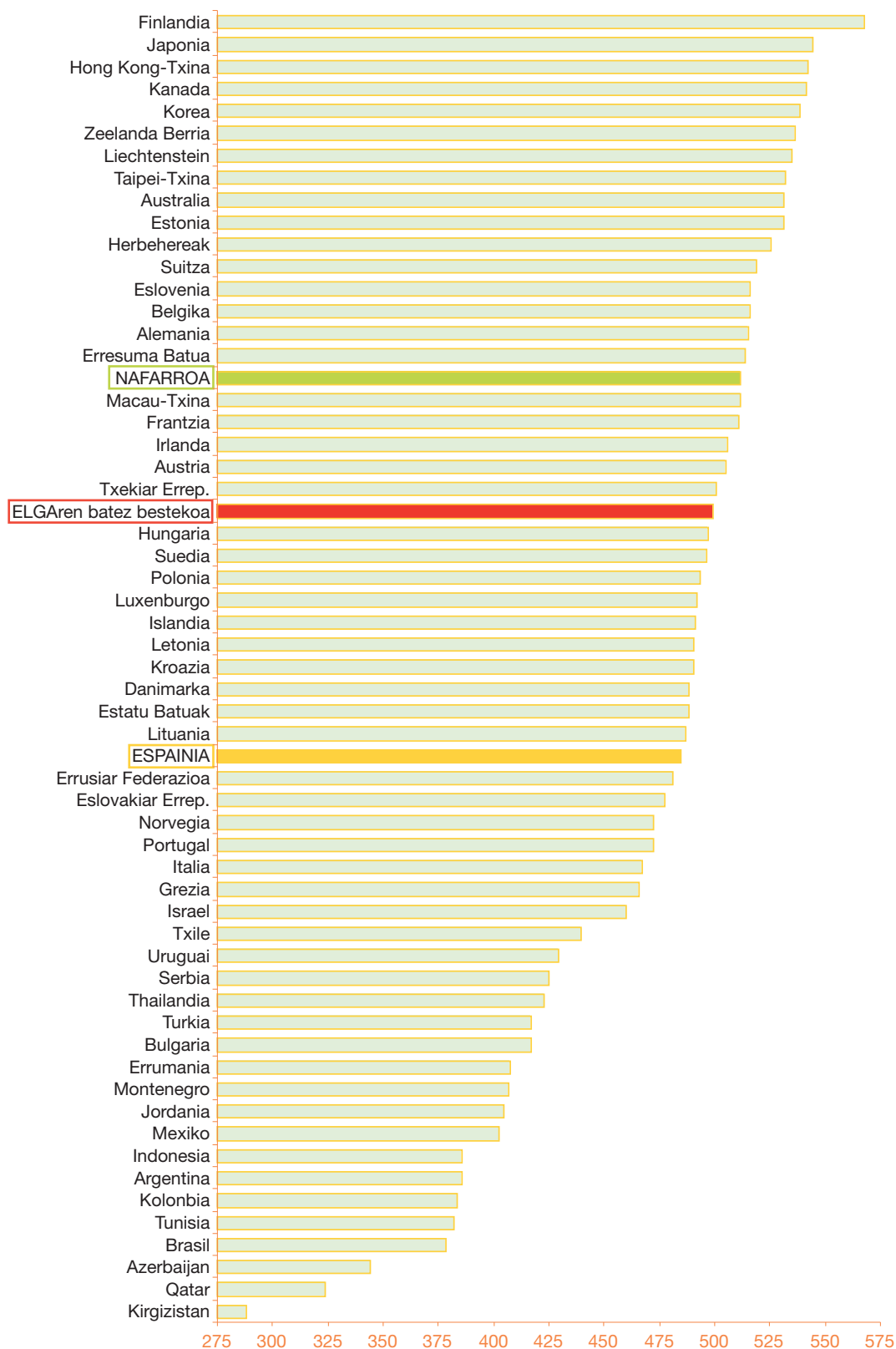
(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 11 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Herbehereak). Eta estatistikoki 21. postutik gora dauden 37 herrialdeena baino handiagoa da (Txekiar Errepublika-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 12. postuan (Suitza) eta 20. postuan (Austria) dauden herrialdeekin alderaturik.

15. GRAFIKOA. PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEA ESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Proba zientifikoak erabiltzea



Gaitasun-mailak

Gaitasun-mailak puntuazio-tarteen arabera zehazten dira eta maila bakoitzari konplexutasun handiagoko eta txikiagoko trebetasunak eta lanak lotzen zaizkio (ikasleek proban eskuratu duten puntuazioaren arabera egiten ahalko dituzte). Mailen esanahi kualitati-boa biltzen da hurrengo taulan.

26. TAULA. "PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEA" ESKALAKO GAITASUN-MAILEN DEFINIZIOA

MAILA	Proba zientifikoak erabiltzea Ikasleek egiten dakitena, errendimendu-mailaren arabera
6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	<p>Ikasleak trebeak dira behar den azalpena eratzeko eta bereizteko, haren euskarri modura erabilitako probak aztertuz. Ikasleek argudioak eman ditzakete zenbait iturritatik lortutako probak laburtuz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotesi-aldagai bat ebidentzia beretik erator daitekeela ezagutzen dute. - Agerikoa dena agertzeko hipotesiak kontrastatzen dituzte. - Arrazoibide logikoa sortzen dute zenbait iturritatik lortutako datuetatik abiatuz.
5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)	<p>Maila honetan ikasleak gai dira zenbait formatutan aurkeztutako datu-multzoetatik ateratako informazioa interpretatzeko. Haien arteko aldeak eta antzekotasunak identifikatu eta azaltzen dituzte, eta datuetan eta datu horien konbinaketan oinarritutako ondorioak ateratzen dituzte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datuak grafikoki erkatu eta aztertzen dituzte. - Zenbait formatutako datuen arteko erlazioak ezagutu eta aztertzen dituzte (grafikoki eta beste batzuk). Aztertutako aldagaia aldatu egiten da datu horietan. - Ondorioen baliozkotasunaren gaineko iritzia ematen dituzte, datuen azterketan oinarrituz.
4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)	<p>Ikasleek zenbait formatutan dauden datuak interpretatzen dituzte. Taulatan, grafikoetan edo diagrametan dauden datuak laburtu eta haien gaineko ildo garrantzitsuak ematen dituzte. Datuak ondorioak aurreratzeko erabiltzen dituzte, baina zehaztu ere egin dezakete datu horiek fenomenoaren gaineko aseberazio jakinen lagungarri diren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grafikoen alde garrantzitsuak kokatzen dituzte eta galdera jakinei erantzuteko konparazioak egiten dituzte. - Badakite nola kontrolatzen diren ikerketa baten emaitzen azterketa eta ondorioak. - Arrazoibidez lotutako bi aldagai dituen taula bat interpretatzen dute. - Diagraman adieraziriko gailu tekniko errazen ezaugarriak eta kontzeptu zientifiko orokorrak identifikatzen dituzte eta haien funtzionamenduaren gaineko ondorioak ateratzen dituzte.
3. maila (484,1 puntutik 558,7 puntura)	<p>Ikasleak gai dira konplexuak ez diren datuetatik informazio garrantzitsua ateratzeko edo galdera bati erantzunez ildo errazak ateratzeko edo ondorio jakin baten aldeko edo kontrako argudioak emateko. Era berean, esan dezakete emandako informazioa nahikoa den ondorio batera iristeko.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testu batean informazio zientifiko garrantzitsua aurkitzea. - Probatetik edo datuetatik abiatuz ondorio egokiak aukeratzen dituzte. - Irizpide errazak aplikatzen dituzte ondorioetara iritsi edo emaitzak igartzeko. - Baieztatzen dute aurretik emandako eginkizun batzuk aparatu edo makina jakin bati aplikagarriak zaizkion.
2. maila (409,5 puntutik 484,1 puntura)	<p>Maila honetan grafiko baten ezaugarri orokorrak ezagutzen dituzte, hartarako behar diren gakoak emanaz gero. Baieztapen jakin bat sendotzen duen grafiko edo taula baten aurrean begien bistakoa den ezaugarri bat erakusten dute. Era berean, eguneroko tramankuluei aplikagarri zaizkien funtzioak ezagutzen eta hautatzen dituzte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neurri-taula erraz batean 2 zutabe erkatu eta haien arteko aldeak zein diren esatea. - Lerro batean edo barra-grafiko batean joera zein den esatea. - Zerrenda orokor batetik hautatu ondoren, tramankulu arrunt baten ezaugarriak edo propietateak zein diren adieraztea.

1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)	Maila honetan eguneroko testuinguruan kokaturiko txantilo edo diagrama batetik informazioa atera dezakete. Barra-grafiko batetik informazioa ateratzen dute, barren tamainen arteko konparazio errazak egin behar dituztenean, tamainen aldeari zentzia emanez. Oro har, ohitzen ari den testuinguruetan haien zergatiak eta ondorioak galdetzen dute. Adibidez: haize-turbinen emaitzak haizearen indarrean gertatzen diren aldaketen arabera dira.
--	--

Hala zehazturiko mailek gaitasuna mailakatzen dute eta ikasleen lorpenen informazio xehekoa ematen dute. Herrialde batetik bestera aldeak gerta daitezke, ikasle horiek mailaz maila nola dauden banatuak kontuan hartuz. Horixe bera landuko dugu orain.

Hurrengo taulako datuen arabera, Nafarroako ikasleen %15,4k ez du 2. maila eskuratu. ELGA-OECDko ikasleen %22k batez beste ez du maila hori eskuratu. Horrek esan nahi du gure hezkuntza sistema batez beste ELGA-OECDko herrialdeena baino ekitati-boagoa dela, hau da, "Proba zientifikoak erabiltzea"ri dagokion oinarriko gaitasuna ikasle gehiagori ematen diela.

6. mailan dauden ikasleak %1,6 dira. ELGA-OECDkoak, aldiz, %2,4. Bi ehunekoen aldea estatistikoki adierazgarria da. Nafarroako emaitza bikaintasun baxukotzat har daiteke.

Nafarroako eta Espainiako emaitzak alderatuz gero, Nafarroakoak hobeak dira ekitate absolutuari eta bikaintasunari dagokienez: beheko bi mailetan dauden ikasleen ehunekoa 7,1 puntu txikiagoa da Nafarroan eta 6. mailan dauden ikasleen ehunekoa 0,9 puntu handiagoa da Nafarroan.

27. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO ZENBAT IKASLE DAUDEN BATEZ BESTE GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

Proba zientifikoak erabiltzea

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Nafarroa	3,5	11,9	23,1	29,3	21,4	9,2	1,6
Espainia	7,2	15,3	25,5	28,0	18,0	5,2	0,7
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,9	14,1	21,7	24,8	19,8	9,3	2,4

Tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleen ehunekoak hauek dira: %73,8, Nafarroan; %71,5, Espainian; eta %66,3, ELGA-OECDren batez bestekoan.

28. TAULA. PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEA ESKALAKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

Proba zientifikoak erabiltzea

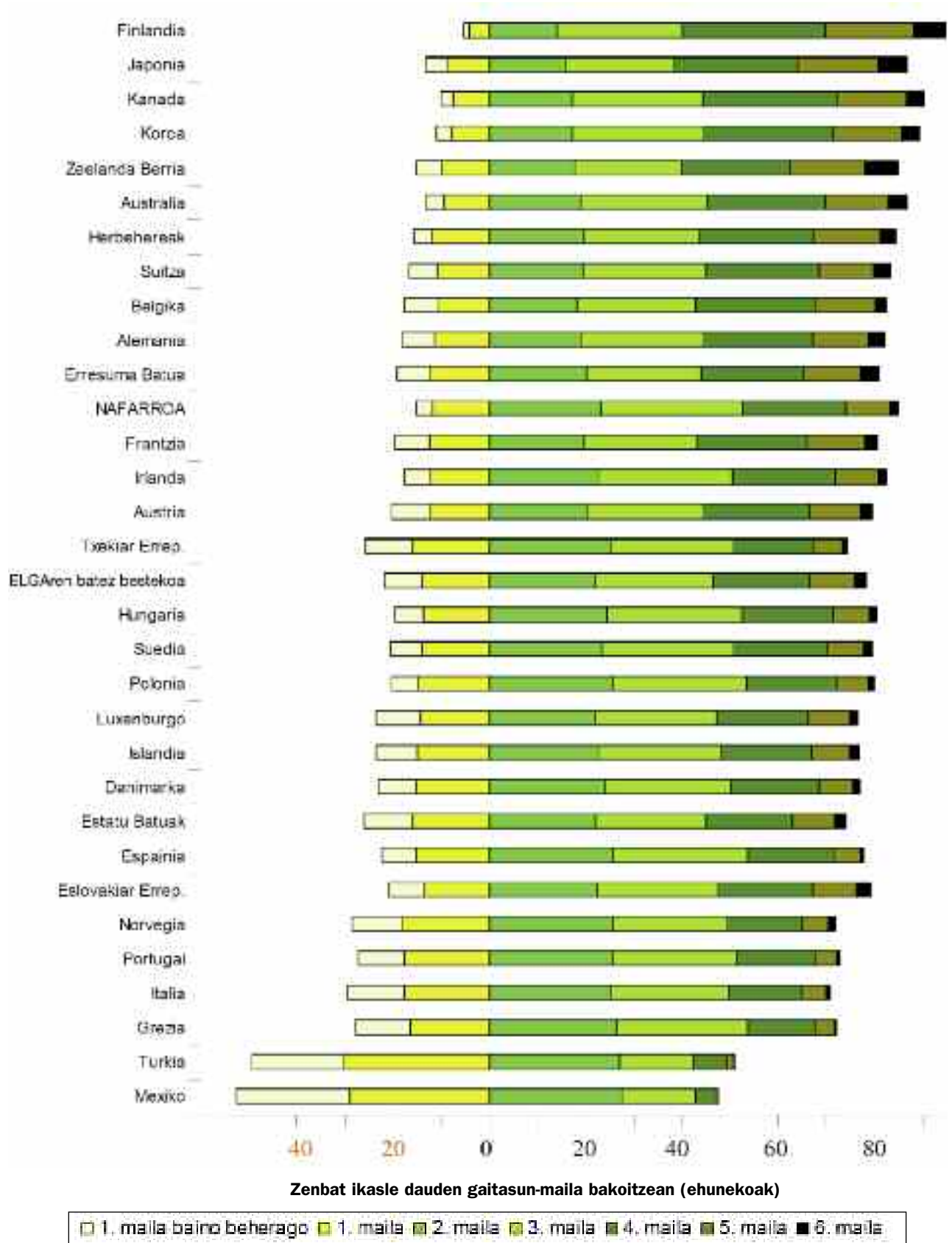
	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	334,9 puntu baino gutxiago	334,9 puntutik 409,5 puntura	409,5 puntutik 484,1 puntura	484,1 puntutik 558,7 puntura	558,7 puntutik 633,3 puntura	633,3 puntutik 707,9 puntura	707,9 puntu baino gehiago
Finlandia	1,0	4,4	13,9	26,0	29,6	18,3	6,7
Japonia	4,6	8,7	15,5	22,8	25,4	16,7	6,2
Kanada	2,5	7,7	17,2	27,0	27,9	14,2	3,6
Korea	3,1	8,0	17,1	27,3	26,7	14,4	3,4
Zeelanda Berria	5,4	10,0	17,7	22,0	22,5	15,5	6,9
Australia	3,9	9,4	18,8	26,2	24,4	13,3	3,9
Herbehereak	3,8	12,1	19,5	23,9	23,9	13,7	3,2
Suitza	5,9	11,0	19,2	25,7	23,3	11,4	3,4
Belgika	7,1	10,8	18,1	24,6	24,7	12,6	2,1
Alemania	6,7	11,5	18,9	25,4	22,7	11,5	3,3
Erresuma Batua	6,8	12,5	20,1	23,8	21,1	11,7	4,0
NAFARROA	3,5	11,9	23,1	29,3	21,4	9,2	1,6
Frantzia	7,2	12,6	19,5	23,5	22,7	12,0	2,6
Irlanda	5,4	12,5	22,6	27,6	21,5	8,8	1,6
Austria	8,1	12,5	20,4	24,0	21,8	10,6	2,4
Txekiar Errep.	7,5	13,6	22,3	24,9	19,7	9,3	2,8
OECD Batez bestekoa	7,9	14,1	21,7	24,7	19,8	9,4	2,4
Hungaria	6,0	13,8	24,3	28,0	18,8	7,7	1,4
Suedia	6,7	14,1	23,3	27,1	19,5	7,7	1,6
Polonia	5,6	14,9	25,5	27,7	18,8	6,6	1,0
Luxenburgo	9,2	14,4	21,7	25,4	19,0	8,4	1,8
Islandia	8,6	15,0	22,4	25,6	18,7	7,8	1,9
Danimarka	7,8	15,4	23,9	26,2	18,2	7,1	1,4
Estatu Batuak	10,0	16,1	22,1	22,8	17,8	8,7	2,5
Espania	7,2	15,3	25,5	28,0	18,0	5,2	0,7
Eslovakiar Errep.	9,8	16,1	25,3	25,2	16,7	6,0	0,9
Norvegia	10,2	18,4	25,5	23,8	15,5	5,5	1,2
Portugal	9,7	17,8	25,5	25,7	16,2	4,6	0,5
Italia	11,9	17,7	25,0	24,6	14,9	5,2	0,8
Grezia	11,3	16,7	26,3	27,1	14,0	4,0	0,5
Turkia	19,1	30,3	27,0	15,2	6,8	1,6	0,1
Mexiko	23,7	29,1	27,5	15,2	4,0	0,5	0,0

Hurrengo grafikoan eta taulan ELGA-OECDko herrialde guztietako ikasleak "Proba zientifikoak erabiltzea" eskalan banatu dira, mailaz maila ordenaturik. Zientzietan batez beste eskuratu duten puntuazioaren arabera ordenatu dira.

16. GRAFIKOA. PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEA ESKALAKO IKASLEEN EHUNEKOAK

ELGA/OECD - ZIENTZIAK - PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEA

Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



16. grafikoari egindako iruzkina

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan, 1. mailan edo 1. maila baino beherago dauden ikasleak %15,4 dira. Europako herrialde gehienetan, ordea, kopuru hori handiagoa da: Italian, %29,6; Norvegian, %28,5; Luxenburgon, %23,7; Danimarkan, %23,2; Erresuma Batuan, %22,5; Frantzian, %19,8; Belgikan, %17,9, etab. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistema eraginkorragoa dela ikasleei oinarritzko gaitasuna emateko eta, ondorioz, aipatutako herrialdeek baino ekitate absolutu handiagoa duela.

Agerian geratu da, Nafarroan, tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (berdez adieraziak) %73,8 direla. ELGA-OECDko herrialde guztien emaitza baino hobea da Nafarroakoa.

Grafikoaren eskuinaldeko muturrak agerian uzten du Nafarroako hezkuntza sistemaren bikintasuna (%1,6) ELGA-OECDren batez bestekoa (%2,4) baino txikiagoa dela. Azpimarratu beharrekoak dira: Finlandia, %6,7; Zeelanda Berria, %6,9; Japonia, %6,2 eta Erresuma Batua, %4,0.

5. EZAGUERA-EREMUEN ARABERAKO EMAITZAK

5.1. Zientziari berari buruzko ezaguera eremuaren errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Zientziari berari buruzko ezaguera-eremuan, Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 510 puntu atera dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek lortu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 10 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 21 puntu gehiago eskuratu ditu (Espainiak 489 puntu eskuratu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

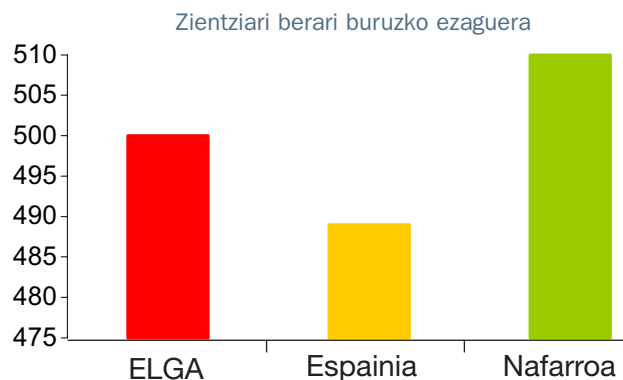
29. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Zientziari berari buruzko ezaguera				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	510	2,7	87	2,0
Espainia	19604	489	2,0	90	0,8
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,5	97	0,3

77

Nafarroako desbideratze tipikoa ELGA-OECDren batez bestekoa baino txikiagoa da; horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan daudela.

17. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Zientziari berari buruzko ezaguera" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagokion posizio erlatiboan. Puntuaziorik txikienetik handienara ordenatu dira.

30. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Zientziari berari buruzko ezaguera

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	558	(1,7)	89	(1,2)	▲	▲	▲
2	Hong Kong-Txina	542	(2,5)	98	(1,4)	▲	▲	▲
3	Zeelanda Berria	539	(2,5)	108	(1,2)	▲	▲	▲
4	Kanada	537	(2,0)	97	(1,0)	▲	▲	▲
5	Australia	533	(1,9)	100	(0,9)	▲	▲	▲
6	Japonia	532	(3,2)	108	(1,7)	▲	▲	▲
7	Herbehereak	530	(2,6)	101	(1,5)	▲	▲	▲
8	Korea	527	(3,0)	92	(1,8)	▲	▲	▲
9	Liechtenstein	526	(4,2)	98	(4,8)	▲	▲	▲
10	Taipei-Txina	525	(3,0)	95	(1,2)	▲	▲	▲
11	Estonia	523	(2,1)	82	(1,1)	▲	▲	▲
12	Belgika	519	(2,3)	103	(1,5)	▲	▲	▲
13	Erresuma Batua	517	(1,9)	106	(1,4)	▲	▲	▲
14	Suitza	514	(2,7)	100	(1,2)	▲	▲	-
15	Irlanda	513	(2,7)	93	(1,3)	▲	▲	-
16	Alemania	512	(3,1)	101	(1,7)	▲	▲	-
17	Eslovenia	510	(1,6)	98	(1,1)	▲	▲	-
	NAFARROA	510	(2,7)	87	(2,0)	▲	▲	-
18	Frantzia	507	(3,1)	112	(1,7)	▲	▲	-
19	Macau-Txina	505	(1,2)	82	(1,3)	▲	▲	-
20	Austria	504	(3,3)	99	(1,8)	▲	-	-
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	97	(0,3)	▲	-	▼
21	Txekiar Errep.	499	(2,9)	100	(1,4)	▲	-	▼
22	Suedia	498	(2,2)	98	(1,3)	▲	-	▼
23	Kroazia	494	(2,1)	88	(1,2)	-	▼	▼
24	Danimarka	493	(2,6)	94	(1,2)	-	▼	▼
25	Islandia	493	(1,8)	101	(1,4)	-	▼	▼
26	Estatu Batuak	492	(3,7)	104	(1,6)	-	▼	▼
27	Hungaria	492	(2,2)	86	(1,4)	-	▼	▼
28	Letonia	491	(2,6)	84	(1,1)	-	▼	▼
29	Polonia	491	(2,1)	90	(1,3)	-	▼	▼
30	ESPAINIA	489	(2,0)	90	(0,8)	-	▼	▼
31	Luxenburgo	488	(1,3)	100	(1,1)	-	▼	▼
32	Lituania	482	(2,1)	88	(1,0)	▼	▼	▼

33	Portugal	481	(2,7)	93	(1,8)	▼	▼	▼
34	Norvegia	480	(2,7)	100	(1,7)	▼	▼	▼
35	Eslovakiar Errep.	478	(2,3)	95	(1,5)	▼	▼	▼
36	<i>Errusiar Federazioa</i>	475	(3,3)	94	(1,5)	▼	▼	▼
37	Italia	472	(1,8)	99	(1,1)	▼	▼	▼
38	Grezia	471	(2,8)	97	(1,5)	▼	▼	▼
39	Israel	466	(3,4)	122	(1,8)	▼	▼	▼
40	Txile	443	(3,7)	96	(1,4)	▼	▼	▼
41	Uruguai	431	(2,4)	102	(1,4)	▼	▼	▼
42	Serbia	431	(2,6)	86	(1,1)	▼	▼	▼
43	Bulgaria	426	(5,5)	113	(2,5)	▼	▼	▼
44	Turkia	425	(3,1)	83	(1,8)	▼	▼	▼
45	Thailandia	421	(1,8)	85	(1,3)	▼	▼	▼
46	Mexiko	413	(2,1)	83	(1,0)	▼	▼	▼
47	Errumania	413	(3,6)	86	(2,3)	▼	▼	▼
48	Jordania	409	(2,5)	87	(1,3)	▼	▼	▼
49	Montenegro	407	(1,6)	83	(1,1)	▼	▼	▼
50	Argentina	397	(4,8)	100	(1,6)	▼	▼	▼
51	Kolonbia	396	(2,9)	92	(1,6)	▼	▼	▼
52	Brasil	394	(2,5)	95	(1,5)	▼	▼	▼
53	Tunisia	389	(2,6)	89	(1,6)	▼	▼	▼
54	Indonesia	387	(2,8)	73	(1,3)	▼	▼	▼
55	Azerbaijan	355	(2,1)	62	(1,2)	▼	▼	▼
56	Qatar	343	(1,0)	88	(1,0)	▼	▼	▼
57	Kirgizistan	309	(2,5)	96	(1,6)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 13 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Erresuma Batua). Eta estatistikoki 21. postutik gora dauden 37 herrialdeena baino handiagoa da (Txekiar Errepublika-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 14. postuan (Suitza) eta 20. postuan (Austria) dauden herrialdeekin alderaturik.

5.2. Lurra eta espazioa eremuaren errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Lurra eta espazioa eremuan, Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 522 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek lortu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 22 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 29 puntu gehiago eskuratu ditu (Espainiak 493 puntu lortu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

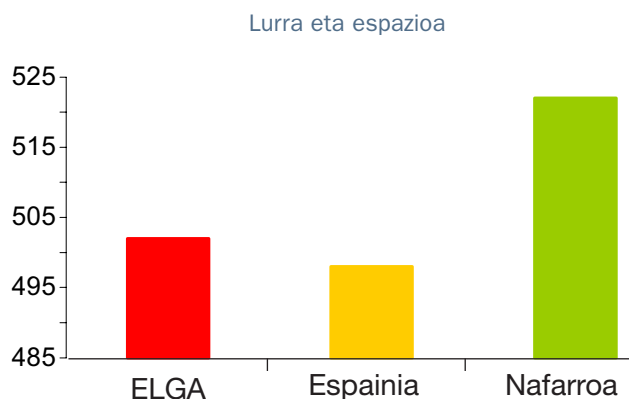
31. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Lurra eta espazioa				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	522	3,1	95	2,3
Espainia	19604	493	2,3	108	1,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,5	104	0,3

80

Nafarroan desbideratze tipikoa ELGA-OECDren batez bestekoa baino txikiagoa da; horrek esan nahi du nafar ikasleen puntuazioak batez bestekoaren inguruan bilduagoak daudela.

18. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Lurra eta espazioa" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagokion posizio erlatiboan.

32. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Lurra eta espazioa

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez bestekoa	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	554	(1,8)	100	(1,2)	▲	▲	▲
2	<i>Estonia</i>	540	(2,4)	98	(1,3)	▲	▲	▲
3	Kanada	540	(1,8)	98	(0,9)	▲	▲	▲
4	<i>Eslovenia</i>	534	(1,7)	119	(1,4)	▲	▲	▲
5	Korea	533	(3,0)	98	(1,8)	▲	▲	▲
6	Japonia	530	(3,0)	99	(1,4)	▲	▲	-
7	Australia	530	(1,9)	98	(0,8)	▲	▲	▲
8	Zeelanda Berria	530	(2,4)	107	(1,1)	▲	▲	-
9	<i>Taipei-Txina</i>	529	(3,0)	95	(1,3)	▲	▲	-
10	Txekiar Errep.	526	(3,6)	119	(1,7)	▲	▲	-
11	<i>Hong Kong-Txina</i>	525	(2,4)	96	(1,4)	▲	▲	-
	NAFARROA	522	(3,1)	95	(2,3)	▲	▲	-
12	Herbehereak	518	(2,7)	106	(1,5)	▲	▲	-
13	<i>Liechtenstein</i>	513	(4,8)	103	(4,3)	▲	▲	-
14	Hungaria	512	(2,7)	106	(2,0)	▲	▲	▼
15	Alemania	510	(3,6)	118	(1,7)	▲	▲	▼
16	Irlanda	508	(2,8)	102	(1,6)	▲	▲	▼
17	<i>Macau-Txina</i>	506	(1,4)	86	(1,7)	▲	▲	▼
18	Erresuma Batua	505	(1,9)	106	(1,3)	▲	▲	▼
19	Estatu Batuak	504	(4,0)	116	(1,8)	▲	-	▼
20	Eslovakiar Errep.	503	(2,6)	105	(2,1)	▲	-	▼
21	Islandia	503	(1,6)	96	(1,7)	▲	-	▼
22	Austria	503	(3,6)	105	(2,1)	▲	-	▼
23	Suitza	502	(2,9)	108	(1,3)	▲	-	▼
24	Polonia	501	(2,4)	104	(1,6)	▲	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	104	(0,3)	▲	-	▼
25	Suedia	498	(2,3)	103	(1,3)	-	-	▼
26	<i>Kroazia</i>	497	(2,4)	97	(1,2)	-	-	▼
27	Norvegia	497	(2,8)	102	(1,7)	-	-	▼
28	Belgika	496	(2,4)	114	(1,6)	-	-	▼
29	<i>Letonia</i>	494	(3,3)	105	(1,4)	-	-	▼
30	ESPAINIA	493	(2,3)	108	(1,1)	-	▼	▼
31	Danimarka	487	(2,8)	98	(1,5)	-	▼	▼
32	<i>Lituania</i>	487	(2,5)	108	(1,4)	▼	▼	▼
33	<i>Errusiar Federazioa</i>	482	(3,4)	105	(1,4)	▼	▼	▼
34	Portugal	479	(2,7)	93	(1,7)	▼	▼	▼
35	Grezia	477	(2,9)	107	(1,7)	▼	▼	▼
36	Italia	474	(2,0)	113	(1,2)	▼	▼	▼
37	Luxenburgo	471	(1,6)	101	(1,1)	▼	▼	▼
38	Frantzia	463	(2,8)	103	(1,6)	▼	▼	▼
39	<i>Bulgaria</i>	443	(5,5)	117	(2,5)	▼	▼	▼
40	<i>Serbia</i>	441	(2,7)	99	(1,7)	▼	▼	▼

41	<i>Thailandia</i>	430	(1,7)	84	(1,3)	▼	▼	▼
42	<i>Txile</i>	428	(3,4)	95	(1,3)	▼	▼	▼
43	<i>Turkia</i>	425	(3,6)	101	(2,0)	▼	▼	▼
44	<i>Jordania</i>	421	(2,9)	107	(1,6)	▼	▼	▼
45	<i>Israel</i>	417	(3,2)	113	(1,7)	▼	▼	▼
46	<i>Mexiko</i>	412	(2,4)	99	(1,4)	▼	▼	▼
47	<i>Montenegro</i>	411	(1,8)	99	(1,2)	▼	▼	▼
48	<i>Errumania</i>	407	(4,0)	94	(2,1)	▼	▼	▼
49	<i>Indonesia</i>	402	(2,9)	85	(1,2)	▼	▼	▼
50	<i>Azerbaijan</i>	400	(2,5)	77	(1,3)	▼	▼	▼
51	<i>Uruguai</i>	397	(2,6)	114	(2,1)	▼	▼	▼
52	<i>Argentina</i>	384	(5,4)	113	(2,1)	▼	▼	▼
53	<i>Brasil</i>	375	(2,5)	101	(1,7)	▼	▼	▼
54	<i>Kolonbia</i>	370	(2,9)	105	(1,8)	▼	▼	▼
55	<i>Tunisia</i>	352	(2,6)	96	(1,6)	▼	▼	▼
56	<i>Qatar</i>	350	(1,1)	104	(1,1)	▼	▼	▼
57	<i>Kirgizistan</i>	315	(2,6)	101	(1,5)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 5 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Korea). Australiarena ere handiagoa da. Eta estatistikoki 14. postutik gora dauden 44 herrialdeena baino handiagoa da (Hungaria-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 8. postuan (Zeelanda Berria) eta 13. postuan (Liechtenstein) dauden herrialdeekin alderaturik. Ezta 6. postuan dagoen Japoniarekin ere.

5.3. Sistema bizidunak eremuaren errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 522 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 502 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek eskuratu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 20 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

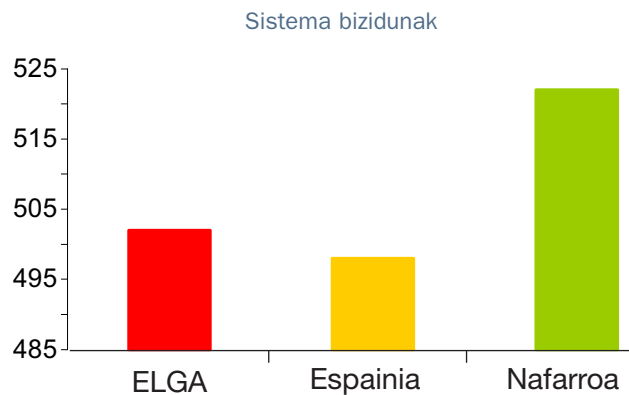
Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 24 puntu gehiago eskuratu ditu (Espainiak 498 puntu lortu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

33. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Sistema bizidunak				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	522	3,4	104	3,2
Espainia	19604	498	2,2	102	0,9
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	502	0,5	100	0,3

19. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

83



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Sistema bizidunak" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagokion posizio erlatiboan.

34. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Sistema bizidunak

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez bestekoa	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	574	(1,8)	93	(1,4)	▲	▲	▲
2	<i>Hong Kong-Txina</i>	558	(2,3)	95	(1,4)	▲	▲	▲
3	<i>Taipei-Txina</i>	549	(3,3)	102	(1,4)	▲	▲	▲
4	<i>Estonia</i>	540	(2,4)	97	(1,4)	▲	▲	▲
5	Kanada	530	(2,1)	106	(1,0)	▲	▲	▲
6	Zeelanda Berria	528	(2,7)	119	(1,4)	▲	▲	-
7	Japonia	526	(2,7)	93	(1,4)	▲	▲	-
8	Erresuma Batua	525	(2,2)	116	(1,5)	▲	▲	-
9	<i>Macau-Txina</i>	525	(1,3)	81	(1,7)	▲	▲	-
10	Txekiar Errep.	525	(2,8)	94	(1,4)	▲	▲	-
11	Alemania	524	(3,0)	99	(1,5)	▲	▲	-
12	<i>Liechtenstein</i>	524	(4,4)	100	(5,3)	▲	▲	-
13	Austria	522	(3,4)	102	(2,1)	▲	▲	-
	NAFARROA	522	(3,4)	104	(3,2)	▲	▲	-
14	Australia	522	(2,1)	108	(1,1)	▲	▲	-
15	<i>Eslovenia</i>	517	(1,6)	104	(1,4)	▲	▲	-
16	Suitza	512	(2,8)	103	(1,3)	▲	▲	▼
17	Suedia	512	(2,2)	98	(1,3)	▲	▲	▼
18	Herbehereak	509	(2,4)	92	(1,3)	▲	▲	▼
19	Hungaria	509	(2,4)	98	(1,5)	▲	▲	▼
20	Polonia	509	(2,1)	98	(1,4)	▲	▲	▼
21	Irlanda	506	(3,0)	104	(1,3)	▲	-	▼
22	Danimarka	505	(2,9)	104	(1,3)	▲	-	▼
23	<i>Lituania</i>	503	(2,5)	105	(1,2)	-	-	▼
24	Belgika	502	(2,2)	104	(1,5)	-	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	502	(0,5)	100	(0,3)	-	-	▼
25	Eslovakiar Errep.	500	(2,3)	96	(1,8)	-	-	▼
26	Luxenburgo	499	(1,4)	106	(1,2)	-	-	▼
27	Korea	498	(2,8)	90	(1,7)	-	-	▼
28	<i>Kroazia</i>	498	(2,1)	90	(1,2)	-	-	▼
29	Espainia	498	(2,2)	102	(0,9)	-	-	▼
30	Norvegia	496	(2,8)	106	(1,8)	-	▼	▼
31	<i>Errusiar Federazioa</i>	490	(3,2)	95	(1,0)	▼	▼	▼
32	Frantzia	490	(3,0)	107	(1,6)	▼	▼	▼
33	Italia	488	(1,7)	99	(1,0)	▼	▼	▼
34	Estatu Batuak	487	(4,1)	117	(1,6)	▼	▼	▼
35	Islandia	481	(1,6)	94	(1,4)	▼	▼	▼
36	<i>Letonia</i>	481	(2,8)	90	(1,3)	▼	▼	▼
37	Portugal	475	(2,4)	86	(1,5)	▼	▼	▼
38	Grezia	475	(2,7)	97	(1,5)	▼	▼	▼
39	<i>Israel</i>	458	(3,0)	113	(1,5)	▼	▼	▼

40	<i>Jordania</i>	450	(2,9)	105	(1,7)	▼	▼	▼
41	<i>Serbia</i>	449	(2,6)	90	(1,3)	▼	▼	▼
42	<i>Bulgaria</i>	445	(5,3)	111	(2,5)	▼	▼	▼
43	<i>Txile</i>	434	(3,7)	101	(1,5)	▼	▼	▼
44	<i>Uruguai</i>	433	(2,3)	104	(1,7)	▼	▼	▼
45	<i>Thailandia</i>	432	(1,8)	79	(1,3)	▼	▼	▼
46	<i>Montenegro</i>	430	(1,5)	83	(1,2)	▼	▼	▼
47	<i>Errumania</i>	426	(3,5)	90	(2,2)	▼	▼	▼
48	<i>Turkia</i>	425	(3,6)	95	(2,2)	▼	▼	▼
48	<i>Brasil</i>	403	(2,5)	97	(1,6)	▼	▼	▼
50	<i>Mexiko</i>	402	(2,2)	85	(1,0)	▼	▼	▼
51	<i>Azerbaijan</i>	398	(2,6)	70	(1,3)	▼	▼	▼
52	<i>Tunisia</i>	392	(2,6)	89	(1,7)	▼	▼	▼
53	<i>Argentina</i>	391	(5,2)	108	(1,8)	▼	▼	▼
54	<i>Indonesia</i>	391	(2,8)	72	(1,3)	▼	▼	▼
55	<i>Kolonbia</i>	384	(2,8)	91	(1,5)	▼	▼	▼
56	<i>Qatar</i>	361	(0,9)	77	(0,8)	▼	▼	▼
57	<i>Kirgizistan</i>	330	(2,3)	91	(1,4)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 5 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Kanada). Eta estatistikoki 16. postutik gora dauden 42 herrialdeena baino handiagoa da (Suitza-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 6. postuan (Zeelanda Berria) eta 15. postuan (Eslovenia) dauden herrialdeekin alderaturik.

5.4. Sistema fisikoak eremuaren errendimendua

Batez besteko puntuazioa

Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 499 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek eskuratu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino txikiagoa da, puntu 1 hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki ez da adierazgarria %95eko konfiantzarako.

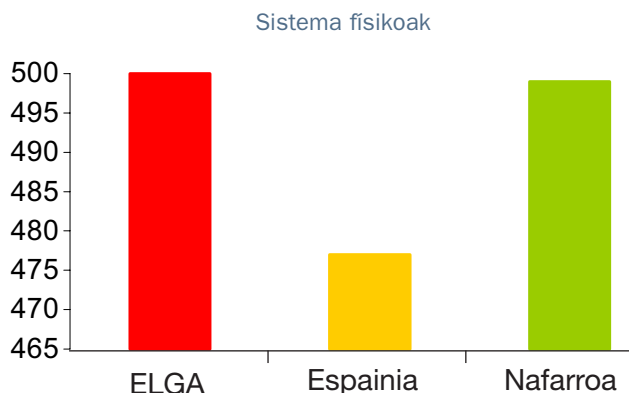
Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 22 puntu gehiago eskuratu ditu (Espainiak 477 puntu eskuratu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

35. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Sistema fisikoak				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	499	3,2	92	2,2
Espainia	19604	477	1,8	90	0,7
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,5	99	0,3

86

20. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Sistema fisikoak" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagokion posizio erlatiboan. Puntuazio txikienetik handienera ordenatu dira.

36. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Sistema fisikoak

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez bestekoa	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	Finlandia	560	(1,7)	93	(1,0)	▲	▲	▲
2	<i>Hong Kong-Txina</i>	546	(2,4)	98	(1,4)	▲	▲	▲
3	<i>Taipei-Txina</i>	545	(3,1)	100	(1,4)	▲	▲	▲
4	<i>Estonia</i>	535	(2,0)	87	(1,2)	▲	▲	▲
5	Txekiar Errep.	534	(3,3)	108	(1,6)	▲	▲	▲
6	Hungaria	533	(2,5)	97	(1,4)	▲	▲	▲
7	Herbehereak	531	(2,5)	96	(1,4)	▲	▲	▲
8	<i>Eslovenia</i>	531	(1,5)	104	(1,4)	▲	▲	▲
9	Japonia	530	(3,2)	107	(1,5)	▲	▲	▲
10	Korea	530	(3,0)	99	(1,8)	▲	▲	▲
11	Kanada	529	(1,9)	99	(1,0)	▲	▲	▲
12	Austria	518	(3,7)	105	(2,1)	▲	▲	▲
13	<i>Macau-Txina</i>	518	(1,6)	93	(1,4)	▲	▲	▲
14	Suedia	517	(2,2)	102	(1,5)	▲	▲	▲
15	Alemania	516	(3,1)	105	(1,4)	▲	▲	▲
16	Zeelanda Berria	516	(2,4)	110	(1,2)	▲	▲	▲
17	Australia	515	(1,9)	101	(1,0)	▲	▲	▲
18	<i>Liechtenstein</i>	515	(4,1)	97	(4,2)	▲	▲	▲
19	Erresuma Batua	508	(2,0)	109	(1,3)	▲	▲	▲
20	Belgika	507	(2,1)	103	(1,3)	▲	▲	▲
21	Suitza	506	(2,6)	99	(1,1)	▲	▲	-
22	Irlanda	504	(2,6)	96	(1,2)	▲	-	-
23	Eslovakiar Errep.	504	(2,5)	103	(1,6)	▲	-	-
24	Danimarka	502	(2,8)	101	(1,4)	▲	-	-
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	99	(0,3)	▲	-	-
	NAFARROA	499	(3,2)	92	(2,2)	▲	-	-
25	Polonia	497	(2,1)	95	(1,1)	▲	-	-
26	<i>Letonia</i>	495	(2,4)	83	(1,2)	▲	▼	-
27	Islandia	493	(1,6)	96	(1,2)	▲	▼	-
28	<i>Kroazia</i>	493	(2,2)	89	(1,3)	▲	▼	-
29	Norvegia	491	(2,7)	102	(1,7)	▲	▼	-
30	<i>Lituania</i>	490	(2,2)	89	(1,2)	▲	▼	▼
31	Estatu Batuak	485	(3,8)	109	(1,3)	▲	▼	▼
32	Frantzia	482	(2,7)	97	(1,4)	-	▼	▼
33	<i>Errusiar Federazioa</i>	479	(2,9)	93	(1,3)	-	▼	▼
34	ESPAINIA	477	(1,8)	90	(0,7)	-	▼	▼
35	Grezia	474	(2,8)	101	(1,7)	-	▼	▼
36	Luxenburgo	474	(1,1)	92	(1,4)	-	▼	▼
37	Italia	472	(1,7)	99	(1,0)	-	▼	▼
38	Portugal	462	(2,4)	87	(1,6)	▼	▼	▼
39	<i>Israel</i>	443	(3,1)	110	(1,4)	▼	▼	▼
40	<i>Bulgaria</i>	436	(4,6)	98	(2,2)	▼	▼	▼

41	<i>Serbia</i>	435	(2,7)	90	(1,1)	▼	▼	▼
42	<i>Txile</i>	433	(3,6)	99	(1,4)	▼	▼	▼
43	<i>Jordania</i>	433	(2,6)	95	(1,6)	▼	▼	▼
44	<i>Azerbaijan</i>	433	(2,1)	64	(1,2)	▼	▼	▼
45	<i>Errumania</i>	429	(3,2)	76	(1,9)	▼	▼	▼
46	<i>Uruguai</i>	421	(2,4)	97	(1,3)	▼	▼	▼
47	<i>Turkia</i>	416	(3,1)	85	(1,9)	▼	▼	▼
48	<i>Mexiko</i>	414	(2,1)	84	(1,0)	▼	▼	▼
49	<i>Thailandia</i>	407	(1,8)	80	(1,2)	▼	▼	▼
50	<i>Montenegro</i>	407	(1,5)	78	(1,2)	▼	▼	▼
51	<i>Tunisia</i>	393	(2,2)	79	(1,4)	▼	▼	▼
52	<i>Indonesia</i>	386	(3,0)	74	(1,2)	▼	▼	▼
53	<i>Brasil</i>	385	(2,6)	99	(1,6)	▼	▼	▼
54	<i>Argentina</i>	383	(4,7)	102	(1,8)	▼	▼	▼
55	<i>Kolonbia</i>	378	(2,7)	93	(1,5)	▼	▼	▼
56	<i>Qatar</i>	358	(1,0)	100	(1,1)	▼	▼	▼
57	<i>Kirgizistan</i>	349	(2,2)	87	(1,4)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 20 herrialdeena baino txikiagoa da (Finlandia-Belgika). Eta estatistikoki 30. postutik gora dauden 28 herrialdeena baino handiagoa da (Lituania-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 21. postuan (Suitza) eta 29. postuan (Norvegia) dauden herrialdeekin alderaturik.

6. ZIENTZIARI BERARI BURUZKO JARREREN ARABERAKO EMAITZAK

6.1. Zientziarekiko interesari dagozkion jarretako emaitzak

Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 516 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek lortu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 16 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

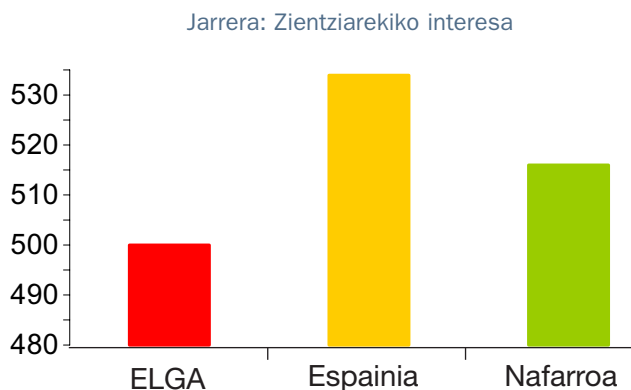
Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 18 puntu gutxiago eskuratu ditu (Espainiak 534 puntu eskuratu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

37. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Jarrera: Zientziarekiko interesa				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	516	2,5	88	2,4
Espainia	19604	534	1,6	89	0,9
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,3	92	0,2

89

21. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Zientziarekiko interesa" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagozkion posizio erlatiboan.

38. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Zientziarekiko interesa jarreraren azpieskala

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez bestekoa	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	<i>Kolonia</i>	644	(3,5)	103	(1,7)	▲	▲	▲
2	<i>Thailandia</i>	642	(1,9)	81	(1,1)	▲	▲	▲
3	<i>Azerbaijan</i>	612	(2,3)	74	(1,2)	▲	▲	▲
4	<i>Mexiko</i>	611	(1,7)	87	(1,0)	▲	▲	▲
5	<i>Jordania</i>	609	(1,9)	83	(1,3)	▲	▲	▲
6	<i>Indonesia</i>	608	(2,1)	76	(1,0)	▲	▲	▲
7	<i>Brasil</i>	592	(2,2)	92	(1,1)	▲	▲	▲
8	<i>Errumania</i>	591	(2,3)	83	(1,6)	▲	▲	▲
9	<i>Txile</i>	591	(3,3)	99	(1,4)	▲	▲	▲
10	<i>Tunisia</i>	590	(1,9)	85	(1,2)	▲	▲	▲
11	<i>Kirgizistan</i>	580	(1,8)	81	(1,1)	▲	▲	▲
12	<i>Portugal</i>	571	(1,8)	79	(1,1)	▲	▲	▲
13	<i>Argentina</i>	567	(3,0)	89	(1,3)	▲	▲	▲
14	<i>Uruguai</i>	567	(2,2)	92	(1,4)	▲	▲	▲
15	<i>Qatar</i>	565	(1,3)	106	(1,3)	▲	▲	▲
16	<i>Montenegro</i>	561	(1,6)	97	(1,4)	▲	▲	▲
17	<i>Grezia</i>	549	(1,7)	91	(1,3)	▲	▲	▲
18	<i>Lituania</i>	544	(1,9)	85	(1,3)	▲	▲	▲
19	<i>Errusiar Federazioa</i>	541	(2,1)	76	(1,1)	▲	▲	▲
20	<i>Turkia</i>	540	(2,6)	103	(1,5)	-	▲	▲
21	<i>Hong Kong-Txina</i>	536	(2,1)	104	(1,7)	-	▲	▲
22	<i>Kroazia</i>	535	(1,9)	88	(1,1)	-	▲	▲
23	Espainia	534	(1,6)	89	(0,8)	-	▲	▲
24	<i>Taipei Txina</i>	533	(2,0)	105	(1,5)	-	▲	▲
25	<i>Italia</i>	529	(1,3)	78	(0,8)	▼	▲	▲
26	<i>Macau-Txina</i>	524	(1,8)	94	(1,3)	▼	▲	▲
27	<i>Serbia</i>	523	(2,0)	90	(1,4)	▼	▲	▲
28	<i>Bulgaria</i>	523	(2,4)	113	(1,9)	▼	▲	-
29	<i>Hungaria</i>	522	(1,9)	82	(1,5)	▼	▲	-
30	<i>Eslovakiar Errep.</i>	522	(1,9)	84	(1,4)	▼	▲	-
31	<i>Frantzia</i>	520	(2,4)	96	(1,4)	▼	▲	-
	NAFARROA	516	(2,5)	88	(2,4)	▼	▲	-
32	<i>Luxenburgo</i>	515	(1,4)	93	(1,3)	▼	▲	-
33	<i>Alemania</i>	513	(1,8)	88	(1,2)	▼	▲	-
34	<i>Japonia</i>	512	(2,1)	104	(1,5)	▼	▲	-
35	<i>Israel</i>	509	(2,6)	114	(2,1)	▼	▲	▼
36	<i>Austria</i>	507	(1,9)	87	(1,1)	▼	▲	▼
37	<i>Eslovenia</i>	505	(1,4)	96	(1,2)	▼	▲	▼
38	<i>Liechtenstein</i>	504	(5,5)	86	(5,2)	▼	▲	▼
39	<i>Letonia</i>	504	(1,9)	71	(1,2)	▼	▲	▼
40	<i>Suitza</i>	504	(1,5)	88	(1,0)	▼	▲	▼

41	Belgika	503	(1,4)	92	(1,1)	▼	▲	▼
42	<i>Estonia</i>	502	(1,5)	76	(1,2)	▼	-	▼
43	Polonia	501	(1,8)	83	(1,2)	▼	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,3)	92	(0,2)	▼	-	▼
44	Txekiar Errep.	489	(2,0)	91	(1,5)	▼	▼	▼
45	Korea	486	(2,1)	94	(1,7)	▼	▼	▼
46	Irlanda	481	(1,9)	89	(1,4)	▼	▼	▼
47	Estatu Batuak	480	(2,8)	104	(1,5)	▼	▼	▼
48	Norvegia	472	(2,2)	103	(1,4)	▼	▼	▼
48	Kanada	469	(1,5)	104	(1,3)	▼	▼	▼
50	Islandia	466	(2,1)	108	(1,9)	▼	▼	▼
51	Australia	465	(1,3)	97	(0,9)	▼	▼	▼
52	Erresuma Batua	464	(1,7)	96	(1,2)	▼	▼	▼
53	Danimarka	463	(1,8)	92	(1,2)	▼	▼	▼
54	Zeelanda Berria	461	(2,0)	100	(1,6)	▼	▼	▼
55	Suedia	454	(2,3)	91	(1,7)	▼	▼	▼
56	Herbehereak	452	(2,0)	88	(1,4)	▼	▼	▼
57	Finlandia	448	(2,1)	92	(1,2)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Nafarroak eta Espainiak batez beste ELGA-OECDko herrialdeek batez beste eskuratu dituzten puntuazioak baino handiagoak eskuratu dituzte. Nafarroako batez besteko puntuazioa Espainiako batez besteko puntuazioa baino 18 puntu txikiagoa da.

6.2. Ikerketa zientifikoari laguntzeari dagozkion jarreretako emaitzak

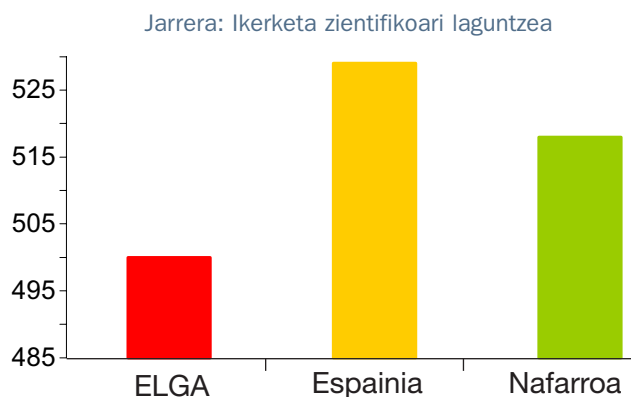
Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 518 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 500 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek eskuratu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 18 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 11 puntu gutxiago eskuratu ditu (Espainiak 529 puntu eskuratu ditu). Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

39. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Jarrera: Ikerketa zientifikoari laguntzea				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	518	3,9	92	2,0
Espainia	19604	529	1,8	91	1,3
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	500	0,4	96	0,3

22. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA



Hurrengo taulan herrialde parte-hartzaile guztietako ikasleek "Ikerketa zientifikoari laguntzea" azpieskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira, eskuratutako batez besteko puntuazioaren arabera haietako bakoitzari dagozkion posizio erlatiboan.

40. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

Jardueraren azpieskala: Ikerketa zientifikoari laguntzea

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDrekin	Nafarroarekin
1	<i>Thailandia</i>	569	(2,3)	102	(1,5)	▲	▲	▲
2	<i>Txile</i>	564	(3,0)	108	(1,6)	▲	▲	▲
3	<i>Turkia</i>	563	(3,3)	126	(2,0)	▲	▲	▲
4	<i>Jordania</i>	555	(3,0)	110	(1,9)	▲	▲	▲
5	<i>Taipei-Txina</i>	546	(2,2)	104	(1,3)	▲	▲	▲
6	<i>Kolonbia</i>	546	(2,6)	92	(1,6)	▲	▲	▲
7	<i>Azerbaijan</i>	542	(2,8)	98	(1,4)	▲	▲	▲
8	<i>Lituania</i>	541	(2,4)	95	(1,7)	▲	▲	▲
9	<i>Errumania</i>	540	(3,2)	102	(2,0)	▲	▲	▲
10	<i>Portugal</i>	538	(2,0)	88	(1,3)	▲	▲	▲
11	<i>Mexiko</i>	536	(2,0)	90	(1,2)	▲	▲	▲
12	<i>Tunisia</i>	534	(2,6)	111	(1,3)	-	▲	▲
13	<i>Grezia</i>	533	(2,4)	95	(1,4)	-	▲	▲
14	Espainia	529	(1,7)	91	(1,0)	-	▲	▲
15	<i>Montenegro</i>	529	(1,7)	97	(1,3)	-	▲	▲
16	<i>Hong Kong-Txina</i>	529	(2,3)	100	(1,4)	-	▲	▲
17	<i>Bulgaria</i>	527	(3,9)	112	(2,2)	-	▲	-
18	<i>Liechtenstein</i>	524	(5,8)	104	(5,2)	-	▲	-
19	<i>Luxenburgo</i>	522	(1,9)	117	(1,5)	▼	▲	-
20	<i>Indonesia</i>	521	(2,8)	90	(1,3)	▼	▲	-
21	<i>Macau-Txina</i>	521	(1,5)	85	(1,1)	▼	▲	-
22	<i>Serbia</i>	520	(2,2)	94	(1,6)	▼	▲	-
23	<i>Qatar</i>	520	(1,7)	146	(1,5)	▼	▲	-
24	<i>Brasil</i>	519	(1,8)	92	(1,4)	▼	▲	-
	NAFARROA	518	(3,9)	92	(2,0)	▼	▲	-
25	<i>Alemania</i>	518	(2,7)	113	(1,5)	▼	▲	-
26	<i>Austria</i>	515	(2,4)	112	(2,0)	▼	▲	-
27	<i>Kroazia</i>	514	(1,8)	83	(1,2)	▼	▲	-
28	<i>Polonia</i>	513	(2,2)	89	(1,3)	▼	▲	-
29	<i>Hungaria</i>	512	(2,0)	87	(1,7)	▼	▲	-
30	<i>Israel</i>	512	(3,1)	121	(2,1)	▼	▲	-
31	<i>Italia</i>	511	(1,6)	90	(1,1)	▼	▲	-
32	<i>Uruguai</i>	510	(1,9)	84	(1,4)	▼	▲	-
33	<i>Suitza</i>	510	(2,0)	103	(1,1)	▼	▲	-
34	<i>Errusiar Federazioa</i>	508	(2,6)	83	(1,1)	▼	▲	▼
35	<i>Frantzia</i>	507	(2,5)	94	(1,6)	▼	▲	▼
36	<i>Argentina</i>	506	(2,9)	89	(1,8)	▼	▲	▼
37	<i>Eslovenia</i>	502	(1,5)	96	(1,5)	▼	-	▼
38	<i>Kirgizistan</i>	502	(2,5)	105	(1,3)	▼	-	▼
39	<i>Kanada</i>	501	(1,9)	105	(1,1)	▼	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,4)	96	(0,3)	▼	-	▼
40	<i>Eslovakiar Errep.</i>	497	(2,0)	76	(1,1)	▼	-	▼
41	<i>Estonia</i>	497	(1,8)	80	(1,4)	▼	-	▼
42	<i>Korea</i>	495	(2,4)	99	(1,9)	▼	-	▼

43	Letonia	494	(2,1)	76	(1,1)	▼	▼	▼
44	Belgika	492	(1,7)	88	(1,2)	▼	▼	▼
45	Islandia	491	(2,2)	112	(1,9)	▼	▼	▼
46	Estatu Batuak	490	(2,5)	99	(1,4)	▼	▼	▼
47	Australia	487	(1,6)	98	(0,9)	▼	▼	▼
48	Norvegia	485	(2,5)	111	(1,6)	▼	▼	▼
48	Txekiar Errep.	485	(2,4)	80	(1,6)	▼	▼	▼
50	Irlanda	484	(1,9)	86	(1,1)	▼	▼	▼
51	Danimarka	483	(2,6)	85	(1,5)	▼	▼	▼
52	Finlandia	479	(2,0)	86	(1,4)	▼	▼	▼
53	Suedia	471	(3,0)	100	(1,8)	▼	▼	▼
54	Zeelanda Berria	470	(1,8)	89	(1,3)	▼	▼	▼
55	Erresuma Batua	470	(1,8)	89	(1,0)	▼	▼	▼
56	Japonia	468	(2,3)	111	(1,8)	▼	▼	▼
57	Herbehereak	447	(1,7)	69	(1,0)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

Estatistikoki, Nafarroak eta Espainiak batez beste ELGA-OECDko herrialdeek batez beste lortu dituzten puntuazioak baino handiagoak eskuratu dituzte. Nafarroako batez besteko puntuazioa Espainiako batez besteko puntuazioa baino 11 puntu txikiagoa da.

94

Herrialde guztien jarreraren batez besteko puntuazioen taulak aztertu ondoren, egiaztatu da errendimenduaren batez besteko puntuazioen eta jarreraren batez besteko puntuazioen arteko korrelazioa baxua dela. Adibidez, zientzietako eskala orokorrean errendimendu handia eskuratu duten herrialdeak (Finlandia, Zeelanda Berria, Australia, Herbehereak, Suedia eta Txekiar Errepublika) jarreretako batez besteko puntuazioen tauletan atzean geratu dira eta, alderantziz, Zientzietako eskalan errendimendu baxua eskuratu duten herrialdeak (Azerbaijan, Kolonia, Tunisia, Mexiko, Thailandia, Jordania eta Txile) jarretan lehen postuetan geratu dira.

Nafarroan ez da portaera hori hain sakon gertatu. Bi jarrera-eskaletako batez bestekoak 516 eta 518 puntu dira, ELGA-OECDko batez bestekoa baino gorago, errendimendu-eskaletan eskuratutako emaitzaren antzera. Batez besteko puntuazioen arabera ordenatutako herrialdeen zerrendetan, jarrera-eskaletan dagokienez, Nafarroak postu batzuk behera egin du errendimendu-eskalen emaitzei dagokienez. Jarrera-tauletan ikusten denez, Nafarroak batez beste Espainiak baino puntuazio txikiagoa eskuratu du.

7. ZENBAIT ALDAGAIEN ARABERAKO EMAITZAK

7.1. Eskolatz-mailaren araberako emaitzak

Nafarroako lagina aztertzen den atalean adierazi den bezala, parte hartu zuten 1590 ikasletatik %74,5 DBHko 4. kurtsoan, %21,6 DBHko 3. kurtsoan, %3,8 DBHko 2. kurtsoan eta ikasle bat Batxilergoan zeuden. Beraz, ikasleak lau maila ezberdinetan zeuden. Nolanahi ere, bereziki interesgarria da jakitea zein den DBHko 4. kurtsoan zeuden ikasleen errendimendua. Horretarako arrazoiak honako hauek dira: ohiko ebaluazioak eskolatz-mailen arabera egiten dira eta 4. kurtsoko ikasleak dira gehienbat nahitaezko eskolaldia bukatzen dutenak, eta 2. eta 3. kurtsokoek etapa horretan eskolaturik jarraitzeko aukera izaten dute.

Hurrengo taulan ikasleek eskolatz-mailaren arabera eskuratu dituzten emaitzak bildu dira.

41. TAULA. ESKOLATZE-MAILAREN ARABERAKO EHUNEKOAK, BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

ZIENTZIAK

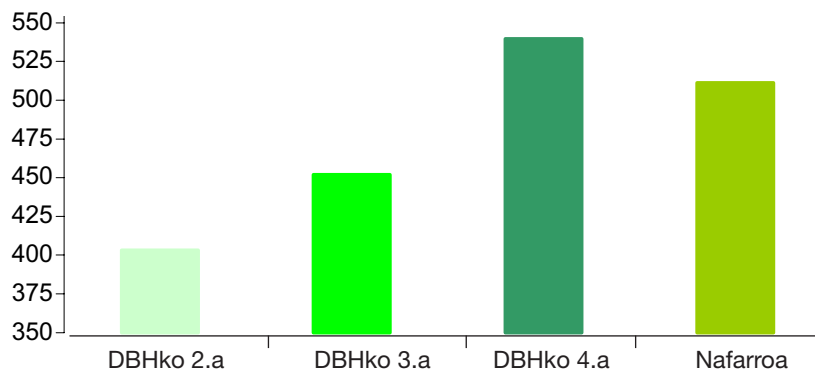
	Ehunekoa	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
DBHko 2.a	3,8	403	10,4	59	9,3
DBHko 3.a	21,6	452	5,8	73	3,1
DBHko 4.a	74,5	540	4,0	79	2,2
NAFARROA	100	511	2,9	88	2,0

95

23. GRAFIKOA. ESKOLATZE-MAILAREN ARABERAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA

ZIENTZIAK

Eskolatz-maila eta ikasketen errendimendua



DBHko 2. kurtsoan dauden ikasleek batez beste 403 puntu eskuratu dituzte. DBHko 3. kurtsokoek batez beste 452 puntu eskuratu dituzte eta DBHko 4. kurtsokoek batez beste 540 puntu eskuratu dituzte. Ikasle guztiek batez beste 511 puntu eskuratu dituzte.

Segidako kurtsoetan, 3. eta 2. kurtsoetan eta 4. eta 3. kurtsoetan, eskolaturiko ikasle- en batez besteko puntuazioen arteko aldeak 49 eta 88 puntu dira, hurrenez hurren. Alde horiek estatistikoki adierazgarriak dira. Gutxi gorabehera, alde horiek errendimendu- eskala bateko desbideratze tipiko baten %50 eta %90 dira.

Uste izatekoa zenez, ikasleek eskuratu duten emaitza euren eskolatzeko-mailaren arabere- rakoa izan da.

7.2. Maila sozio-ekonomikoaren eta kulturalaren araberako emaitzak. Ekitatea.

Jakina da izan badirela eskola-errendimenduan eta ikaskuntzan oro har eragin handia duten aldagaiak. Horietako bat ikaslearen maila sozioekonomikoa da. Maila horrek errendimenduan nola eragiten duen aztertzeko, PISAk estatus ekonomikoaren, soziala- ren eta kulturalaren (EESK-ESCS) indizea prestatu du. Ikasleek emandako informazioan (laneko kategorietan, gurasoen ikasketa-mailan eta etxean zenbat kontsumogai dagoen) oinarritu da indize hori.

ELGA-OECDn, EESK-ESCS indizeak banaketa hau du: batez bestekoa, 0 eta desbideratze tipikoa, 1. Ikasle bakoitzak EESK-ESCS indizearen balio du eta horretatik abiatu- rik lor- tzen da ikastetxeen eta herrialdearen batez besteko balioa.

Hurrengo taulan ikusten da EESK-ESCSren batez besteko indizea -0,31 dela Espainian eta -0,14 Nafarroan. Biak ala bietan, indize hori ELGA-OECDren batez bestekoa baino baxuagoa da, ELGA-OECDrena 0 baita. Bi kasuetan aldeak estatistikoki adierazgarriak dira.

42. TAULA. IKASLEEK ZIENTZIAN ESKURATU DUTEN ERRENDIMENDUAREN ETA ESTATUS EKONOMIKOAREN, SOZIALAREN ETA KULTURALAREN PISA INDIZEAREN (EESK-ESCS) ARTEKO ERLAZIOA PISA 2006AN

	Batez besteko puntuazioa, doitu gabe	Batez besteko puntuazioa, EESK-ESCSren batez bestekoa ELGA-OECDko herrialde guztietan berdina izanzen balitz	Ikasleen errendimendu-aren eta EESK-ESCSren arteko erlazioaren indarra	Gradiente sozioekonomiko-aren inklinazioa	EESK-ESCSren batez bestekoa	
	Batez beste	Batez beste	Ikasleen errendimendu-aren azaldutako bariantzaren ehunekoa	EESK-ESCSko unitate batekin lotutako puntuazioaren aldea	EESK-ESCSren batez bestekoa	E. tip.
Espainia	488	499	13,9	31	-0,31	0,03
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	500	14,4	40	0,00	0,00
NAFARROA	511	516	11,9	30	-0,14	0,04

EESK-ESCS indizeak errendimenduan duen ondorioa taularen 5. zutabean (gradiente sozioekonomikoaren inklinazioa) kuantifikatu da: unitate batek EESK-ESCSn batez besteko puntuazioa handitzen du, hots, 40 puntu ELGA-OECDn, 31 puntu Espainian eta 30 puntu Nafarroan. Beraz, EESK-ESCSk ondorio positiboa du ikasleen errendimenduan.

EESK-ESCS indizearen batez besteko puntuazioak herrialdetik herrialdera aldatzen dira eta agerian uzten dute Espainiako eta Nafarroako hezkuntza sistemen testuingurua ez dela hain aldekoa, ELGA-OECDren batez bestekoari dagokionez; aldagai sozioekonomikoaren balioa txikiagoa da. Nafarroaren EESK-ESCSren batez bestekoa 0 izanen balitz (0,14 unitatetan hobetu beharko litzateke), Zientzietan espero litekeen batez besteko puntuazioak 5 puntu eginen luke gora; halaxe lortuko litzateke 516ko batez besteko puntuazioa. Era berdinean, Espainiari dagokionez 499 puntu ateratzea espero liteke. Informazio horren berri ematen da aurreko taulako 2. zutabean eta horrek aukera ematen du herrialdeen artean erkaketa zehaztuagoak eta, batez ere, erabilgarriagoak egiteko, identifikatzea komeni den bestelako aldagaiei loturiko aldeak agerian gera baitaitezke.

Gradiente sozioekonomikoaren inklinazioa izeneko zutabera itzuliz, EESK-ESCSko unitate bati lotutako puntuazioaren aldeak agerian uzten du aldagai sozioekonomikoak ez dituela ondorio berak herrialde guztietan. Izan badira maila sozioekonomikoaren ondorioa modulatzeko, konpentsatzen edo osatzen dituzten bestelako aldagaiak eta horrek egiten ditu hezkuntza sistema batzuk beste batzuk baino ekitatiboago. Hala, Espainiako eta Nafarroako hezkuntza sistemak ELGA-OECDren batez bestekoa baino ekitatiboagoak dira, 31 eta 30 balioak estatistikoki 40ko balioa baino baxuagoak direlako.

Argi dago EESK-ESCS aldagaiak errendimenduan ondorioak dituela eta ikasleen emaitzen aldeak handitzen dituela. PISAk ondorio hori neurtzen du eta emaitza taulako 4. zutabean dago (*Ikasleen errendimenduaren eta EESK-ESCSren arteko erlazioaren indarra*). ELGA-OECDren batez besteko emaitzan, indize horri dagokio ikasleen puntuazioen arteko bariantzaren %14,4; Espainian %13,9koa da eta Nafarroan %11,9koa. Nafarroan, azaldutako bariantzaren ehunekoa Espainiakoa baino 2 puntu txikiagoa da eta ELGA-OECDren batez bestekoa baino 2,5 puntu txikiagoa. Horretatik guztiagatik ondorio hau atera daiteke: Nafarroako hezkuntza sistema ELGA-OECDren batez bestekoa eta Espainiakoa baino ekitatiboagoa da.

Hezkuntza sistemen ekitatea eta bikaintasuna

Jakin nahi badugu hezkuntza sistema batek ikasteko aukera ekitatiboak ematen dituen edo ez, adierazle sozio-ekonomikoak errendimenduarekin erlazionatu beharko ditugu. Hurrengo grafikoan, ardatz bertikalak Zientzietako batez besteko errendimendua islatzen du, herrialdez herrialde. Ardatz horizontalak estatus sozio-ekonomikoari eta kulturalari dagokion errendimenduaren bariantza islatzen du. Hori hala izanik, adierazle sozio-ekonomikoen arabera bariantzaren ehunekoa handitzen bada sistema ez da ekitatiboa izanen.

Lerro bertikal eta horizontal gorriek ELGA-OECDren batez bestekoari dagozkion balioak islatzen dituzte eta irudia 4 koadrantetan banatzen dute. ELGA-OECDri dagokionez, errendimendu handia eta indize sozio-ekonomikoaren eragina batez bestekoa baino txikiagoa duten herrialdeak "kalitate handikoak eta ekitate handikoak" izanen dira eta koadrantearen goialdean egonen dira, eskuinaldean. Irudiak erakusten du kalitatea eta ekitatea

ez daudela bi muturretan eta Finlandia, Kanada eta Japonia moduko herrialdeek errendimendu handia lortu dutela eta aldi berean ekitatiboak direla.

Nafarroa ere koadrante berean dago, behealdean eta ezkerrean badago ere, errendimenduan batez beste lortu dituen balioen (511 puntu) eta EESK-ESCSk azaldutako bariantzaren ehunekoaren (11,9) ondorioz. Horrek esan nahi du, konparazioz, Nafarroako hezkuntza sistema ekitatiboagoa dela; 9 herrialdek soilik dute ekitate handiagoa. Batez besteko puntuazioari dagokionez, goialdearen erdialdean dago, baina badu desabantaila bat, hots, 511 lortu ditu ikasle asko tarteko mailetan eta goi-mailako gaitasunean (6. mailan) ikasle gutxi pilatuz.

Espainiaren errendimendua ELGA-OECDren batez bestekoa baino baxuagoa da eta zertxobait eskuinalderago dago. Ekitatiboagoa izateagatik, beheko koadrantean dago, eskuinaldean.

24. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDEEN SAILKAPENA, ERRENDIMENDUAREN ETA EESK-ESCS INDIZEAREN ERAGINAREN ARABERA



7.3. Ikastetxeen jabetzaren arabera emaitzak

Ikasleak bi ikastetxe motatara joaten dira: batzuk, publikoak dira eta besteak, pribatuak. Jabetzak hezkuntza sisteman dituen ondorioak azertu ditu PISAk.

Hurrengo taulan ikastetxeen batez besteko puntuazioak ageri dira, jabetzaren arabera eta errendimenduaren aldean arabera emanak.

43. TAULA. JABETZAREN ARABERAKO ERRENDIMENDUA ETA ALDEAK, ZIENTZIETAN

	OSOTARA		Ikastetxe publikoak		Ikastetxe pribatuak		Ikastetxe publikoen eta ikastetxe pribatuen arteko puntuazioaren aldea	
	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea. (Publikoak - Pribatuak)	E. tip.
Espainia	488	2,6	475	(3,0)	513	(3,7)	- 38	(4,2)
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	0,5	496	(0,7)	514	(3,9)	- 26	(2,6)
NAFARROA	511	2,9	498	(3,6)	530	(4,4)	- 32	(5,3)

Ikastetxe pribatuetako ikasleek ikastetxe publikoetakoek baino puntuazio handiagoak lortu dituzte, batez beste. ELGA-OECDko herrialdeetan, batez bestekoen aldea 26 puntukoa izan da, Espainian 38 puntukoa eta Nafarroan 32 puntukoa.

PISAk ikastetxeen jabetzaren aldagaia eta hark errendimenduan duen eragina azertu du. Horretarako kontuan hartu du ikastetxe publiko eta pribatuetako ikasleen maila sozioekonomikoa. Hurrengo taulan EESK-ESCS indizearen batez bestekoa erregistratu du.

44. TAULA. EESK-ESCS INDIZEAREN BATEZ BESTEKOA ETA JABETZAREN ARABERAKO ALDEAK ESPAINIAN, ELGA-OECDN ETA NAFARROAN

Estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren indizea (EESK-ESCS)

	Oso tara		Ikastetxe publikoak		Ikastetxe pribatuak		Aldea	
	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea (Pub. - Prib.)	E. tip.
Espainia	-0,31	(0,03)	-0,57	(0,04)	0,15	(0,06)	-0,72	(0,06)
ELGA-OECDren batez bestekoa	0,00	(0,00)	-0,06	(0,01)	0,37	(0,02)	-0,43	(0,02)
NAFARROA	-0,14	(0,04)	-0,40	(0,04)	0,20	(0,08)	-0,60	(0,10)

Egiaztatu da ikastetxe publikoek ikastetxe pribatuek baino EESK-ESCS indizearen balio txikiagoa dutela ELGA-OECDn, Espainian eta Nafarroan.

Nafarroan, ikastetxe publikoek batez beste -0,40ko EESK-ESCS indizea dute eta ikastetxe pribatuek batez beste 0,20koa dute. Sare publikoaren eta pribatuaren arteko batez bestekoen artean -0,60ko aldea dago. Ikastetxe pribatuek ikastetxe publikoek baino tes-

tuinguru sozioekonomiko hobea dute. Alde hori 0,6 puntukoa da EESK-ESCS indizean eta indizearen desbideratze tipikoaren %60 da.

Testuinguruak ezberdinak direla kontuan hartuz, espero izatekoa da ikastetxe pribatuek ikastetxe publikoek baino batez besteko handiagoa eskuratzea, haien baldintza sozioekonomikoak hobekak direlako.

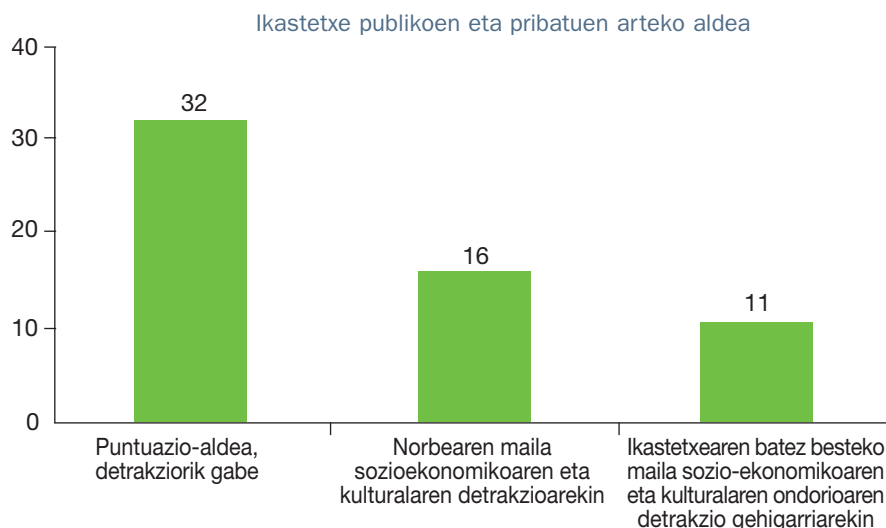
Laburbilduz, Nafarroan, Zientzietako eskalan, ikastetxe pribatuek batez beste ikastetxe publikoek baino 32 puntu gehiago eskuratu dituzte eta haien EESK-ESCSren balioa 0,60 puntu handiagoa da. Azter dezagun, bada, puntuazioen alde hori zenbateraino den ikasleen maila ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren eta ikastetxeen ondorioa.

PISAK azterketa hau bi urratsetan azaltzen du. Lehenean, errendimenduari EESK-ESCS indizearen eragina kentzen zaio eta bigarrean, horretaz gainera, ikastetxearen maila sozioekonomikoari norberaren maila sozioekonomikoaren interakzioaren ondorioa kentzen zaio:

- Maila sozioekonomiko bera duten ikasleei dagokienez, ikastetxe publiko eta pribatuen batez besteko errendimendua erkatzen badugu (EESK-ESCSren balioa = 0), batez besteko puntuazioen arteko aldea -16 da eta erdira murriztu da: -32tik -16ra pasatu da. 16 puntuko alde hau estatistikoki adierazgarria da.
- Ez da gauza bera maila sozioekonomiko bereko bi ikasle antzeko maila sozioekonomikoetako edo maila sozioekonomiko ezberdinetako ikastetxeetan ikastea. Gainera, ikastetxearen EESK-ESCS indizearen maila ertainak ikaslearengan sortzen duen bereganatze-efektua konpentsatzen bada, ikastetxe publikoen eta ikastetxe pribatuen arteko aldea -11 puntura murrizten da. Hala ere, ikastetxe pribatuen aldeko aldea badago ere, jadanik ez da estatistikoki adierazgarria.

Hurrengo grafikoan eta taulan ageri dira aldeak, aurreko azalpen horren arabera ikastetxe publiko eta ikastetxe pribatuetako ikasleen batez besteko errendimenduan gertatzen direnak.

25. GRAFIKOA. IKASTETXE PRIBATUEN ETA PUBLIKOEN ARTEKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOEN ALDEAK



45. TAULA. IKASTETXE PUBLIKOEN ETA PRIBATUEN ARTEKO PUNTUAZIOEN ALDEA

Ikastetxe publikoen eta pribatuen arteko puntuazioen aldea

	Ikastetxe publikoen eta pribatuen arteko puntuazioaren aldea		Puntuazio-aldea, norberaren faktore sozio-ekonomiko eta kulturalaren ondorioa kenduz gero (detrakzioa)		Puntuazio-aldea, ikastetxearen batez besteko maila sozio-ekonomikoaren eta kulturalaren ondorioa ere kenduz gero (detrakzioa)	
	Aldea (Publikoa - pribatua)	E. tip.	Aldea (Publikoa - pribatua)	E. tip.	Aldea (Publikoa - pribatua)	E. tip.
Espainia	-38	(4,2)	-16	(3,5)	-5	(4,3)
ELGA-OECDren batez bestekoa	-26	(2,6)	-10	(2,1)	8	(1,9)
NAFARROA	-32	(5,3)	-16	(6,0)	-11	(8,1)

Horren ondorioz, aurreko datuek adierazten dute ikastetxe pribatuek batez beste ikastetxe publikoek baino puntuazio handiagoa eskuratzen dutela eta hein handi batean ikasleen eta ikastetxeen maila sozio-ekonomiko eta kultural handiagoagatik gertatu dela. EESK-ESCS indizearen eragina kendu (detrakzio) ondoren, ikastetxe publikoen eta ikastetxe pribatuen arteko batez besteko puntuazioen aldea ez da estatistikoki adierazgarria. Beraz, ikasleen beste lagin hartuko balitz, aldea ikastetxe pribatuen aldekoa izateko probabilitatea 0,95 baino txikiagoa izanen litzateke.

Horrexegatik ez da alde batera uzten hipotesi hau: ikastetxe publikoek eta pribatuek batez besteko puntuazio berera jotzen dute eta Nafarroako ikastetxe publikoen sarearen balio erantsia eta itunpeko ikastetxeena berbera da, %95eko konfiantza-mailarekin.

Azken ondorio honek Espainiarako balio du. Hala ere, ELGA-OECDren batez bestekoan, ondorio soziokulturala kendu (detrakzio) ondoren, ikastetxe publikoek eskuratu dute batez bestekorik handiena eta ikastetxe pribatuekiko aldea (8 puntukoa) estatistikoki adierazgarria da, aurreko taulan ikus daitekeen bezala.

7.4. Sexuaren araberako emaitzak

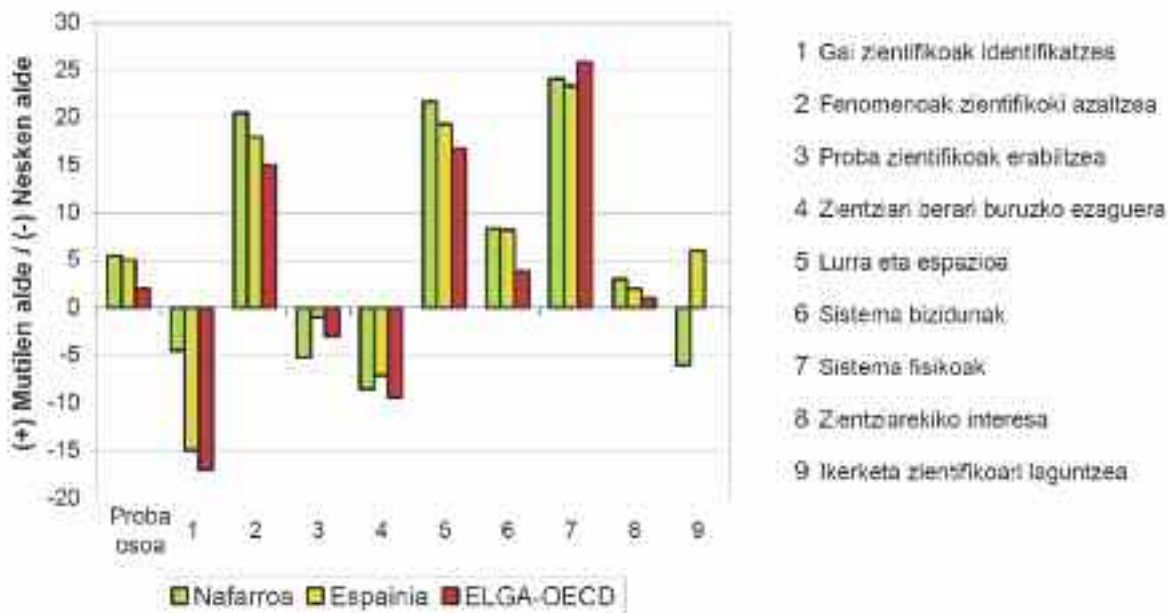
Hurrengo grafikoan mutilen eta nesken arteko puntuazioen aldeak adierazi dira. Mutilen aldeko aldeak goraka adierazi dira eta neskenak beheraka.

Neskek emaitza hobea eskuratu dute "Gai zientifikoak identifikatzea", "Proba zientifikoak erabiltzea" eta "Zientziarekiko ezaguera zientifikoa" dimentsioetan, baina mutilekiko aldeak ez dira kasu bakar batean ere estatistikoki adierazgarriak.

Mutilek puntuazio hobea eskuratu dute "Fenomenoak zientifikoki azaltzea" eskalan eta "Lurra eta espazioa", "Sistema bizidunak" eta "Sistema fisikoak" azpieskaletan. Nesken puntuazioekiko aldeak handiak dira (hiru kasuetan 20 puntutik 24 puntura bitartekoak) eta estatistikoki adierazgarriak dira.

Eskala orokorrean, mutilek batez beste neskek baino 5 puntu gehiago eskuratu dituzte. Alde hori estatistikoki ez da adierazgarria. Oro har, esan daiteke mutilek eta neskek antzeko emaitzak eskuratu dituztela.

26. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA BATEZ BESTE ELGA-OECDKO HERRIALDEETAKO MUTILEN ETA NESKEN ARTEKO ALDEAK



Jarrerei (aurreko grafikoko 8. eta 9. zutabeei) dagokienez, mutilek zientziarekiko interes handiagoa dute eta neskek, aldiz, ikerketa zientifiko laguntzearen zaleago dira. Nolanahi ere, bi kasuetan aldeak ez dira estatistikoki adierazgarriak.

Gaitasun-mailen arabera banaketan aldeak daude. Beheko mailetan (1. mailan eta 1. maila baino beherago) neskak batez beste mutilak baino gutxiago dira eta goi mailan (6. mailan) mutilak batez beste neskak baino gehiago dira. Horrenbestez, nesken puntuazioak tarteko mailetan gehiago biltzen dira eta horrek esan nahi du ekitatea handiagoa dela eta bikaintasuna txikiagoa.

Hurrengo taulan Zientzietako eskala orokorrerako portaera horren berri ematen da.

46. TAULA. MUTILEN ETA NESKEN EHUNEKOA, GAITASUN-MAILEN ARABERA

	1. mailan eta 1. maila baino beherago dauden ikasleak (%)	2., 3. eta 4. mailan dauden ikasleak (%)	6. mailan dauden ikasleak (%)
Mutilak	14,7	75,0	1,2
Neskak	12,4	80,9	0,5

8. ZIENTZIETAKO GAITASUNAREN EBALUAZIOAREN ONDORIOAK

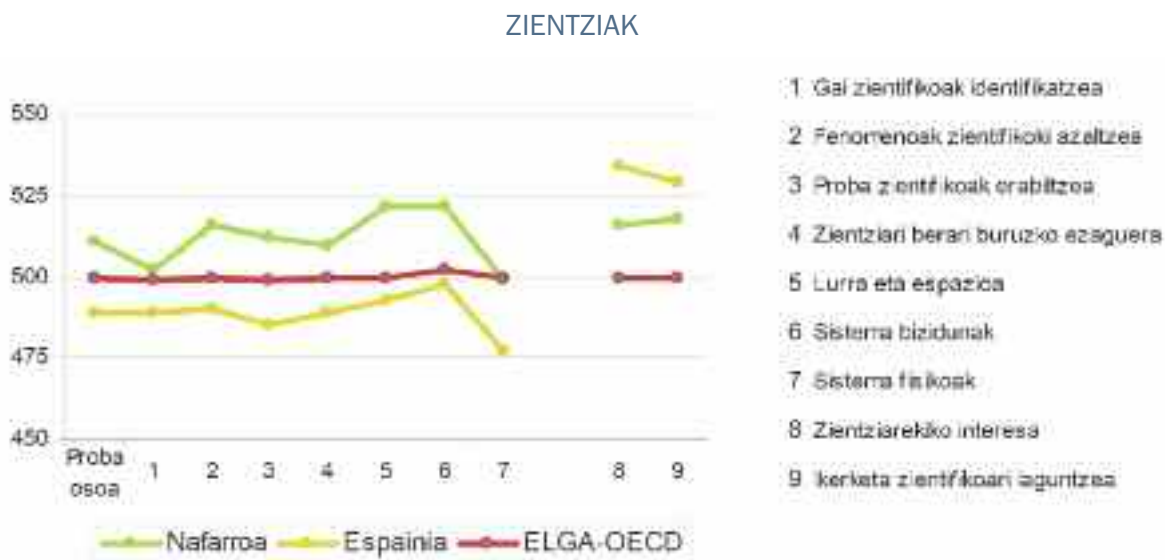
1. Batez besteko errendimendua

Zientzietako eskala orokorrean Nafarroako ikasleek batez beste ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek baino 11 puntu gehiago eskuratu dituzte; alde hori estatistikoki adierazgarria da. Hurrengo grafikoan ikus daitekeen bezala, alde hori lortu da ELGA-OECDko batez besteko puntuazioak ebaluatoriko dimentsio guztietan gainditu direlako, "Sistema fisikoak" izenekoan izan ezik.

47. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO IKASLEEK ZIENTZIAN ESKURATU DITUZTEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK

	ZIENTZIAK										
	N	Puntuazio orokorra	Ahalmenak / Prozesuak			Ezagerak				Jarrerak	
			Gai zientifikoak identifikatzea	Fenomenoak zientifikoki azaltzea	Proba zientifikoak erabiltzea	Zientziari berari buruzko ezaguera	Lurra eta espazioa	Sistema bizidunak	Sistema fisikoak	Zientziarekiko interesa	Ikerketa zientifikoari laguntzea
Nafarroa	1.590	511	502	516	512	510	522	522	499	516	518
Espainia	19.604	488	489	490	485	489	493	498	477	534	529
ELGA-OECDren batez bestekoa	251.278	500	499	500	499	500	500	502	500	500	500

27. GRAFIKOA. ZIENTZIETAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDREN BATEZ BESTEKOAN



Eraitza horiek lortu dira Nafarroaren estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren indizea (EESK-ESCS) ELGA-OECDren batez bestekoa baino 0,14 puntu txikiagoa bada ere eta horrek esan nahi du indize hori lortzeko baldintzak ez direla hain aldekoak izan. Indize hori konpentsatu ondoren, puntuazio orokorraren alde 16 puntukoa izanen litza-teke.

Nazioartean, Nafarroa nahiko goian kokaturik dago, aurretik aztertutako taula eta grafi-koetan adierazi bezala.

Nafarroak aurrea hartu dio Espainiari errendimendu-dimentsio guztietan; aldeak 23 pun-tu ingurukoak izan dira. Alde hori Nafarroaren EESK-ESCS indizekin hoberenarekin espe-ro zitekeena baino handiagoa da (Espainiarena baino 0,17 puntu handiagoa).

2. Mailen araberako banaketa

Nafarroako hezkuntza sistemak ELGA-OECDko eta Europako ekitate absolutu handiene-tako bat du, 2. mailatik behera geratu diren ikasleak gutxi samar direlako. Hori hala da ikuspuntu sozial, ekonomiko eta kultural batetik abiatutik egoera ahulagoan egon litez-keen ikasleen desabantaila konpentsatu delako hein handi batean.

Mailen araberako banaketa-grafikoetan ikus daitekeen bezala, Nafarroan asko dira tar-teko gaitasun-mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (ehuneko handieneta-ko bat da), hau da, puntuazioak eskalaren erdialdean bildu dira eta horrek esan nahi du sistema ekitate erlatibo handikoa dela.

Nafarroako hezkuntza sistemak bikaintasun ertain-baxua du, Zientzietako eskala oroko-rran mailarik handiengan dauden ikasleak %0,9 direlako eta ELGA-OECDn batez beste 1,3 direlako.

3. Jarrerak

Proiektu honetan ebaluatutako jarrerari buruz (*zientziarekiko interesa eta ikerketa zientifi-koari laguntzea*), Nafarroan batez beste 516 eta 518 puntu atera dira, hurrenez hurren. Horrek esan nahi du ELGA-OECDren batez bestekotik gorago dagoela Nafarroa, errendi-mendu-eskaletan gertatu denaren antzera. Hala ere, herrialdeen zerrendetan zertxobait egin du behera, tauletan ikus daitekeen bezala. Horren arrazoia dago zenbait herrialde-tako errendimendu-aldagaien eta jarrera-aldagaien arteko korrelazio baxuan (herrialde horietan, jarreraren errendimendua baxua da eta puntuazioak handiak dira).

4. Hobekuntza ildoak

ELGA-OECDren batez bestekoarekin erkatuz gero, oro har gaitasun zientifikoko bi dimentsiotan beherago geratu da Nafarroa. Alderdi horiek hobetu beharko lirateke. Hain zuzen ere, honako hauek:

- a) "Gai zientifikoak identifikatzea" gaitasuna. Gaitasun hau estu loturik dago zientziari berari buruzko ezaguerarekin eta ondorengo hauek egiteko trebetasunekin:
 - zientifikoki iker daitezkeen gaiak ezagutzearekin
 - informazio zientifikoa Interneten, liburutegian edo bestelakoetan bilatzeko termino nagusiak identifikatzearekin.
 - ikerketa zientifikoaren funtsezko ezaugarriak ezagutzearekin.
- b) Sistema fisikoen ezaguera. Azpiarlo honetan aipatzen dira Fisikari eta Kimikari berezkoak zaizkion gai edo kategoriak, Ezagueren atalean adierazi zen bezala.
- c) Horretaz gainera, Nafarroako hezkuntza sistemak badu erronka hau: mailarik gorenera iristen diren ikasleen kopurua handitzea, 6. maila zehazteko trebetasunetan prestatuz.

9. IRAKURMENA

9.1. Zer ebaluatzen den irakurketan

PISA ikerketak halaxe definitu du irakurmena: "testu idatziak ulertzeko, erabiltzeko eta aztertzeko gaitasuna, irakurlearen helburuak lortzeko, haren ezaguerak eta aukerak garatzeko eta gizartean parte hartzeko"⁶

PISA ikerketarentzat irakurketa curriculumaren trebetasuna da; zeharka eragiten dio, interaktiboa da eta "irakurri ikasteko" kontzeptuarekin lotuago dago "ikasi irakurtzeko" kontzeptuari baino. Irakurmenaren kontzeptu horrek ondorio garrantzitsuak ditu curriculumaren ebaluazioa diseinatzerakoan.

Irakurmenaren ebaluazioa

PISAn irakurketa hiru dimentsio hauetan ebaluatzen da: zein egoeratan irakurtzen den, testu motak eta galderen ezaugarriak, bereziki irakurketa-prozesuei dagokienez.

Egilearen asmoaren eta irakurlearen helburuaren arabera aldatzen da irakurketaren testuingurua. PISAk bere gain hartu ditu hizkuntzaren gainean Europar Kontseiluak zehazturiko egoera-aldagaiak. Irakurketa-mota hauek bereizi ditu: norberarendako irakurtzea, jendearendako irakurtzea, xede profesionaletarako irakurtzea eta hezkuntzarako irakurtzea.

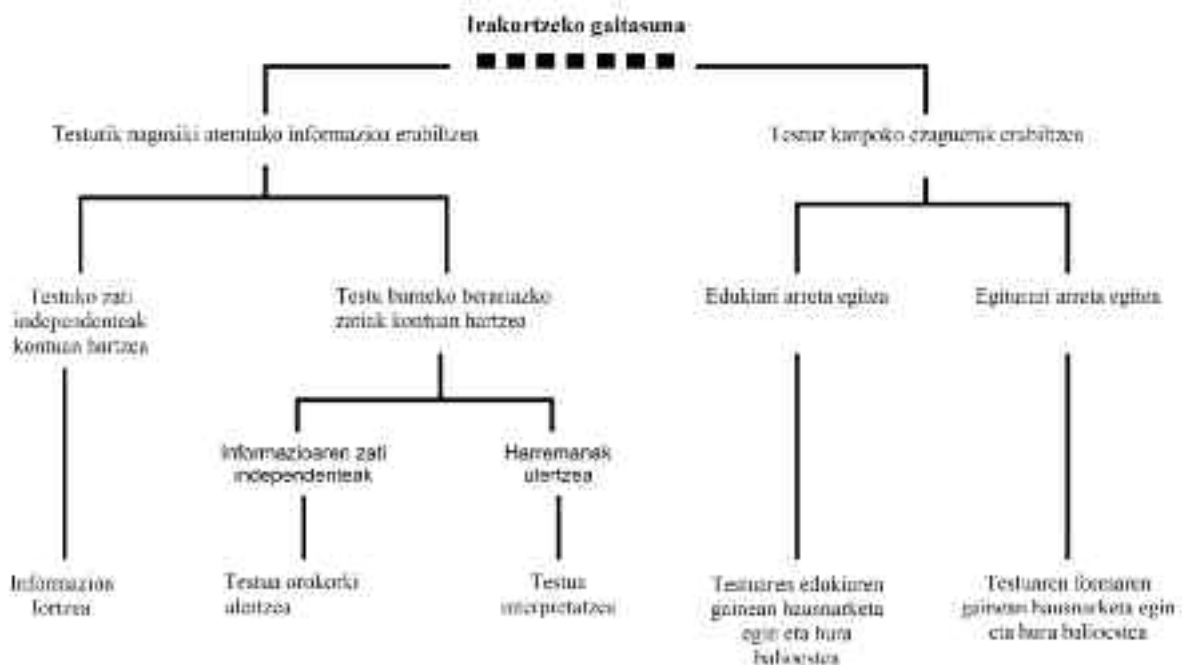
Testuei dagokienez, PISAk askotariko irakurgaiak erabiltzen ditu, dela ikastetxeetan erabiltzekoak, dela gizartean erabiltzekoak. Bi testu mota daude: jarraiak eta etendunak. Testu jarraien artean daude narrazioa, azalpena, deskribapena, argumentazioa, jarraibideak ematekoak, dokumentua eta hipertestua. Testu etendunetan koadroak eta grafikoak, taulak, diagramak, mapak, formularioak, informazio-orriak, deialdiak eta ziurtagiriak erabiltzen dira. Testu mota horien arteko atazak honela banatzen dira, gutxi gorabehera: itemen bi heren testu jarraien gainekoak dira eta gainerako herena testu etendunen gainekoak.

Galdera motek, zuzenketa irizpideek eta, bereziki, irakurketa prozesuek zehazten dituzte galderen ezaugarriak. Galderak lau motatakoak dira: norberak modu irekian erantzun beharrekoak; norberak modu itxian erantzun beharrekoak; aukera anitzekoak (errazak); eta aukera anitzekoak (konplexuak). Zuzenketa irizpide hauek erabiltzen dira: puntuazio dikotomikoa erabiltzen dutenak eta zuzenketa politomikoa erabiltzen dituztenak (puntuazio osoak edo partezkoak onartuz).

⁶ OCDE (2006): PISA 2006. *Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. París: OCDE.

Galderen ezaugarrien alderdirik esanguratsuenak irakurketa-prozesuak dira. PISAk askotariko irakurketa-jarduerak biltzen dituzten bost prozesu bereizten ditu. Ebaluazioko irakurketa-atazak ere bereizten dira: testuaren informazioa nagusiki erabiltzea edo testuaren kanpoko ezaguerak erabiltzea; testuko zati independenteak lantzea edo testu barruko harremanak lantzea; testuaren edukiari edo egiturari erreparatzea. Hurrengo grafikoan eskuarki ageri dira prozesu horiek guztiak

28. GRAFIKOA. IRAKURMENA



Iturria: OCDE (2006): PISA 2006. *Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. Paris: OCDE.

Informazioa lortzea da galderen eskaturiko osagaiak testuan bilatzea, aurkitzea eta identifikatzea. Testua oro har ulertzea zera da, testua bere osotasunean harturik, testutik funtsezkoena ateratzea. Testua interpretatzea da testua behar bezala prozesatu ondoren logikoki ulertzea, harremanak ezarriz eta inferentziak eginez. Testuaren gaineko hausnarketa egiteko testuko baieztapenak ebaluatu behar dira eta testu horretaz kanpoan dakigunarekin egiaztatu. Azkenik, formaren gaineko hausnarketa egiten denean testuak maila morfosintaktiko, lexiko-semantiko eta testualean dituen hizkuntza-ezaugarriak ebaluatzen dira.

Irakurmenaren mailak

PISAk bost irakurketa-maila ezarri ditu, irakurtzeko atazen zailtasunaren arabera: irakurketa-atazarik errazenetatik (1. mailatik) irakurketa-atazarik zailenetaraino (5. maila). Mailetan sarturiko atazei erantzuteko, informazioa prozesatzeko ezaguerak eta estrategiak behar dira (testuaren beraren berezko zailtasunaren eta galderen konplexutasunen araberakoak). Hurrengo taulan ageri dira eskala bakoitzarekin lotutako irakurketa-mailei lotutako atazen bilakaera. Eskala horiek honako hauek dira: informazioa lortzea, testua interpretatzea (testua orokorki ulertzea edo testua interpretatzea) eta testuaren gaineko hausnarketa egin eta balioestea (testuaren edukiaren edo formaren gainean).

9.2. Errendimendu orokorra

PISA 2006an, irarkurmenean, Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 481 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleek batez beste 492 puntu lortu dituzte (beraz, 11 puntu gehiago). Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantza-mailarako. Desbideratze tipikoa 79koa da eta ELGA-OECDren batez bestekoa 99 da. Nafarroako ikasleen emaitzak ez daude hain barreiatuak.

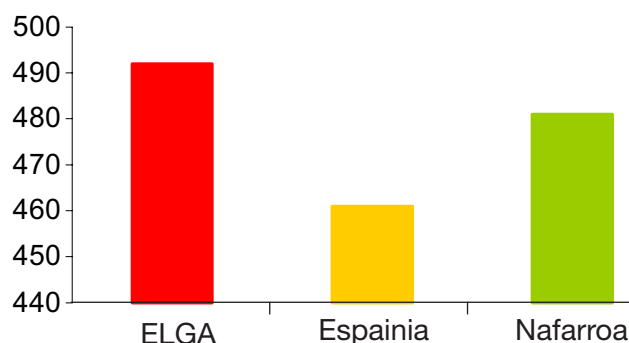
Espainiako batez bestekoari dagokionez, Nafarroak 20 puntu gehiago eskuratu ditu eta alde hori estatistikoki adierazgarria da.

49. TAULA. IKASLE KOPURUA, BATEZ BESTEKOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDKO HERRIALDEEN BATEZ BESTEKOAN

	Irakurketa				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
NAFARROA	1590	481	2,7	79	1,8
Espainia	19604	461	2,2	91	1,2
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	492	0,6	99	0,4

110

29. GRAFIKOA. IRAKURKETAREN BATEZ BESTEKOA NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDN



Nazioarteko ikuspuntutik, ebaluazioan parte hartu zuten nafar ikasleen eta gainerako herrialdeetako ikasleen datuak hurrengo taulan erkatu dira. Taula horretan ageri dira herrialde parte-hartzaile guztietan irakurketako eskala orokorrean izan diren emaitzak eta batez beste eskuratutako puntuazioaren arabera herrialde bakoitza zer tokitan geratu den, handienetik txikienera ordenaturik.

50. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEK IRAKURKETAN BATEZ BESTE ESKURATUTAKO PUNUAZIOAK

IRAKURKETA

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Korea	556	(3,8)	88	(2,7)	▲	▲	▲
2	Finlandia	547	(2,1)	81	(1,1)	▲	▲	▲
3	<i>Hong Kong-Txina</i>	536	(2,4)	82	(1,9)	▲	▲	▲
4	Kanada	527	(2,4)	96	(1,4)	▲	▲	▲
5	Zeelanda Berria	521	(3,0)	105	(1,6)	▲	▲	▲
6	Irlanda	517	(3,5)	92	(1,9)	▲	▲	▲
7	Australia	513	(2,1)	94	(1,0)	▲	▲	▲
8	<i>Liechtenstein</i>	510	(3,9)	95	(4,0)	▲	▲	▲
9	Polonia	508	(2,8)	100	(1,5)	▲	▲	▲
10	Suedia	507	(3,4)	98	(1,8)	▲	▲	▲
11	Herbehereak	507	(2,9)	97	(2,5)	▲	▲	▲
12	Belgika	501	(3,0)	110	(2,8)	▲	▲	▲
13	<i>Estonia</i>	501	(2,9)	85	(2,0)	▲	▲	▲
14	Suitza	499	(3,1)	94	(1,8)	▲	▲	▲
15	Japonia	498	(3,6)	102	(2,4)	▲	-	▲
16	<i>Taipei-Txina</i>	496	(3,4)	84	(1,8)	▲	-	▲
17	Erresuma Batua	495	(2,3)	102	(1,7)	▲	-	▲
18	Alemania	495	(4,4)	112	(2,7)	▲	-	▲
19	Danimarka	494	(3,2)	89	(1,6)	▲	-	▲
20	<i>Eslovenia</i>	494	(1,0)	88	(0,9)	▲	▲	▲
21	<i>Macau-Txina</i>	492	(1,1)	77	(0,9)	▲	-	▲
	ELGA-OECDren batez bestekoa	492	(0,6)	99	(0,4)	▲	-	▲
22	Austria	490	(4,1)	108	(3,2)	▲	-	▲
23	Frantzia	488	(4,1)	104	(2,8)	▲	-	-
24	Islandia	484	(1,9)	97	(1,4)	▲	▼	-
25	Norvegia	484	(3,2)	105	(1,9)	▲	▼	-
26	Txekiar Errep.	483	(4,2)	111	(2,9)	▲	▼	-
27	Hungaria	482	(3,3)	94	(2,4)	▲	▼	-
	NAFARROA	481	(2,7)	79	(1,8)	▲	▼	-
28	<i>Letonia</i>	479	(3,7)	91	(1,8)	▲	▼	-
29	Luxenburgo	479	(1,3)	100	(1,1)	▲	▼	-
30	<i>Kroazia</i>	477	(2,8)	89	(2,1)	▲	▼	-
31	Portugal	472	(3,6)	99	(2,3)	▲	▼	-
32	<i>Lituania</i>	470	(3,0)	96	(1,5)	▲	▼	▼
33	Italia	469	(2,4)	109	(1,8)	▲	▼	▼
34	Eslovakiar Errep.	466	(3,1)	105	(2,5)	-	▼	▼
35	Espainia	461	(2,2)	89	(1,2)	-	▼	▼
36	Grezia	460	(4,0)	103	(2,9)	-	▼	▼
37	Turkia	447	(4,2)	93	(2,8)	▼	▼	▼
38	<i>Txile</i>	442	(5,0)	103	(2,5)	▼	▼	▼

39	<i>Errusiar Federazioa</i>	440	(4,3)	93	(1,9)	▼	▼	▼
40	<i>Israel</i>	439	(4,6)	119	(2,8)	▼	▼	▼
41	<i>Thailandia</i>	417	(2,6)	82	(1,8)	▼	▼	▼
42	<i>Uruguai</i>	413	(3,4)	121	(2,0)	▼	▼	▼
43	<i>Mexiko</i>	410	(3,1)	96	(2,3)	▼	▼	▼
44	<i>Bulgaria</i>	402	(6,9)	118	(4,0)	▼	▼	▼
45	<i>Serbia</i>	401	(3,5)	92	(1,7)	▼	▼	▼
46	<i>Jordania</i>	401	(3,3)	94	(2,3)	▼	▼	▼
47	<i>Errumania</i>	396	(4,7)	92	(2,9)	▼	▼	▼
48	<i>Indonesia</i>	393	(5,9)	75	(2,4)	▼	▼	▼
49	<i>Brasil</i>	393	(3,7)	102	(3,4)	▼	▼	▼
50	<i>Montenegro</i>	392	(1,2)	90	(1,1)	▼	▼	▼
51	<i>Kolonbia</i>	385	(5,1)	108	(2,4)	▼	▼	▼
52	<i>Tunisia</i>	380	(4,0)	97	(2,5)	▼	▼	▼
53	<i>Argentina</i>	374	(7,2)	124	(3,7)	▼	▼	▼
54	<i>Azerbaijan</i>	353	(3,1)	70	(2,1)	▼	▼	▼
55	<i>Qatar</i>	312	(1,2)	109	(1,1)	▼	▼	▼
56	<i>Kirgizistan</i>	285	(3,5)	102	(2,5)	▼	▼	▼

Estatu Batuak ez da taulan ageri antolakundeak hala erabaki duelako.

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziazko herrialdeari dagokionez, kontrakoa

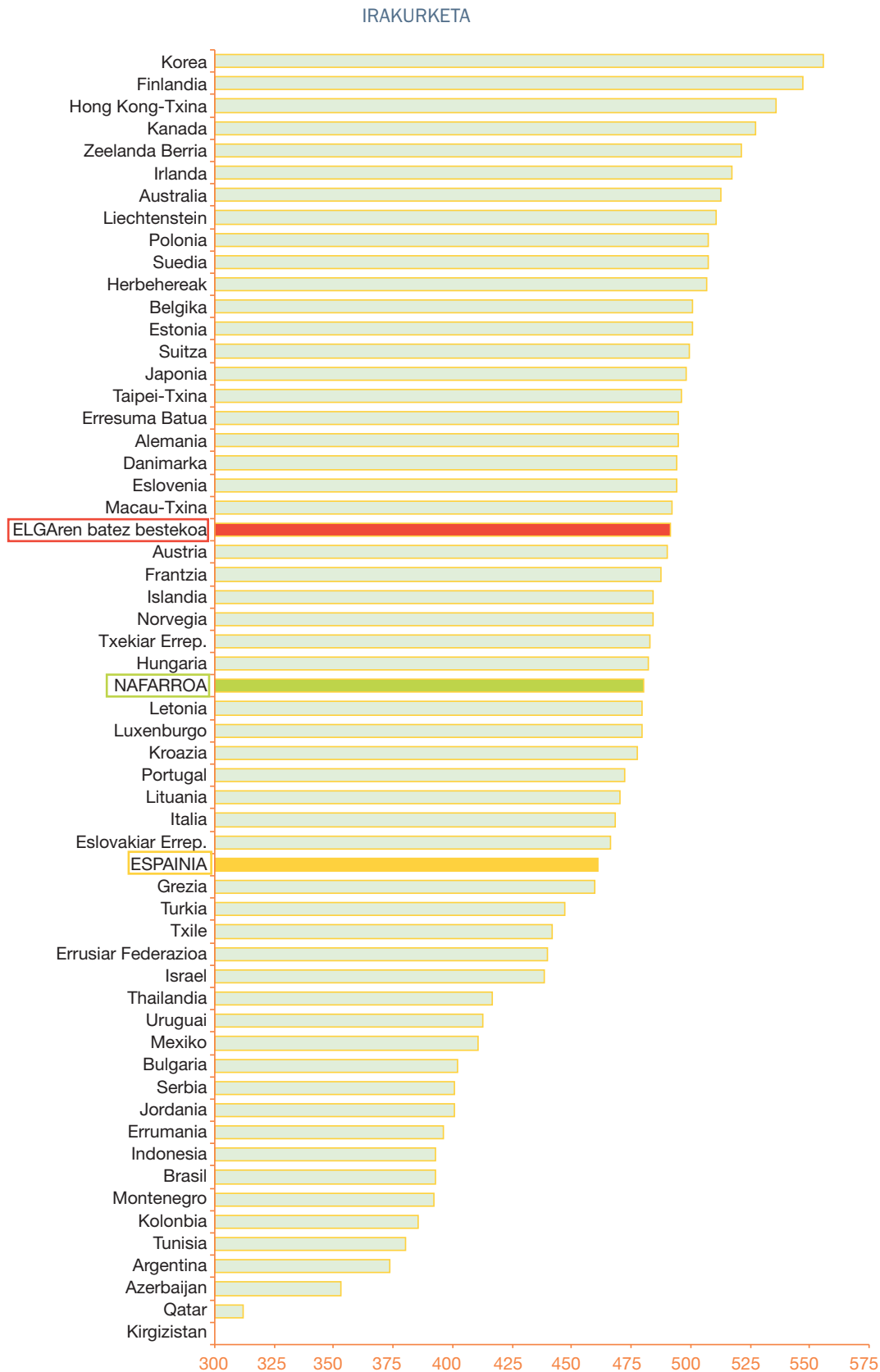
Herrialde parte-hartzaile guztiei dagokienez, Nafarroa 28. postuaren inguruan dago.

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 22 herrialdeena baino txikiagoa da (Korea-Austria). Eta estatistikoki 32. postutik gora dauden 25 herrialdeena baino handiagoa da (Lituania-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 23. postuan (Frantzia) eta 31. postuan (Portugal) dauden herrialdeekin alderaturik.

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki lehen 22 herrialdeena (hasi Korean eta bukatu Austrian) baino txikiagoa da. Eta estatistikoki handiagoa 32. postutik gora dauden 25 herrialdeena baino (hasi Lituanian eta bukatu Kirgizistanen). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak 23. postuan (Frantzia) eta 31. postuan (Portugal) dauden herrialdeekin alderaturik.

Espainiak batez beste 461 puntu eskuratu ditu eta emaitza hori estatistikoki ELGA-OECD-ren batez bestekoa baino txikiagoa da. Espainia 35. postuaren inguruan dago.

30. GRAFIKOA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEK IRAKURKETAN BATEZ BESTE ESKURATUTAKO PUNTUAZIOAK



9.3. Gaitasun-mailen araberako errendimendua

PISAk irakurketako emaitzak bost mailatan multzokatzen ditu puntuazioen esanahia hobeki ulertzeko. Maila bakoitzari gaitasun-maila jakin bat dagokio; maila hori deskribatzen da mailan sartutako galderen edukiarekin eta haren zailtasunarekin. Errendimendu-mailen araberako emaitzak aztertuz gero, ikusten da nafar ikasleen %17,6 1. mailan edo 1. mailan baino beherago dagoela. ELGA-OECDn, aldiz, 2. maila eskuratu ez duten ikasleak %20,2 izan dira. Datu hori positiboa da guretako, irakurketako oinarriko maila batez beste eskuratu ez duten nafar ikasleak batez beste ELGA-OECDko ikasleak baino gutxiago izan direlako. Beraz, Nafarroako emaitzek ELGA-OECDko batez besteko emaitzek baino ekitate absolutu handiagoa islatzen dute. Aitzitik, irakurketa-ataza sako-nagoak eskatzen diren maila (5. maila) batez beste %2,1ek eskuratu dute. Aldiz, ELGA-OECDn %8,5 izan dira; horrek esan nahi du irakurmenean oso nafar ikasle gutxik lortu dutela bikaintasun-maila. Ikasle asko tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dago eta horrek ekitate erlatibo handia erakusten du.

51. TAULA. IRAKURMENEKO MAILA BAKOITZEAN DAUDEN IKASLEEN EHUNEKOA, NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDKO HERRIALDEEN BATEZ BESTEKOAN

	Gaitasun-mailak					
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila
	334,8 puntu baino gutxiago	334,8 puntutik 407,5 puntura	407,5 puntutik 480,2 puntura	480,2 puntutik 552,9 puntura	552,9 puntutik 625,6 puntura	625,6 puntu baino gehiago
Nafarroa	4,4	13,2	29,6	35,2	15,5	2,1
Espainia	8,9	17,5	29,8	28,9	12,9	2,0
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,4	12,8	22,7	27,8	20,6	8,5

Tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) batez beste daude: %80,3, Nafarroan; %71,6, Espainian; eta %71,1, ELGA-OECDren batez bestekoan.

52. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIETAN ZENBAT IKASLE DAUDEN IRAKURMENEKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

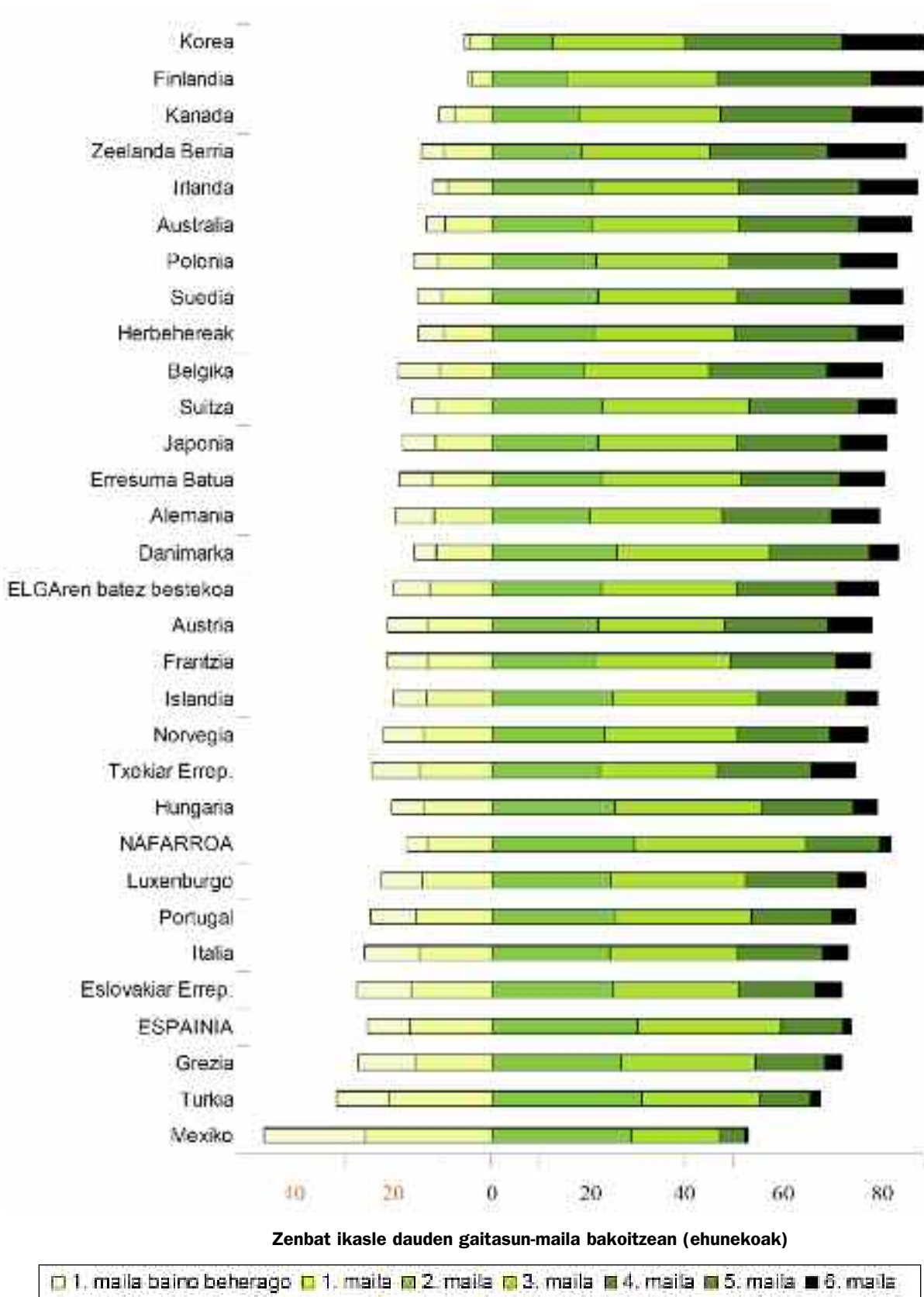
IRAKURKETA

	Gaitasun-mailak					
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila
	334,8 puntu baino gutxiago	334,8 puntutik 407,5 puntura	407,5 puntutik 480,2 puntura	480,2 puntutik 552,9 puntura	552,9 puntutik 625,6 puntura	625,6 puntu baino gehiago
Korea	1,4	4,3	12,5	27,2	32,7	21,7
Finlandia	0,8	4,0	15,5	31,2	31,8	16,7
<i>Hong Kong-Txina</i>	1,3	5,9	16,5	31,5	32,0	12,8
Kanada	3,4	7,6	18,0	29,4	27,2	14,5
Zeelanda Berria	4,7	9,9	18,7	26,4	24,5	15,9
Irlanda	3,2	9,0	20,9	30,2	25,1	11,7
Australia	3,8	9,6	21,0	30,1	24,9	10,6
<i>Liechtenstein</i>	4,9	9,4	20,0	31,3	24,6	9,8
Polonia	5,0	11,2	21,5	27,5	23,1	11,6
Suedia	5,0	10,3	21,9	28,9	23,3	10,6
Herbehereak	5,2	9,9	21,3	28,9	25,6	9,1
Belgika	8,6	10,8	18,9	26,0	24,4	11,3
<i>Estonia</i>	3,4	10,3	24,5	33,9	21,9	6,0
Suitza	5,3	11,1	22,9	30,4	22,6	7,7
Japonia	6,7	11,7	22,0	28,7	21,5	9,4
<i>Taipei Txina</i>	3,8	11,5	24,4	34,0	21,6	4,7
Erresuma Batua	6,8	12,2	22,7	28,7	20,5	9,0
Alemania	8,3	11,8	20,3	27,3	22,5	9,9
Danimarka	4,5	11,5	25,7	31,8	20,7	5,9
<i>Eslovenia</i>	4,4	12,1	24,7	31,6	21,9	5,3
<i>Macau-Txina</i>	2,9	10,1	28,9	36,6	18,5	3,0
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,4	12,7	22,7	27,8	20,7	8,6
Austria	8,4	13,1	22,0	26,2	21,3	9,0
Frantzia	8,5	13,3	21,3	27,9	21,8	7,3
Islandia	7,1	13,4	25,1	29,6	18,9	6,0
Norvegia	8,4	14,0	23,3	27,6	19,0	7,7
Txekiar Errep.	9,9	14,9	22,3	24,5	19,3	9,2
Hungaria	6,6	14,0	25,3	30,6	18,8	4,7
NAFARROA	4,4	13,2	29,6	35,2	15,5	2,1
<i>Letonia</i>	6,0	15,2	27,6	29,9	16,7	4,5
Luxenburgo	8,6	14,2	24,6	27,9	19,0	5,6
<i>Kroazia</i>	6,2	15,3	27,6	30,6	16,5	3,7
Portugal	9,3	15,6	25,5	28,2	16,8	4,6
<i>Lituania</i>	8,7	17,0	26,9	27,4	15,6	4,4
Italia	11,4	15,0	24,5	26,4	17,5	5,2
Eslovakiar Errep.	11,2	16,6	25,1	25,9	15,8	5,4
Espainia	8,7	17,0	30,2	29,7	12,6	1,8
Grezia	11,9	15,8	26,6	27,9	14,3	3,5
Turkia	10,8	21,4	31,0	24,5	10,3	2,1
<i>Txile</i>	14,8	21,5	28,0	21,1	11,0	3,5
<i>Errusia</i>	13,6	21,7	30,0	24,0	9,0	1,7

<i>Israel</i>	20,3	18,6	22,5	21,0	12,7	5,0
<i>Thailandia</i>	15,6	29,0	33,4	17,4	4,2	0,3
<i>Uruguai</i>	25,3	21,3	23,4	18,0	8,9	3,1
<i>Mexiko</i>	21,0	26,0	28,9	18,2	5,3	0,6
<i>Bulgaria</i>	28,8	22,3	22,4	16,4	8,1	2,1
<i>Serbia</i>	23,6	28,1	28,1	16,0	3,9	0,3
<i>Jordania</i>	22,7	26,9	30,6	16,4	3,2	0,2
<i>Errumania</i>	25,6	27,9	27,9	15,1	3,2	0,3
<i>Indonesia</i>	21,8	36,5	29,1	11,1	1,5	0,1
<i>Brasil</i>	27,8	27,7	25,3	13,4	4,7	1,1
<i>Montenegro</i>	26,3	30,0	27,2	13,1	2,9	0,4
<i>Kolonia</i>	30,4	25,3	25,2	14,5	4,0	0,6
<i>Tunisia</i>	31,5	27,5	25,6	12,6	2,6	0,2
<i>Argentina</i>	35,8	22,1	21,8	14,3	5,1	0,9
<i>Azerbaijan</i>	41,2	38,3	16,5	3,4	0,6	0,1
<i>Qatar</i>	61,1	20,4	11,2	4,9	1,7	0,6
<i>Kirgizistan</i>	70,5	17,8	8,1	3,0	0,6	0,1

31. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDEETAN ZENBAT IKASLE DAUDEN IRAKURKETAKO ESKALA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

ELGA/OECD - IRAKURMENA
Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



Aurreko grafikoan ELGA-OECDko ikasleak ageri dira, Irakurketako eskalako mailen arabera banaturik. Batez beste eskuratutako puntuazioaren arabera ordenatu dira.

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan %17,6 dira. Europako herrialde gehienetan, ordea, kopuru hori handiagoa da: Norvegian, %22,4; Luxenburgon, %22,8; Austrian, %21,5; Frantzia, %21,8; Alemanian, %20,1; Belgikan, %19,4, etab. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistema eraginkorragoa dela ikasleei oinarritzko gaitasuna emateko eta, ondorioz, aipatutako herrialdeek baino ekitate absolutu handiagoa duela.

Agerian geratu da, Nafarroan, tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak %80,3 direla. ELGA-OECDko herrialdeei dagokienez, ehunekorik handiena da.

Grafikoaren eskuinaldeko muturrak agerian uzten du Nafarroako hezkuntza sistemaren bikintasuna (%2,1) ELGA-OECDren batez bestekoa (%8,6) baino txikiagoa dela. Azpimarratu beharrekoak dira: Korea, %21,7; Finlandia, %16,7; Zeelanda Berria, %15,9 eta Kanada, %14,5.

9.4. Sexuaren arabeko errendimendua

Sexuaren arabera nafar ikasleek irakurketan izan dituzten emaitzek irakurketaren gainean egindako bestelako ebaluazioetan antzemandako joera baieztatzen dute: neskek 497 puntu eskuratu dituzte eta mutilek 464, neskek baino 34 puntu gutxiago. Alde hori ELGA-OECDko batez bestekoa baino 4 puntu txikiagoa da.

53. TAULA. SEXUEN ARABERAKO BATEZ BESTEKOEN ALDEA NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDKO HERRIALDEEN BATEZ BESTEKOAN

	Ikasle guztiak				Sexuaren arabeko aldeak					
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak - Neskak)	
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Aldea	E. tip.
NAFARROA	481	2,7	79	1,8	464	3,7	497	3,3	- 34	4,2
Espainia	461	2,2	89	1,2	443	2,6	479	2,3	- 35	2,1
ELGA-OECDren batez bestekoa	492	0,6	99	0,4	473	0,7	511	0,7	- 38	0,8

9.5. Ondorioak

Irakurketaren ebaluazioan lortutako emaitzetatik ondorio hauek atera daitezke:

- Nafarroako ikasleek batez beste ELGA-OECDko herrialdeetakoek baino 11 puntu gutxiago eskuratu dituzte. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantza-mailarako.
- Espainiako batez bestekoari dagokionez, Nafarroak 20 puntu gehiago eskuratu ditu eta alde hori estatistikoki adierazgarria da.
- Nafarroako ikasleen %17,6 beheko errendimendu-mailetan (1. mailan edo 1. maila baino beherago) daude. ELGA-OECDko ikasleak, aldiz, batez beste %20,2 dira. Horrek erakusten du Nafarroako emaitzek ekitate absolutu handiagoa dutela.
- Ikasleen %2,1ek eskuratu dute 5. maila (irakurketa-ataza sakonagoak eskatzen dira maila horretan). Kopuru hori askoz ere txikiagoa da ELGA-OECDko batez bestekoa baino (%8,5). Irakurmenarekiko bikaintasunari dagokionez, emaitzak ez dira onak.
- Ikasle asko tarteko mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) daude eta horrek esan nahi du ekitate erlatiboaren maila handia dela.
- Neskek mutilek baino 34 puntu gehiago eskuratu dituzte.

Batez besteko emaitza ELGA-OECDrena baino txikiagoa izan da eta, ELGA-OECDren batez bestekoarekin alderaturik, goi-mailan dauden ikasleak ere gutxiago izan dira. Horrenbestez, irakurmena hobekuntza-arlo modura hartuko da hurrengo urteetan.

10.MATEMATIKAKO GAITASUNA

10.1. Zer ebaluatzen den matematikako gaitasunean

Ikasleek eskuraturiko ezaguerak ebaluatzearekin batera, PISAk ikasleen gaitasuna aztertu du, beren ezagueren eta esperientzien gainean hausnarketa egin eta bizitza errealeko arazoei aplikatzeko.

"Matematikako gaitasuna" kontzeptuaren arabera ebaluatzen du PISA proiektuak Matematika. Halaxe definitu du kontzeptu hori ELGA-OECDk: "Norbanakoaren gaitasuna matematikak munduan duen eginkizuna identifikatzeko eta ulertzeko, iritzi oinarrituak emateko eta matematika erabiltzeko eta harekin harremanetan jartzeko, norbanakoen bizitzaren beharrak herritar eraikitzaile, konprometitu eta gogoetatsu modura asebetetzearren".

Matematikako gaitasunean ebaluatzen da 15 urteko ikasleak zenbateraino diren herritar gogoetatsu eta informatu eta kontsumitzaile adimentsu.

Gero eta ohikoagoa da herritarrek zenbait lan egin ahal izateko kontzeptu matematikoak jakin behar izana. Maiz, komunikabideek informazioa tauletan, diagrametan edo grafikoetan ematen dute eta, horrenbestez, lehen arreta-gunea ez da jadanik kontzeptuak edo matematikako trebetasunak ezagutzea, horiek guztiak zenbait testuingurutan nola erabili behar diren ebaluatzea baizik, betiere hausnarketan eta norberaren intuizioan oinarritutako estrategiak erabiliz.

Matematikako gaitasunak berekin dakar zenbait egoeratan sortzen diren problema matematikoak planteatzeko eta ebazteko gai izatea eta hori egiteko joera izatea. Hartara, nork bere buruarengan konfiantza izateko eta jakin-minerako nolakotasunak garatu behar dira. Matematikako ezaguera modu funtzionalean erabili ahal izateko, eskolaren inguruan irakasten eta ikasten diren oinarrizko ezaguera eta trebetasunak behar dira.

PISAk nola ebaluatzen duen

Matematikan, PISA ebaluazioak arreta jartzen du matematikako ezagueran eta gaitasunetan eta Matematikaren mailaz mailako ezaguerarekin lotutako mailak prestatzen ditu.

Ikasleen ezaguera eta trebetasun matematikoak hurrengo dimentsio hauen arabera definitzen dira:

- a) Matematikako edukiak;
- b) Prozesuak eta
- c) Egoerak eta testuinguruak

a) Matematikako edukiak

Lau azpieskala hauen inguruan garatzen dira: kopurua, espazioa eta forma, aldaketa eta harremanak, eta ziurgabetasuna. Bigarren maila batean "curriculumeko atal tradizional" hauekin dute zerikusia: Zenbakiak, Algebra, Geometria, Estatistika eta Probabilitatea.

- **Kopurua:** objektuen neurria, tamaina erlatiboaren ulermena eta zenbakizko ildoak ezagutzea eta erregularitateak; objektu horien beren atributuak zenbakien bidez kuantifikatzeko eta irudikatzeko lanak.

Arrazoibide kuantitatiboa kontzeptu garrantzitsua da eta zerikusia du zenbakiaren kontzeptuarekin, haren irudikapenarekin, eragiketen esanahiarekin, zenbakizko magnitudeekin, matematikako kalkuluekin eta zenbatespenekin.

- **Espazioa eta forma:** formak lotura sakona du geometria tradizionalarekin, baina hara- tago doa edukiari, esanahiari eta metodoei dagokienez; inguratzen gaituen ikusizko mundua ulertzea, mundu hori deskribatzea eta ikusizko informazioa kodetzen eta deskodetzen jakitea eta ikusizko informazio hori interpretatzea esan nahi du.

Formaren kontzeptua harrapatzeko, ikasleek gai izan behar dute objektuek elkarren artean dituzten analogiak eta aldeak aurkitzeko, objektu horien osagaiak aztertzeko eta zenbait dimentsio eta adierazpenetan dauden formak ezagutzeko. Horretaz gainera, ikasleek gai izan behar dute formen aldaketan ildoak eta erregularitateak identifikatzeko. Formen azterketa estu loturik dago "espazioaren ulermena" kontzeptuarekin.

- **Aldaketa eta harremanak:** zenbait fenomeno naturalek (adibidez, organismoen hazkuntza edo eguraldi aldaketak) eta hain naturalak ez diren fenomenoek (esate baterako, boltsako indizeak) aldaketak izaten dituzte.

Batzuetan, aldaketa prozesuak lotu daitezke matematikako funtzio errazekin eta prozesu horiek deskribatzeko edo modelatzeko balio dezakete: funtzio linealak, esponenzialak, aldian aldikoak... Beste batzuetan, harremanak beste kategoria batzuetakoak dira eta harreman hori zehazteko edo ulertzeko datuak aztertu behar dira.

Aldaketa eta harremanak pentsamendu funtzionalean oinarritzen dira (pentsamendu funtzionala matematikaren irakaskuntzako helburu nagusietako bat da).

- **Ziurgabetasuna:** jakina da igarpen zientifikoan ere badela ziurgabetasun-puntu bat. Ziurgabetasuna eguneroko bizitzan dugu: hauteskunde batzuetako emaitza ziurgabeak; eguraldiaren pronostiko okerrak; aurrez ikusitakoa betetzen ez duten eredu ekonomikoak.

Ziurgabetasunaren ideia nagusiak bi gai hauekin du zerikusia: datuak eta ausa. Bi fenomeno horiek matematikako ikasketen eta probabilitatearen kalkuluaren xede dira eta eskolako curriculumetan nabarmendu dira, berriki bada ere.

Estatistikak ere ekarpena egiten dio matematikari, datu enpiriko ziurgabeetatik abiatu- rik arrazoitzeko aukera emanez. Estatistikaren pentsamendu-mota horrek herritar ororen jakinduria intelektualaren parte izan behar luke.

Datuak ez dira soilik zenbakiak, testuinguruan txertatutako zenbakiak baitira. Neurtuz lortzen dira eta zenbaki baten bidez irudikatzen dira. Neurketei buruzko hausnarketa egiten gero, ikusiko dugu zenbaki batzuek informazioa ematen dutela eta beste batzuek ez dutela zentzurik.

Fenomenoek banako emaitza ziurgabeak sortzen dituzte eta, maiz, errepikaturiko fenomeno batek argi eta garbi ausazkoa den emaitza errepikatua ematen du. Garrantzitsua da 15 urteko ikasleek uste izatea datuen eta ausaren azterketak osotasun koherente bat osatzen duela eta datu horiek guztiak batera aztertuz gero datuak aztertu eta ekotziko ditugula eta horrekin batera baita probabilitatea eta inferentzia ere.

b) Matematikako prozesuak

Matematikako prozesuak "matematika egiteko" gaitasun berezko eta beharrezkoak dira eta beren baitan sartzen dira matematikako hizkuntzaren erabilera, ereduaren sorrera eta problemak ebazpenarekin zerikusia duten trebetasunak. Gaitasun horiek ez dira PISAk proposaturiko probako ariketetan isolaturik ageri, matematikako edozein lanek haietako gaitasun baten baino gehiagoren beharra baitu.

PISA ebaluazioan, ikasleek bizitza errealeko problemak ebazteari matematizazioa deitzen zaio.

15 urteko ikasleen matematikako gaitasuna ebaluatuz gero, matematizazio prozesuak lantzeko zenbateraino gai diren jakinen dugu. Matematizazio horrek aldi hauek ditu:

- Errealitatean kokaturiko problema batekin hasten da.
- Benetako problema matematika bilakatzen da, hau da, planteatutako egoera berregiten duen matematikako problema bilakatzen da.
- Matematikako problema ebazten da.
- Lortutako emaitzak interpretatzen dira eta lortutako emaitza baliozkoa den eta zentzurik duen gogoeta egiten da.
- Matematikako emaitzatik emaitza errealerara pasatzen gara, hau da, berriro itzultzen gara mundu errealeko problema batera.

c) Egoerak

Matematika erabiltzen den esparruak adierazten dituzte eta matematika ikasleen mundu errealerara hurbiltzen dute.

Matematikaren erabilerak loturik daude ikasliburuetan eta ikasgeletan sortzen diren problemak ebazteari. Hala ere, matematika erabiltzeak eskatzen du matematika testuinguru ez-akademikoetan aplikatzeko gai izatea. Kontuan izan behar da testuinguru horietan ez dela jarraibide zehatzik ageri eta ikasleak erabaki behar duela zein izan den ezaugarri egokiena eta ezaguera hori nola aplikatu behar duen begien aurrean duen problema ebazteko.

PISA ebaluazioaren esparruan bost egoera identifikatu dira:

- **Norberarenak.** Ikasleek matematikaz dakitena erabili behar dute eguneroko egoeretak alderti esanguratsuak interpretatzeko.
- **Hezkuntzakoak eta lanekoak.** Ikasleek problemak identifikatuko ditu. Eskolan edo lanean sortutako egoeretan gertatzen diren problema horiek matematikaren bidez ebartziko dira.
- **Publikoak.** Ikasleek gizarte-inguruneke zenbait osagai erlazionatu behar dituzte, matematikaz dakitena erabiliz, eta bizitza sozialean modu esanguratsuan zer alderdik eragiten duten ebaluatu behar dute.
- **Zientifikoak.** Ikasleek eduki abstraktuagoi egin behar diete aurre, hala nola, prozesu teknologikoen ulermenari, zenbait teoriaren azterketari edo matematikako problemen azalpenari.

Matematikako gaitasun-mailak zailtasunaren arabera daude ordenaturik, gaitasun-motaren eta behar den trebetasunaren arabera.

- **1. mailako gaitasunak: Erreprodukzioa.** Gaitasunik errazenak dira eta haien artean dauzkagu gertaerak eta, prozedurei dagokienez, errutinak ezagutzea.
- **2. mailako gaitasunak: Lotura.** Gaitasun horiek egoera errazen eta matematikako zenbait eremuren arteko loturak ezartzen laguntzen dute. Prozedurei erreparaturik, maila honetako ikasleak gai dira enuntziatu eta adierazpen-metodo ezberdinak elkarrekin erlazionatzeko.
- **3. mailako gaitasunak: Hausnarketa.** Gaitasun horiek ulermenean, kontzeptualizazioan eta orokorpenetan oinarritzen dira. Maila honetan prozedura hauek lortzen dira: estrategiak aztertzea, interpretatzea eta garatzea eta matematika bidez argudioak ematea, orokorpenak eta frogak aurkeztuz.

10.2. Errendimendu orokorra

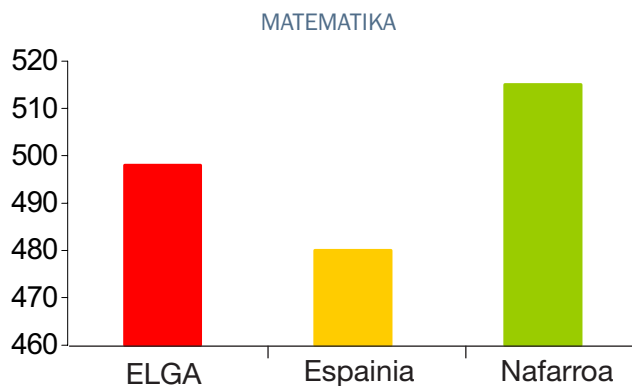
Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste 515 puntu eskuratu dituzte. ELGA-OECDko herrialdeen batez besteko puntuazioa 498 puntukoa izan da. Nafarroako ikasleek lortu duten puntuazioa ELGA-OECDko herrialdeen batez bestekoa baino handiagoa da, 17 puntu hain zuzen ere. Alde hori estatistikoki adierazgarria da %95eko konfiantzarako.

Nafarroak, batez beste, Espainiak baino 35 puntu gehiago lortu ditu. Puntuazioen aldea estatistikoki adierazgarria da.

54. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA DESBIDERATZE TIPIKOA

	Matematika				
	N	Batez beste	E. tip.	Desbideratze tipikoa	E. tip.
Nafarroa	1590	515	3,5	90	2,2
Espainia	19604	480	2,3	88	1,0
ELGA-OECDren batez bestekoa	251278	498	0,5	92	0,4

32. GRAFIKOA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA ELGA-OECDKO BATEZ BESTEKOAK



Hurrengo taulan eta grafikoan herrialde parte-hartzaile guztiek Matematikako eskalan lortu dituzten emaitzak ageri dira eta herrialde horietako bakoitza zer tokitan dagoen, lortu duten batez besteko puntuazioaren arabera. Herrialdeak batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira.

Herrialdeen taula honetan Nafarroa ere sartu da, emaitzak nazioartean hobeki ikusteko.

55. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK

MATEMATIKA

		Batez besteko puntuazioa		Desbideratze tipikoa		Aldearen adierazgarritasuna		
		Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Espainiarekin	ELGA-OECDren batez bestekoarekin	Nafarroarekin
1	Taipei-Txina	549	(4,1)	103	(2,2)	▲	▲	▲
2	Finlandia	548	(2,3)	81	(1,0)	▲	▲	▲
3	Hong Kong-Txina	547	(2,7)	93	(2,4)	▲	▲	▲
4	Korea	547	(3,8)	93	(3,1)	▲	▲	▲
5	Herbehereak	531	(2,6)	89	(2,2)	▲	▲	▲
6	Suitza	530	(3,2)	97	(1,6)	▲	▲	▲
7	Kanada	527	(2,0)	86	(1,1)	▲	▲	▲
8	Macau-Txina	525	(1,3)	84	(0,9)	▲	▲	▲
9	Liechtenstein	525	(4,2)	93	(3,2)	▲	▲	-
10	Japonia	523	(3,3)	91	(2,1)	▲	▲	-
11	Zeelanda Berria	522	(2,4)	93	(1,2)	▲	▲	-
12	Belgika	520	(3,0)	106	(3,3)	▲	▲	-
13	Australia	520	(2,2)	88	(1,1)	▲	▲	-
	NAFARROA	515	(3,5)	90	(2,2)	▲	▲	-
14	Estonia	515	(2,7)	80	(1,5)	▲	▲	-
15	Danimarka	513	(2,6)	85	(1,5)	▲	▲	-
16	Txekiar Errep.	510	(3,6)	103	(2,1)	▲	▲	-
17	Islandia	506	(1,8)	88	(1,1)	▲	▲	▼
18	Austria	505	(3,7)	98	(2,3)	▲	▲	-
19	Eslovenia	504	(1,0)	89	(0,9)	▲	▲	▼
20	Alemania	504	(3,9)	99	(2,6)	▲	-	▼
21	Suedia	502	(2,4)	90	(1,4)	▲	-	▼
22	Irlanda	501	(2,8)	82	(1,5)	▲	-	▼
	ELGA-OECDren batez bestekoa	498	(0,5)	92	(0,4)	▲	-	▼
23	Frantzia	496	(3,2)	96	(2,0)	▲	-	▼
24	Erresuma Batua	495	(2,1)	89	(1,3)	▲	-	▼
25	Polonia	495	(2,4)	87	(1,2)	▲	-	▼
26	Eslovakiar Errep.	492	(2,8)	95	(2,5)	▲	-	▼
27	Hungaria	491	(2,9)	91	(2,0)	▲	▼	▼
28	Luxenburgo	490	(1,1)	93	(1,0)	▲	▼	▼
29	Norvegia	490	(2,6)	92	(1,4)	▲	▼	▼
30	Lituania	486	(2,9)	90	(1,8)	-	▼	▼
31	Letonia	486	(3,0)	83	(1,6)	-	▼	▼
32	ESPAINIA	480	(2,3)	89	(1,1)	-	▼	▼
33	Azerbaijan	476	(2,3)	48	(1,7)	-	▼	▼
34	Errusiar Federazioa	476	(3,9)	90	(1,7)	-	▼	▼
35	Estatu Batuak	474	(4,0)	90	(1,9)	-	▼	▼
36	Kroazia	467	(2,4)	83	(1,5)	▼	▼	▼
37	Portugal	466	(3,1)	91	(2,0)	▼	▼	▼
38	Italia	462	(2,3)	96	(1,7)	▼	▼	▼
39	Grezia	459	(3,0)	92	(2,4)	▼	▼	▼

40	<i>Israel</i>	442	(4,3)	107	(3,3)	▼	▼	▼
41	<i>Serbia</i>	435	(3,5)	92	(1,8)	▼	▼	▼
42	<i>Uruguai</i>	427	(2,6)	99	(1,8)	▼	▼	▼
43	<i>Turkia</i>	424	(4,9)	93	(4,3)	▼	▼	▼
44	<i>Thailandia</i>	417	(2,3)	81	(1,6)	▼	▼	▼
45	<i>Errumania</i>	415	(4,2)	84	(2,9)	▼	▼	▼
46	<i>Bulgaria</i>	413	(6,1)	101	(3,6)	▼	▼	▼
47	<i>Txile</i>	411	(4,6)	87	(2,2)	▼	▼	▼
48	<i>Mexiko</i>	406	(2,9)	85	(2,2)	▼	▼	▼
49	<i>Montenegro</i>	399	(1,4)	85	(1,0)	▼	▼	▼
50	<i>Indonesia</i>	391	(5,6)	80	(3,2)	▼	▼	▼
51	<i>Jordania</i>	384	(3,3)	84	(2,0)	▼	▼	▼
52	<i>Argentina</i>	381	(6,2)	101	(3,5)	▼	▼	▼
53	<i>Kolonia</i>	370	(3,8)	88	(2,5)	▼	▼	▼
54	<i>Brasil</i>	370	(2,9)	92	(2,7)	▼	▼	▼
55	<i>Tunisia</i>	365	(4,0)	92	(2,3)	▼	▼	▼
56	<i>Qatar</i>	318	(1,0)	91	(0,8)	▼	▼	▼
57	<i>Kirgizistan</i>	311	(3,4)	87	(2,1)	▼	▼	▼

(Letra etzanez, ELGA-OECDkoak ez diren herrialdeak)

- ▲ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, positiboa.
- Esan nahi du aldea ez dela estatistikoki adierazgarria alderatzen diren herrialdeen artean
- ▼ Esan nahi du aldea estatistikoki adierazgarria dela eta, erreferentziako herrialdeari dagokionez, kontrakoa

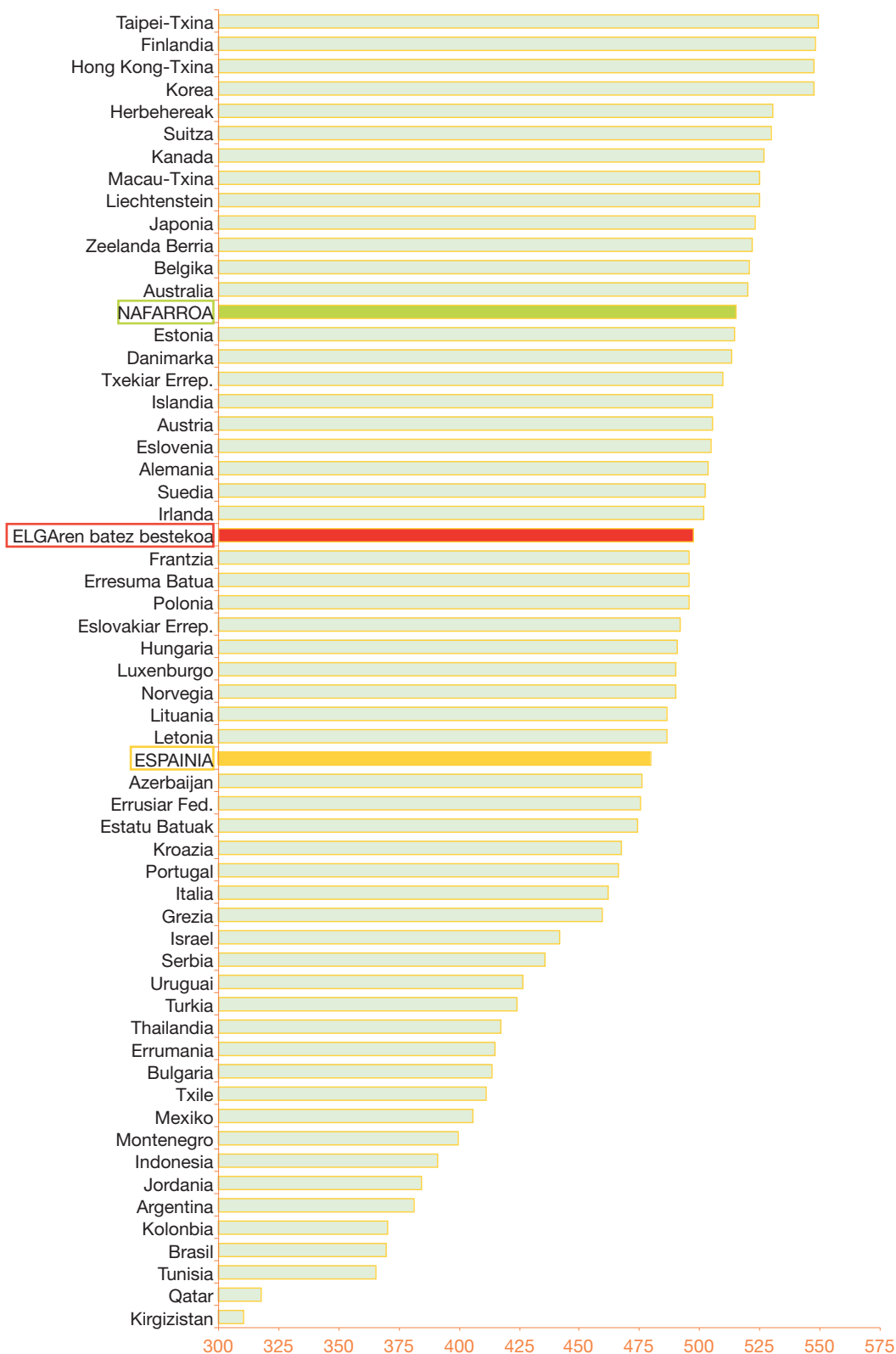
Herrialde parte-hartzaile guztiei dagokienez, Nafarroa 14. postuaren inguruan dago.

Nafarroako batez besteko puntuazioa estatistikoki zerrendako lehen 8 herrialdeena baino txikiagoa da (Taipei-Txina - Macau-Txina). Eta estatistikoki Islandiarena baino handiagoa eta 19. postutik gora dauden 39 herrialdeena baino (Eslovenia-Kirgizistan). Aldeak estatistikoki ez dira adierazgarriak ez Austriarekin, ez 9. postuan (Liechtenstein) eta 16. postuan (Txekiar Errepublik) dauden herrialdeekin alderaturik.

Espainiak batez beste 480 puntu lortu ditu eta emaitza hori estatistikoki ELGA-OECDren batez bestekoa baino txikiagoa da. Espainia 32. postuaren inguruan dago.

33. GRAFIKOA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIEN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK

MATEMATIKA



10.3. Gaitasun-mailen araberako errendimendua

Gaitasun-mailak puntuazio-tarteen arabera zehazten dira eta maila bakoitzari konplexutasun handiagoko eta txikiagoko trebetasunak eta lanak lotzen zaizkio, ikasleek proban eskuratu duten puntuazioaren arabera egin ditzaketenak, alegia. Mailen esanahi kualitatiboa biltzen da hurrengo taulan.

56. TAULA. MATEMATIKAKO GAITASUN-MAILEN DEFINIZIOA

MAILA	MATEMATIKA Ikasleek egiten dakitena, errendimendu-mailaren arabera
6. maila (669,3 puntu baino gehiago)	<p>6. mailan, ikasleek badakite kontzeptuak osatzen, orokor bihurtzen eta euren ikerketetatik eta problemei aurre egiterakoan sortu dituzten ereduetatik ateratako informazioa erabiltzen. Maila honetako ikasleek matematikako pentsamendu eta arrazoibide aurreratua dute.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aderazpenak eta zenbait informazio-iturri modu malguan lotzen dituzte. - Ohikoak ez diren egoerei aurre egin behar dietenean, ulertzen dutena eta dakitena erabiltzen dute, eta badakizkite matematikako eragiketa sinboliko eta formalak eta loturak, ikusmolde eta estrategia berriak garatzeko. - Euren aurkikuntzei, interpretazioei eta argudioei buruzko ekintzak eta hausnarketak modu zehatzean formulatu eta transmititzen dituzte eta jatorrizko egoeretara egokitzen dituzte.
5. maila (607,0 puntutik 669,3 puntura)	<p>Maila honetako ikasleek badakite egoera konplexuak garatzen eta lantzen, baldintzak identifikatuz eta usteak ezarriz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problema ebazteko estrategiak hautatzen, erkatzen eta balioesten dituzte, eredu horiekin zerikusia duten problema konplexuak lantzeko. - Estrategikoki egiten dute lan, pentsamendurako eta arrazoibiderako estrategia ongi garatuak, haiekin zerikusia duten adierazpen egokiak, deskribapen grafiko eta formalak eta egoera horiei buruzko intuizioak erabiliz. - Euren ekintzen gaineko hausnarketa egiten dute eta euren interpretazioak eta arrazoibideak egin eta transmititzen dituzte.
4. maila (544,7 puntutik 607,0 puntura)	<p>Badakite eredu esplizituekin modu eraginkorrean lan egiten egoera konplexu eta zehatzetan (egoera horiek aurretik baldintzaturik daude eta haiek egiteko usteak egin behar dira).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zenbait irudikapen hautatu eta integratzen dituzte, irudikapen sinbolikoak barne, eta mundu errealeko egoeren ezaugarriekin zuzenean lotzen dituzte. - Ongi garatutako trebetasunak erabiltzen dituzte eta badakite arrazoiak ematen, modu malgu batean eta zorrotz samar. - Euren interpretazioei, argudioei eta ekintzei buruzko azalpenak eta argudioak prestatu eta transmititzen dituzte.
3. maila (482,4 puntutik 544,7 puntura)	<p>Maila honetako ikasleek badakite ezarritako prozedurak argi betearazten, elkarren jarraian hartu beharreko erabakiak behar dituztenak barne.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problema ebazteko estrategia soilak hautatzen eta aplikatzen dituzte. - Zenbait informazio-iturritako irudikapenak interpretatzen eta erabiltzen dituzte eta haietatik ondorio zuzenak ateratzen dituzte. - Idazki laburrak prestatzen dituzte, euren interpretazioak, emaitzak eta arrazoibidea azalduz.
2. maila (420,1 puntutik 482,4 puntura)	<p>2. mailako ikasleek badakite dedukzio zuzen bakarra egin beharreko testuinguruetan egoerak interpretatzen eta ezagutzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informazio-iturri bakar batetik beharrezkoa den informazioa ateratzen dute eta irudikatze metodo bakar bat erabiltzen dute. - Oinarrizko formulak, prozedurak, konbentzioak eta algoritmoak erabiltzen dituzte. - Arrazoiak zuzenean ematen dituzte eta emaitzen hitzez hitzeko irakurketa egiten dute.

1. maila (357,8 puntutik 420,1 puntura)	<p>Maila honetako ikasleek badakite ohiko testuinguruaren gaineko galderak erantzuten (testuinguru horietan behar den informazioa dago eta galderak ongi zehazturik daude).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informazioa identifikatzen dute eta egoera esplizitueta jarraibide zuzenak segituz ohiko prozedurak erabiltzen dituzte. - Begien bistako ekintzak (emandako estimulutik berehala ondorioztatzen direnak) egiten dituzte.
---	---

Hala zehazturiko mailek gaitasuna mailakutzen dute eta ikasleen lorpenen informazio xehekoa ematen dute. Herrialde batetik bestera aldeak gerta daitezke, ikasle horiek mailaz maila nola dauden banatuak kontuan hartuz. Horixe bera landuko dugu orain.

Hurrengo taulako datuen arabera, Nafarroako ikasleen %15,4k ez du 2. maila eskuratu. ELGA-OECDko ikasleen %21,3k batez beste ez du maila hori eskuratu. Horrek esan nahi du gure hezkuntza sistema batez beste ELGA-OECDko herrialdeena baino ekitati-boagoa dela, oinarrizko gaitasuna ikasle gehiagori ematen diela.

6. mailan dauden ikasleak %3,2 dira. ELGA-OECDkoak, aldiz, %3,3 dira. Bi ehunekoen aldea estatistikoki ez da adierazgarria. Nafarroako emaitza bikaintasun ertainekotzat har daiteke.

Nafarroako eta Espainiako emaitzak alderatuz gero, esan daiteke Nafarroakoak hobeak direla, bai ekitate absolutuan, bai bikaintasunean. Beheko bi mailetan dauden ikasleen ehunekoak 9,3 puntu txikiagoa da eta 6. mailan dauden ikasleen ehunekoak 2 puntu handiagoa da Nafarroan.

57. TAULA. NAFARROAKO, ESPAINIAKO ETA BATEZ BESTE ELGA-OECDKO HERRIALDEETAKO ZENBAT IKASLE DAUDEN GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	357,8 puntu baino gutxiago	357,8 puntutik 420,07 puntura	420,1 puntutik 482,4 puntura	482,4 puntutik 544,7 puntura	544,7 puntutik 607,0 puntura	607,7 puntutik 669,3 puntura	669,3 puntu baino gehiago
Nafarroa	4,4	11,0	20,7	24,2	23,1	13,3	3,2
Espainia	8,6	16,1	25,2	26,2	16,8	6,1	1,2
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,7	13,6	21,9	24,3	19,1	10,0	3,3

Tarteko hiru mailetan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleen ehunekoak hauek dira: %68, Nafarroan; %68,2, Espainian; eta %65,3, ELGA-OECDren batez bestekoan.

Hurrengo taulan eta grafikoan ikasleen ehunekoak ageri dira, herrialde parte-hartzaile guztietan gaitasun-maila bakoitzean daudenenak.

58. TAULA. HERRIALDE PARTE-HARTZAILE GUZTIETAN ZENBAT IKASLE DAUDEN GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

MATEMATIKA

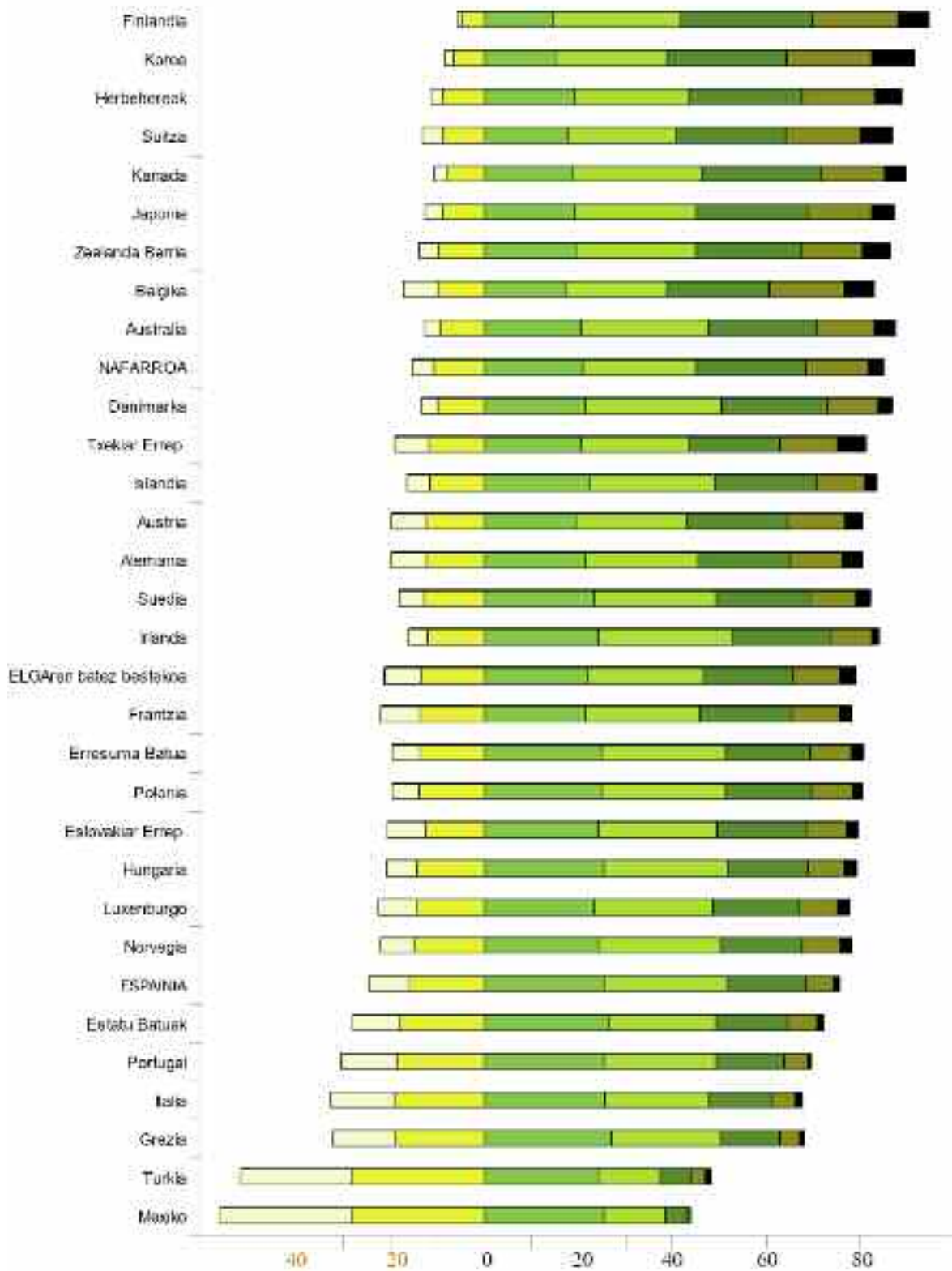
	Gaitasun-mailak						
	1. maila baino beherago	1. maila	2. maila	3. maila	4. maila	5. maila	6. maila
	357,8 puntu baino gutxiago	357,8 puntutik 420,07 puntura	420,1 puntutik 482,4 puntura	482,4 puntutik 544,7 puntura	544,7 puntutik 607,0 puntura	607,0 puntutik 669,3 puntura	669,3 puntu baino gehiago
<i>Taipei Txina</i>	3,6	8,3	14,3	19,4	22,4	20,1	11,8
Finlandia	1,1	4,8	14,4	27,2	28,1	18,1	6,3
<i>Hong Kong-Txina</i>	2,9	6,6	14,4	22,7	25,6	18,7	9,0
Korea	2,3	6,5	15,2	23,5	25,5	18,0	9,1
Herbehereak	2,4	9,1	18,9	24,3	24,1	15,8	5,4
Suitza	4,6	9,0	17,4	23,2	23,2	15,9	6,8
Kanada	2,8	8,0	18,6	27,5	25,1	13,6	4,4
<i>Macau-Txina</i>	2,6	8,3	20,0	27,3	24,4	13,6	3,8
<i>Liechtenstein</i>	4,0	9,2	18,2	26,4	23,7	12,6	5,8
Japonia	3,9	9,1	18,9	26,1	23,7	13,5	4,8
Zeelanda Berria	4,0	10,0	19,5	25,5	22,1	13,2	5,7
Belgika	7,1	10,2	17,0	21,4	21,9	16,0	6,4
Australia	3,3	9,7	20,5	26,9	23,2	12,1	4,3
<i>Estonia</i>	2,7	9,4	21,9	30,2	23,3	10,0	2,6
NAFARROA	4,4	11,0	20,7	24,2	23,1	13,3	3,2
Danimarka	3,6	10,0	21,4	28,8	22,5	10,9	2,8
Txekiar Errep.	7,2	11,9	20,5	23,0	19,1	12,3	6,0
Islandia	5,1	11,7	22,3	26,6	21,7	10,1	2,5
Austria	7,5	12,5	19,5	23,3	21,3	12,3	3,5
<i>Eslovenia</i>	4,6	13,1	23,5	26,0	19,2	10,3	3,4
Alemania	7,3	12,5	21,2	24,0	19,4	11,0	4,5
Suedia	5,4	12,9	23,0	26,0	20,1	9,7	2,9
Irlanda	4,1	12,3	24,1	28,6	20,6	8,6	1,6
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,7	13,6	21,9	24,3	19,1	10,0	3,3
Frantzia	8,4	13,9	21,4	24,2	19,6	9,9	2,6
Erresuma Batua	5,9	13,8	24,7	26,3	18,1	8,7	2,5
Polonia	5,7	14,2	24,7	26,2	18,6	8,6	2,0
Eslovakiar Errep.	8,1	12,8	24,1	25,3	18,8	8,6	2,4
Hungaria	6,7	14,5	25,1	26,5	16,9	7,7	2,6
Luxenburgo	8,3	14,5	23,2	25,2	18,2	8,2	2,3
Norvegia	7,3	14,9	24,3	25,6	17,4	8,3	2,1
<i>Lituania</i>	7,8	15,2	25,1	25,1	17,8	7,3	1,8
<i>Letonia</i>	6,4	14,3	26,3	29,0	17,4	5,5	1,1
Espainia	8,6	16,1	25,2	26,2	16,8	6,1	1,2
<i>Azerbaijan</i>	0,2	10,4	47,6	34,4	6,6	0,6	0,2
<i>Errusia</i>	9,1	17,6	27,0	24,2	14,7	5,7	1,7
Estatu Batuak	9,9	18,2	26,1	23,1	15,1	6,4	1,3

<i>Kroazia</i>	9,3	19,3	28,9	24,3	13,6	4,0	0,8
<i>Portugal</i>	12,0	18,7	25,1	24,0	14,4	4,9	0,8
<i>Italia</i>	13,5	19,3	25,5	22,1	13,3	5,0	1,3
<i>Grezia</i>	13,3	19,0	26,8	23,2	12,6	4,2	0,9
<i>Israel</i>	22,2	19,8	21,8	18,4	11,8	4,8	1,3
<i>Serbia</i>	19,6	23,0	26,8	18,7	9,1	2,4	0,4
<i>Uruguai</i>	24,4	21,7	24,3	18,3	8,2	2,6	0,6
<i>Turkia</i>	24,0	28,1	24,3	12,8	6,7	3,0	1,2
<i>Thailandia</i>	23,3	29,7	26,4	14,0	5,3	1,1	0,2
<i>Errumania</i>	24,7	28,0	26,5	14,1	5,4	1,1	0,1
<i>Bulgaria</i>	29,4	23,9	22,0	14,9	6,7	2,5	0,6
<i>Txile</i>	28,2	26,9	23,9	13,9	5,6	1,3	0,1
<i>Mexiko</i>	28,4	28,1	25,2	13,1	4,3	0,8	0,1
<i>Montenegro</i>	31,6	28,4	23,3	11,8	4,0	0,8	0,1
<i>Indonesia</i>	35,2	30,5	20,4	10,6	2,8	0,4	0,0
<i>Jordania</i>	36,9	29,4	21,9	9,3	2,2	0,2	0,0
<i>Argentina</i>	39,4	24,7	20,4	10,6	3,8	0,9	0,1
<i>Kolonbia</i>	44,6	27,3	18,2	7,6	1,9	0,4	0,0
<i>Brasil</i>	46,6	25,9	16,6	7,1	2,8	0,8	0,2
<i>Tunisia</i>	48,5	24,0	16,5	8,1	2,4	0,5	0,0
<i>Qatar</i>	71,7	15,5	7,5	3,3	1,4	0,5	0,1
<i>Kirgizistan</i>	72,9	16,5	7,1	2,8	0,7	0,0	0,0

34. GRAFIKOA. ELGA-OECDKO HERRIALDEETAN ZENBAT IKASLE DAUDEN GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN (EHUNEKOAK)

ELGA/OECD - MATEMÁTICA

Ikasleen banaketa gaitasun mailaren arabera



Zenbat ikasle dauden gaitasun-maila bakoitzean (ehunekoak)

1. maila baino beherago 1. maila 2. maila 3. maila 4. maila 5. maila 6. maila

34. grafikoari egindako iruzkina

Aurreko grafikoan ELGA-OECDko herrialdeetako ikasleak ageri dira, Matematika eskalan mailaz maila banaturik. Batez besteko puntuazioaren arabera ordenatu dira emaitzak.

Grafikoaren ezker aldean horiz adierazi dira 2. maila baino beherago dauden ikasleen ehunekoak. Nafarroan beheko bi mailatan dauden ikasleak %15,4 dira. Kopuru hori positiboa da, ELGA-OECDko 8 herrialdetan eta parte hartu duten herrialde guztietatik 15etan soilik delako txikiagoa. Horrek esan nahi du Nafarroako hezkuntza sistemak ekitate absolutu handia duela.

Azpitarratzekoa da, Nafarroan, tarteko hiru mailatan (2.ean, 3.ean eta 4.ean) dauden ikasleak (berdez emanak) %68 direla. Kopuru hori herrialde hauenaren antzekoa da: Espainia, %68,2; Eslovenia, %68,7; Eslovakiar Errepublika, %68,2; Hungaria, %68,5 eta Liechtenstein, %68,3.

Grafikoaren eskuin muturrak argi uzten du Nafarroako hezkuntza sistemaren bikaintasuna (%3,2) ELGA-OECDren batez bestekoaren antzekoa dela (%3,3). Azpitarratzekoak dira: Taipei Txina, %11,8; Korea, %9,1; Hong-Kong, %9,0; Suitza, %6,8 eta Finlandia, %6,3.

10.4. Sexuaren araberako errendimendua

Nafarroan mutilek batez beste 520 puntu eskuratu dituzte, batez beste neskek baino 10 puntu gehiago. 10 puntuko alde hori estatistikoki ez da adierazgarria %95eko konfiantza-mailarako.

Hurrengo taulan ikus daiteke mutilek batez beste neskek baino emaitza hobea eskuratu dutela Espainian eta ELGA-OECDn. Nafarroan gertatu ez bezala, aldeak estatistikoki adierazgarriak dira Espainian eta ELGA-OECDn.

59. TAULA. SEXUEN ARABERAKO BATEZ BESTEKOEN ALDEA NAFARROAN, ESPAINIAN ETA ELGA-OECDKO HERRIALDEEN BATEZ BESTEKOAN

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak					
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak - Neskak)	
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Aldea	E. tip.
NAFARROA	515	3,5	90	2,2	520	4,4	510	4,6	10	5,8
Espainia	480	2,3	89	1,1	484	2,6	476	2,6	9	2,2
ELGA-OECDren batez bestekoa	498	0,5	92	0,4	503	0,7	492	0,6	11	0,7

10.5. Ondorioak

- Nafarroako 15 urteko ikasleek batez beste ELGA-OECDko herrialdeetakoek baino 17 puntu gehiago eskuratu dituzte. Alde hori estatistikoki adierazgarria da.
- Nafarroako hezkuntzan tarteko hiru errendimendu-mailetan ikasleen %68 bildu dira. Horrek esan nahi du nafar hezkuntza-sistemak ekitate erlatibo handia bermatzen duela.
- 2. mailatik beherako ikasleak %15,4 dira. Horrek esan nahi du nafar hezkuntza-sistemak ekitate absolutu handia duela.
- Nafarroako ikasleen %3,2k eskuratu du 6. maila (goi-gaitasuna). Kopuru hori eta ELGA-OECDren batez bestekoa antzekoak dira, baina goi-errendimendua lortu duten herrialdeen ehunekoetatik asko urruntzen da.
- Matematikan mutilek eta neskek ez dute errendimendu bera. Mutilek 10 puntu atezatzen dizkiete neskei. Hori hala izanik ere, alde hori estatistikoki ez da adierazgarria.

Emitza hauek ikusirik, Nafarroako hezkuntza sistemak erronka honi egin diezaioke aurre: goi-gaitasunen mailara iritsi diren ikasleen ehunekoa handitu eta oinarritzko mailatik beherago geratu diren ikasleen tasa murriztu.

11. GLOSARIOA

1- Pertzentila. Banaketak asimetrikoak direnean, hau da, mediaren eta medianaren balioak hurbil ez daudenean, pertzentilak erabiltzen dira. Pertzentilak ez dira joera zentralerako neurriak, kokapenerako neurriak baizik. Pertzentila aldagaiaren balioa da eta banaketa baten ehunekoa zifra hori edo txikiagoa dela adierazten du.

Adibidez: 80 pertzentila aldagaiaren balioa da eta aldagai hori banakoek eskuratutako puntuazio guztien %80 edo txikiagoa da.

2- Bariantza. Ikerlan bat egiten denean, lagin bateko emaitzak biztanleria osoarekin inferitu edo orokortu nahi izaten dira. Biztanleria banakoen multzo handi bat da eta eskuarki ezinezkoa egiten da bere osotasunean aztertzea. Hartara, banakoen kopuru mugatu bat aztertzen da, lana egiteko modukoa izaten baita. Xedea da aurkikuntzak biztanleria osoarekin orokortzea, hau da, lagina atera den biztanleriatik. Inferentzia-prozesu hori probabilitatean oinarrituriko estatistika-metodoen bitartez egiten da.

Biztanleriari dagokionez, laginak adierazgarria behar du izan, hau da, biztanleria horretako edozein banakok aukeratua izateko probabilitate bera behar du izan. Gure azterlanaren aldagaiak (datuak) hartzen dituzten balioak bildu ondoren, balio horiek deskriptiboki aztertzen dira. Zenbakizko aldagaietan behatutako balioak asko eta askotarikoak izan daitezkeenez gero, honako galdera hauek egin daitezke:

- Datuak zein balioaren inguruan biltzen dira?
- Zenbaki baten inguruan bilduko balira, nola bilduko dira?, oso kontzentraturik?, oso sakabanaturik?

Zentralizazio-neurriek lehen galderari erantzunen diote. Batez bestekoa (media) da zenbakizko oharren multzoa deskribatzeko kalkula dezakegun neurririk agerikoena.

Bigarren galderari erantzuteko, dispertsio-neurriak daude. Neurri horietan erabiliena datuen bariantza (S^2) da. Aldagaiaren balio bakoitzaren eta banaketaren batez besteko aritmetikoaren arteko aldean karratuen batez bestekoa (media) da.

$$S_X^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \text{Media}(X))^2}{n}$$

Aldakortasunaren neurririk garrantzitsuena izanik, komeni da bariantzaren zenbait ezau-garri azpimarratzea:

- Aldakortasuna edo dispertsioa deskribatzen duen indizea da. Datuak mediatik (batez bestekotik) oso urrun daudenean, bere formularen zenbakitzailea handia izanen da eta bariantza ere handia izanen da.
- Laginaren tamaina handituz gero, bariantza jaisten da.
- Banaketako datu guztiak berberak balira, bariantza 0 izanen litzateke.
- Bariantza kalkulatzeko banaketako datu guztiak erabiltzen dira. Beraz, balioen bat aldatuz gero, aldatu dela antzemanen da.

3- Munta estatistikoa. Txosten honetan aurkeztu den ikerlan estatistikoa biztanleriaren lagin baten gainean egin da. Laginaren batez bestekoak eta biztanleriatik aterako genu-keenak ez dute zehatz-mehatz bat egiten; horra horren lekuko E. tip. izeneko zutabeen balioak.

Lagineko banakoak aldatuz gero, batez bestekoaren balioa ere aldatzen da. Izan daitezkeen laginen %95ean, batez bestekoaren balioak (batez bestekoa - 1,96ko E. tip., batez bestekoa + 1,96ko E. tip.) tartean (interbalioan) leudeke. Aurreko tartean lego-keen edozein balio ez litzateke ikasleen bestelako errendimenduaren ondorio izanen, laginaren kontingentziarena baizik. Hori gertatu dela adierazteko esaten dugu batez bes-tekoaren balioen aldea estatistikoki ez dela adierazgarria, %95eko konfiantza-mailarekin.

4-ELGA-OECDren batez bestekoa. ELGA-OECDko herrialde guztien balioen batez besteko kopurua da. Kopuru horrek ez du kontuan hartzen herrialdeen biztanleriaren tamaina (herrialde guztiek pisu bera dute). ELGA-OECDko herrialderik txikienak, Luxenburgok, eta herrialderik handienak, Estatu Batuek, ekarpen bera egin dute.

5-Errone tipikoa. Bere batez besteko aritmetikoari dagokionez, aldagaiaren balioen batez besteko dispertsio-maila neurtzen du. Zenbat eta errore tipikoa (desbideratze tipikoa) handiagoa, hainbat eta dispertsioa handiagoa; nolana ere, ez dago dispertsioaren neu-rria neurtuko duen baremorik. Garrantzitsua da azpimarratzea ezin direla erkatu bi alda-gaietako bi desbideratze tipiko neurri ezberdineko unitateekin. Berdina balitz ere, erkaketa ezartzeko batez besteko bera ere beharko lukete.

ERANSKINAK

1. ELGA-OECD

Ekonomia Lankidetza eta Garapenerako Antolakundea (ELGA-OECD) nazioarteko lankidetzarako erakunde bat da eta 30 estatuk osatzen dute. ELGA-OECDren helburua da estatu horien politika ekonomiko eta sozialak koordinatzea. 1961ean eratua, egoitza nagusia Parisen dago, Frantzian.

ELGA-OECD munduan eragin handienetakoa duen foroetako bat da eta hartan nazioarte mailan garrantzitsuak diren gaien –ekonomiaren, hezkuntzaren eta ingurumenaren– gai-neko orientabideak ezartzen dira.

ELGA-OECDren helburu nagusiak dira:

- Herrialde kideetan enplegua, hazkunde ekonomikoa eta bizi-mailen hobekuntza bultzatzea eta haien egonkortasuna mantentzea.
- Garapen prozesuan dauden herrialde kideei eta erakundekoak ez direnei ere hedadura ekonomikoan laguntzea.
- Munduko merkataritza multilateralala zabaltzea, inor baztertu gabe, nazioarteko konpromisoekin bat etorritz.

ELGA-OECDko herrialde kide izateko baldintza nagusia da kapitalen eta zerbitzuen mugimenduak arian-arian liberalizatzea. Herrialde kideek konpromisoa hartzen dute liberalizazioaren, diskriminaziorik-ezaren, tratu nazionalaren eta tratu baliokidearen printzipioak ezartzeko.

ELGA-OECDko herrialdeek munduko BPGaren %90 dute.

Hurrengo grafikoan herrialdeak irudikatu dira: **grisez**, ELGA-OECDko herrialde kideak, eta **urdinez**, PISA2006an parte hartu dutenak.



2. PISA2006an parte hartu duten herrialdeak

ELGA-OECDko HERRIALDEAK (30)

Alemania
Australia
Austria
Belgika
Kanada
Korea
Danimarka
Espainia
Estatu Batuak
Finlandia
Frantzia
Grezia
Herbehereak
Hungaria
Irlanda
Islandia
Italia
Japonia
Luxenburgo
Mexiko
Norvegia
Zeelanda Berria
Polonia
Portugal
Erresuma Batua (Ingalaterra, Eskozia,
Gales, Ipar Irlanda)
Txekiar Errepublika
Eslovakiar Errepublika
Suedia
Suitza
Turkia

HERRIALDE ELKARTUAK (27)

Argentina
Azerbaijan
Brasil
Bulgaria
Txile
Kolonbia
Kroazia
Eslovenia
Estonia
Errusiar Federazioa
Hong Kong-Txina
Indonesia
Israel
Jordania
Kirgizistan
Letonia
Liechtenstein
Lituania
Macau-Txina
Montenegro
Qatar
Errumania
Serbia
Thailandia
Taipei Txina
Tunisia
Uruguai

3. Nafarroako laginean parte hartu duten ikastetxeak

Ikastetxe publikoak
(A/G hizkuntza ereduak) (21)

Padre Moret-Irubide BHI
Elortzibar DBHI
Zarrakazteluko DBHI
Ribera Arga BHI
Azagrako DBHI
Pablo Sarasate BHI
Ibaialde- Burlada BHI
Erronkariko DBHI
Joaquín Romera DBHI
Plaza de la Cruz BHI
Navarro Villoslada BHI
Zizur Nagusiko BHI
Tierra Estella BHI
Sancho III el Mayor BHI
Marqués de Villena BHI
Valle del Ebro BHI
Benjamín de Tudela BHI
Basoko BHI
Barañaingo BHI
Ega BHI
Alhama BHI

Itunpeko ikastetxeak
(A/G hizkuntza ereduak) (19)

Santo Tomás IPR
Calasanz IPR
Santa M^ª la Real IPR
Sagrado Corazón IPR
Ursulinas IPR
Santa Teresa Jesús IPR
Nuestra Señora del Huerto IPR
La Compasión- Escolapios IPR
Miravalles-EI Redín IPR
Luis Amigó IPR
Mater Dei-Puy- Anderaz IPR
Escuelas Pías IPR
Irabia IPR
La Presentación Notre-Dame IPR
Garesko Erreparatzaileen Apaizgaitegia IPR
Altsasuko Sagrado Corazón IPR
San Ignacio IPR
San Cernin IPR
San Francisco Javier IPR

Ikastetxe publikoak
(D hizkuntza ereduak) (9)

Iturrama BHI
Alaitz BHI
Eunate BHI
Askatasuna BHI
Toki-Ona BHI
Lekaroz Elizondo BHI
San Miguel de Aralar-Aralarko
Mikel Donea BHI
Larraintzargo DBHI
Biurdana BHI

Ikastetxe pribatuak
(D ereduak) (3)

San Fermin ikastola IPR
Jaso ikastola IPR
Paz de Ziganda ikastola IPR

4. Autonomia erkidegoetako emaitzen taulak.

Txosten honetan erkatu dira Nafarroako Foru Komunitateko emaitzak Espainiaren batez besteko emaitzekin eta ELGA-OECDko herrialdeetako batez besteko emaitzekin. Horrek ez du galarazten gainerako erkidegoetan lortu diren emaitzen berri ez ematea. Hala eginenez, irakurleak bere ondorioak aterako ditu.

Jarraian zenbait taula eman dira, berezko lagin adierazgarriarekin parte hartu duten 10 autonomia erkidegoren emaitzekin.

Hurrengo tauletan erkidegoak alfabetoaren arabera ordenatu dira eta haietan guztietan sartu dira Espainiaren eta ELGA-OECDren batez bestekoak.

Honako hau da taulen ordena:

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

1. Batez besteko puntuazioa Zientzietako eskala orokorrean: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
2. Zientzietako eskala orokorrean, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)
3. Batez besteko puntuazioa Gai zientifikoak identifikatzea eskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
4. Gai zientifikoak identifikatzea eskalan, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)
5. Batez besteko puntuazioa Fenomenoak zientifikoki azaltzea eskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
6. Fenomenoak zientifikoki azaltzea eskalan, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)
7. Batez besteko puntuazioa Proba zientifikoak erabiltzea eskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
8. Proba zientifikoak erabiltzea eskalan, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)
9. Batez besteko puntuazioa Zientziari berari buruzko ezaguera azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
10. Batez besteko puntuazioa Lurra eta espazioa azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
11. Batez besteko puntuazioa Sistema bizidunak azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
12. Batez besteko puntuazioa Sistema fisikoak azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna
13. Batez besteko puntuazioa Zientziarekiko interesa azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren araberrako aldeak eta aldearen adierazgarritasuna

14. Batez besteko puntuazioa Zientziari laguntzeko jarrera azpieskalan: ikasle guztiak, sexuaren arabera aldea eta aldearen adierazgarritasuna
15. Ikasleek Zientzietan duten errendimenduaren, eta estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren (EESK-ESCS) arteko lotura
16. Zientzietako batez besteko puntuazioak, EESK-ESCS indizea eta ikastetxeen jabetzaren arabera aldea

IRAKURMENA

17. Batez besteko puntuazioa irakurketan: ikasle guztiak, sexuaren arabera aldea eta aldearen adierazgarritasuna
18. Irakurmenean, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)

MATEMATIKAKO GAITASUNA

19. Batez besteko puntuazioa Matematikan: ikasle guztiak, sexuaren arabera aldea eta aldearen adierazgarritasuna
20. Matematikan, gaitasun-maila bakoitzean zenbat ikasle dauden (ehunekoak)

ZIENTZIEKAKO GAITASUNA

AAEĒtako 1. TAULA
**IKASLEEN ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ZIENTZIEKAKO ESKALA OROKORREAN
 ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK**

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak						
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		Estatistikoki adierazgarria
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea*	E. tip.	
Andaluzia	474	(4,0)	88	(2,4)	480	(5,0)	468	(4,1)	11	(4,5)	bai
Aragoi	513	(3,9)	88	(1,9)	512	(5,4)	515	(4,4)	-4	(5,9)	ez
Asturias	508	(4,9)	83	(2,4)	511	(6,3)	506	(4,8)	5	(5,1)	ez
Kantabria	509	(3,6)	86	(1,8)	511	(5,1)	508	(3,3)	3	(4,7)	ez
Gaztela Leon	520	(3,9)	79	(1,6)	521	(4,3)	519	(4,4)	2	(3,8)	ez
Katalunia	491	(5,1)	90	(2,3)	496	(6,5)	487	(4,9)	9	(5,2)	ez
Galizia	505	(3,4)	87	(1,6)	507	(3,8)	502	(3,9)	4	(3,4)	ez
Errioxa	520	(2,5)	87	(2,1)	521	(3,5)	518	(3,7)	3	(5,1)	ez
NAFARROA	511	(2,9)	88	(2,0)	514	(3,5)	509	(3,7)	5	(4,2)	ez
Euskadi	495	(3,5)	84	(1,9)	493	(4,1)	496	(3,5)	-3	(3,2)	ez
Espainia	488	(2,6)	91	(1,0)	491	(2,9)	486	(2,7)	4	(2,4)	ez
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	95	(0,3)	501	(0,7)	499	(0,6)	2	(0,7)	bai

* Oharra:

Aldeak puntuazio osoekin lortzen dira eta behin kalkulatuta ondoren emaitza unitaterik hurbilenari biribiltzen zaio. Andaluziari dagokionez, honako hau dugu: Mutilen batez bestekoa= 479,520617...; Nesken batez bestekoa=468,367539...; aldea= 11,153078...; biribildutako aldea=11

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEEtako 2. TAULA
ZIENTZIETAKO ESKALA OROKORREAN, GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak													
	1. maila baino beherago (334,9 puntu baino gutxiago)		1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)		2. maila (409,5 puntutik 483,1 puntura)		3. maila (483,1 puntutik 558,7 puntura)		4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)		5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)		6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	5,9	(1,0)	17,4	(1,2)	30,2	(1,6)	29,0	(1,5)	14,6	(1,1)	2,8	(0,6)	0,1	(0,1)
Aragoi	2,4	(0,6)	9,9	(1,3)	24,3	(1,8)	31,0	(1,7)	24,5	(1,7)	7,2	(0,8)	0,8	(0,2)
Asturias	2,3	(0,7)	10,0	(1,3)	24,8	(1,6)	35,0	(1,5)	22,1	(1,6)	5,2	(0,9)	0,5	(0,2)
Kantabria	2,9	(0,6)	9,6	(1,2)	24,8	(1,5)	33,1	(1,6)	22,8	(1,5)	6,4	(0,7)	0,4	(0,2)
Gaztela Leon	0,9	(0,5)	7,9	(1,1)	24,4	(1,8)	34,0	(1,6)	25,1	(1,6)	7,1	(0,8)	0,6	(0,3)
Katalunia	4,7	(0,9)	13,9	(1,3)	26,2	(1,8)	31,7	(1,7)	18,9	(1,8)	4,2	(0,7)	0,4	(0,2)
Galizia	2,8	(0,5)	11,4	(0,9)	26,9	(1,3)	30,8	(1,4)	21,4	(1,4)	6,0	(0,7)	0,7	(0,3)
Errioxa	2,0	(0,4)	8,3	(1,0)	23,3	(1,9)	32,4	(1,7)	25,1	(1,4)	8,0	(0,9)	0,8	(0,3)
NAFARROA	2,0	(0,5)	11,6	(1,0)	24,9	(1,4)	30,6	(1,4)	22,5	(1,4)	7,6	(0,8)	0,9	(0,4)
Euskadi	3,2	(0,6)	12,5	(1,0)	27,9	(1,1)	33,5	(1,2)	18,5	(1,1)	4,0	(0,6)	0,3	(0,1)
Espainia	4,7	(0,4)	14,9	(0,7)	27,4	(0,8)	30,2	(0,7)	17,9	(0,8)	4,5	(0,4)	0,3	(0,1)
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	(0,1)	14,1	(0,1)	24,0	(0,2)	27,4	(0,2)	20,3	(0,2)	7,7	(0,1)	1,3	(0,0)

ZIENTZIE TAKO GAITASUNA

AAEetako 3. TAULA
 IKASLEEK "GAI ZIENTIFIKOAK IDENTIFIKATZEA" AHALMENEKO ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA
 ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak						Sexuaren araberako aldeak					
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		Estatistikoki adierazgarria	
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.		
Andaluzia	477	(3,7)	87	(2,3)	470	(4,7)	482	(4,3)	-12	(5,2)	bai	
Aragoi	507	(4,6)	89	(1,9)	502	(5,5)	512	(5,3)	-10	(5,8)	ez	
Asturias	510	(4,3)	84	(2,2)	504	(5,5)	516	(4,4)	-12	(5,2)	bai	
Kantabria	504	(3,8)	85	(1,9)	499	(5,0)	510	(3,7)	-11	(4,5)	bai	
Gaztela Leon	513	(5,5)	81	(2,1)	504	(5,9)	524	(5,6)	-19	(4,0)	bai	
Katalunia	492	(4,5)	87	(2,4)	486	(5,8)	498	(4,6)	-12	(5,3)	bai	
Galizia	504	(4,1)	88	(2,0)	495	(4,8)	514	(4,6)	-19	(4,5)	bai	
Errioxa	511	(2,6)	85	(2,3)	503	(3,8)	519	(3,2)	-15	(5,0)	bai	
NAFARROA	502	(3,0)	86	(2,3)	500	(4,0)	505	(3,5)	-4	(4,6)	ez	
Euskadi	487	(3,5)	84	(1,6)	474	(4,0)	500	(3,6)	-26	(2,9)	bai	
Espainia	489	(2,4)	89	(1,1)	482	(2,7)	496	(2,6)	-15	(2,1)	bai	
ELGA-OECDren batez bestekoa	499	(0,5)	95	(0,4)	490	(0,7)	508	(0,6)	-17	(0,7)	bai	

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEĒtako 4. TAULA
 "GAI ZIENTIFIKOAK IDENTIFIKATZEA" AHALMENKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak													
	1. maila baino beherago (334,9 puntu baino gutxiago)		1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)		2. maila (409,5 puntutik 483,1 puntura)		3. maila (483,1 puntutik 558,7 puntura)		4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)		5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)		6. maila (más de 707,9 puntos)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	5,3	(0,9)	16,3	(1,3)	31,0	(1,3)	29,9	(1,3)	14,6	(1,0)	2,7	(0,5)	0,2	(0,1)
Aragoi	3,2	(0,6)	11,1	(1,3)	24,7	(2,6)	31,7	(1,7)	22,6	(1,9)	6,2	(1,0)	0,5	(0,3)
Asturias	2,4	(0,7)	10,0	(1,2)	23,5	(1,4)	35,5	(1,4)	22,5	(1,6)	5,6	(0,8)	0,4	(0,2)
Kantabria	3,3	(0,7)	9,7	(1,1)	26,2	(1,5)	34,6	(1,6)	20,9	(1,3)	4,8	(0,7)	0,6	(0,2)
Gaztela Leon	1,4	(0,5)	8,4	(1,4)	26,2	(2,0)	35,1	(1,5)	22,3	(1,9)	5,8	(1,2)	0,7	(0,3)
Katalunia	4,6	(0,9)	12,7	(1,5)	25,6	(1,7)	34,6	(1,8)	18,7	(1,3)	3,6	(0,6)	0,2	(0,1)
Galizia	3,4	(0,7)	10,3	(1,1)	26,6	(1,2)	32,0	(1,7)	21,8	(1,5)	5,3	(0,8)	0,6	(0,2)
Errioxa	2,7	(0,6)	9,0	(1,1)	23,9	(1,7)	34,9	(2,2)	23,2	(1,6)	6,0	(0,8)	0,4	(0,2)
NAFARROA	2,8	(0,6)	12,5	(1,1)	25,7	(1,5)	32,0	(1,7)	21,1	(1,3)	5,6	(0,8)	0,3	(0,2)
Euskadi	4,2	(0,6)	13,6	(1,0)	29,4	(1,0)	33,2	(1,1)	16,4	(1,0)	3,0	(0,5)	0,2	(0,1)
Espainia	4,5	(0,3)	13,8	(0,7)	27,9	(0,7)	32,1	(0,6)	17,5	(0,7)	3,9	(0,4)	0,3	(0,1)
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,2	(0,1)	13,5	(0,1)	24,6	(0,2)	28,3	(0,2)	20,0	(0,2)	7,1	(0,1)	1,3	(0,0)

ZIENTZIE TAKO GAITASUNA

AAEetako 5. TAULA
**IKASLEAK "FENOMENOAK ZIENTIFIKOKI AZALTZE" AHALMENEKO ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA
 ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK**

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak						Estatistikoki adierazgarria
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.	
Andaluzia	475	(4,2)	97	(2,0)	489	(5,2)	462	(5,0)	26	(5,8)	bai
Aragoi	522	(3,5)	95	(2,2)	526	(5,4)	519	(4,0)	7	(6,5)	ez
Asturias	514	(5,0)	90	(2,2)	522	(6,0)	506	(5,4)	16	(5,4)	bai
Kantabria	516	(3,3)	95	(1,9)	523	(4,6)	508	(4,2)	15	(5,8)	bai
Gaztela Leon	528	(3,7)	90	(2,0)	537	(3,9)	519	(4,5)	18	(3,7)	bai
Katalunia	490	(5,3)	97	(2,4)	501	(7,0)	479	(5,0)	22	(6,0)	bai
Galizia	507	(3,8)	93	(2,1)	519	(4,2)	493	(4,1)	25	(3,6)	bai
Errioxa	529	(2,5)	94	(2,2)	539	(3,6)	520	(3,6)	19	(5,2)	bai
NAFARROA	516	(3,6)	95	(1,8)	526	(4,1)	506	(4,3)	20	(4,6)	bai
Euskadi	493	(3,4)	91	(1,7)	498	(4,3)	488	(3,4)	10	(3,5)	bai
Espainia	490	(2,4)	98	(1,0)	499	(2,8)	481	(2,7)	18	(2,6)	bai
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	98	(0,3)	508	(0,7)	493	(0,6)	15	(0,7)	bai

ZIENTZIENTAKO GAITASUNA

AAEEtako 6. TAULA
"FENOMENOAK ZIENTZIENTZIKOKI AZALTZEA" AHALMENEKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak													
	1. maila baino beherago (334,9 puntu baino gutxiago)		1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)		2. maila (409,5 puntutik 483,1 puntura)		3. maila (de 483.1 a 558.7 puntos)		4. maila (de 558.7 a 633.3 puntos)		5. maila (de 633.3 a 707.9 puntos)		6. maila (más de 707.9 puntos)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	7,6	(1,0)	17,8	(1,3)	27,4	(1,7)	27,6	(2,0)	14,9	(1,5)	4,1	(0,5)	0,6	(0,2)
Aragoi	2,8	(0,5)	9,2	(0,9)	22,8	(2,0)	29,1	(1,8)	23,4	(1,5)	10,3	(1,2)	2,3	(0,7)
Asturias	2,1	(0,5)	10,9	(1,3)	23,6	(1,7)	32,1	(1,8)	22,6	(1,4)	7,3	(1,1)	1,4	(0,4)
Kantabria	3,1	(0,6)	9,8	(1,1)	23,8	(1,4)	29,9	(1,4)	22,1	(1,7)	9,8	(0,8)	1,5	(0,4)
Gaztela Leon	1,6	(0,5)	8,3	(0,9)	22,0	(1,5)	30,0	(1,5)	25,6	(1,5)	10,7	(1,0)	1,8	(0,6)
Katalunia	6,1	(1,0)	14,9	(1,4)	25,5	(1,6)	28,4	(1,7)	18,4	(1,9)	5,9	(1,1)	0,9	(0,3)
Galizia	3,1	(0,6)	12,3	(1,2)	25,5	(1,3)	29,8	(1,4)	20,7	(1,3)	7,4	(0,6)	1,3	(0,3)
Errioxa	2,4	(0,5)	7,5	(0,9)	21,1	(1,5)	30,0	(1,6)	25,5	(1,7)	11,4	(1,3)	2,1	(0,4)
NAFARROA	2,4	(0,5)	11,5	(1,2)	24,2	(1,5)	27,6	(1,2)	22,6	(1,3)	10,1	(1,1)	1,6	(0,4)
Euskadi	4,4	(0,6)	13,8	(1,1)	27,3	(1,0)	30,7	(1,0)	18,0	(0,9)	5,1	(0,6)	0,7	(0,2)
Espainia	5,6	(0,5)	15,2	(0,7)	26,1	(0,7)	28,2	(0,7)	17,8	(0,7)	6,1	(0,4)	0,9	(0,1)
ELGA-OECDren batez bestekoa	5,4	(0,1)	14,2	(0,1)	24,0	(0,2)	27,0	(0,2)	19,7	(0,2)	8,0	(0,1)	1,8	(0,0)

ZIENTZIE TAKO GAITASUNA

AAEEtako 7. TAULA
 IKASLEEK "PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTzea" AHALMENEKO ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA
 ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak						Sexuaren araberako aldeak						Estatistikoki adierazgarria
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		E. tip.		
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.			
Andaluzia	469	(4,8)	101	(2,3)	473	(5,7)	466	(5,2)	7	(5,2)	ez		
Aragoi	508	(5,0)	99	(2,5)	502	(6,4)	514	(5,4)	-12	(6,6)	ez		
Asturias	502	(6,1)	95	(3,3)	501	(8,1)	503	(5,5)	-2	(6,6)	ez		
Kantabria	500	(3,8)	94	(2,6)	495	(5,7)	506	(3,2)	-12	(5,2)	bai		
Gaztela Leon	511	(4,8)	87	(2,1)	511	(5,3)	511	(5,4)	-1	(4,5)	ez		
Katalunia	493	(5,9)	99	(2,8)	496	(7,1)	491	(6,1)	5	(5,9)	ez		
Galizia	502	(3,7)	99	(1,9)	499	(4,2)	505	(4,1)	-6	(3,7)	ez		
Errioxa	518	(2,5)	95	(2,0)	515	(3,6)	522	(3,6)	-6	(5,1)	ez		
NAFARROA	512	(3,6)	98	(2,0)	509	(3,9)	514	(4,7)	-5	(4,8)	ez		
Euskadi	498	(3,9)	96	(2,4)	495	(4,8)	502	(3,8)	-7	(3,8)	ez		
Espania	485	(3,0)	101	(1,2)	484	(3,4)	485	(3,1)	-1	(2,5)	ez		
ELGA-OECDren batez bestekoa	499	(0,6)	108	(0,4)	498	(0,8)	501	(0,7)	-3	(0,8)	bai		

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEEtako 8. TAULA

"PROBA ZIENTIFIKOAK ERABILTZEAN" AHALMENEKO GAITASUN-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak													
	1. maila baino beherago (334,9 puntu baino gutxiago)		1. maila (334,9 puntutik 409,5 puntura)		2. maila (409,5 puntutik 483,1 puntura)		3. maila (483,1 puntutik 558,7 puntura)		4. maila (558,7 puntutik 633,3 puntura)		5. maila (633,3 puntutik 707,9 puntura)		6. maila (707,9 puntu baino gehiago)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	9,5	(1,1)	17,2	(1,2)	27,5	(1,6)	26,8	(1,2)	15,3	(1,4)	3,3	(0,7)	0,4	(0,2)
Aragoi	4,6	(0,8)	11,4	(1,3)	23,5	(1,5)	28,1	(1,4)	22,5	(1,7)	9,0	(1,2)	0,9	(0,4)
Asturias	4,9	(1,1)	11,7	(1,3)	22,9	(2,1)	32,6	(2,3)	20,7	(1,9)	6,3	(1,0)	0,9	(0,4)
Kantabria	4,7	(0,8)	11,7	(1,0)	24,5	(1,2)	31,5	(1,6)	20,3	(1,2)	6,7	(0,8)	0,7	(0,2)
Gaztela Leon	2,5	(0,7)	10,2	(1,2)	23,9	(1,5)	33,5	(1,2)	22,3	(2,0)	6,9	(1,0)	0,8	(0,4)
Katalunia	6,5	(1,1)	13,3	(1,6)	24,2	(1,5)	30,0	(1,4)	19,5	(1,4)	5,6	(0,9)	1,0	(0,4)
Galizia	4,7	(0,6)	13,0	(1,0)	24,2	(1,3)	28,6	(1,7)	21,2	(1,5)	7,2	(0,9)	1,1	(0,4)
Errioxa	3,1	(0,5)	9,8	(1,1)	22,8	(1,4)	28,6	(1,5)	24,5	(1,5)	9,9	(1,0)	1,2	(0,3)
NAFARROA	3,5	(0,8)	11,9	(1,4)	23,1	(1,4)	29,3	(1,9)	21,4	(1,6)	9,2	(1,0)	1,6	(0,4)
Euskadi	5,3	(0,7)	12,1	(0,8)	25,0	(1,1)	30,4	(0,9)	20,0	(1,0)	6,3	(0,7)	0,8	(0,2)
Espainia	7,2	(0,5)	15,3	(0,7)	25,5	(0,6)	28,0	(0,6)	18,0	(0,7)	5,2	(0,4)	0,7	(0,1)
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,9	(0,1)	14,1	(0,1)	21,7	(0,2)	24,7	(0,2)	19,8	(0,2)	9,4	(0,1)	2,4	(0,1)

ZIENTZIEKAKO GAITASUNA

AAEetako 9. TAULA
 "ZIENTZIARI BERARI BURUZKO EZAGUERA" AZPIESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEA

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak						
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		Estadistikoki adierazgarria
	Batez beste	E. tip.	E. tip.		Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.	
Andaluzia	477	(3,2)	87	(1,9)	477	(4,2)	476	(3,9)	1	(4,9)	ez
Aragoi	508	(3,3)	89	(2,1)	503	(4,7)	512	(4,3)	-9	(6,2)	ez
Asturias	505	(4,4)	86	(1,9)	504	(6,0)	507	(4,1)	-3	(5,6)	ez
Kantabria	507	(3,0)	81	(2,0)	501	(4,5)	512	(3,3)	-11	(4,9)	bai
Gaztela Leon	513	(3,2)	78	(1,4)	509	(3,9)	518	(3,8)	-9	(4,2)	bai
Katalunia	493	(4,3)	89	(2,0)	491	(5,4)	495	(4,8)	-4	(5,4)	ez
Galizia	503	(3,0)	90	(2,1)	498	(3,3)	509	(3,7)	-11	(3,6)	bai
Errioxa	517	(3,2)	89	(2,2)	512	(4,0)	523	(4,5)	-12	(5,6)	bai
NAFARROA	510	(2,7)	87	(2,0)	505	(3,4)	514	(4,0)	-9	(5,0)	ez
Euskadi	492	(3,1)	86	(1,3)	485	(3,9)	498	(3,0)	-13	(3,5)	bai
Espainia	489	(2,0)	90	(0,8)	485	(2,4)	492	(2,2)	-7	(2,4)	bai
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	97	(0,3)	495	(0,6)	505	(0,6)	-10	(0,7)	bai

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEEtako 10. TAULA

"LURRA ETA ESPAZIOA" AZPIESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak				Estatistikoki adierazgarria		
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak			Aldeak (Mutilak-Neskak)	
	Batez beste	E. tip.		E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.			
Andaluzia	474	(3,7)	101	(2,0)	488	(4,5)	461	(4,6)	27	(5,4)	bai
Aragoi	527	(3,4)	99	(2,6)	534	(5,3)	521	(4,6)	13	(7,2)	ez
Asturias	518	(5,0)	109	(2,4)	532	(7,4)	504	(5,6)	29	(8,4)	bai
Kantabria	518	(4,1)	100	(1,9)	531	(6,7)	505	(3,8)	27	(7,3)	bai
Gaztela Leon	532	(3,8)	101	(2,1)	541	(4,5)	523	(4,7)	19	(5,1)	bai
Katalunia	502	(5,3)	113	(2,2)	517	(7,0)	488	(5,3)	29	(6,4)	bai
Galizia	505	(4,0)	102	(2,8)	519	(4,3)	490	(5,0)	29	(4,9)	bai
Errioxa	524	(3,9)	107	(3,3)	531	(5,9)	518	(5,2)	13	(8,0)	ez
NAFARROA	522	(3,1)	95	(2,3)	533	(3,6)	511	(4,8)	22	(6,1)	bai
Euskadi	492	(3,3)	97	(1,4)	498	(4,2)	486	(3,3)	12	(3,7)	bai
Espainia	493	(2,3)	108	(1,1)	503	(2,8)	484	(2,7)	19	(3,1)	bai
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	104	(0,3)	508	(0,6)	491	(0,6)	17	(0,8)	bai

ZIENTZIE TAKO GAITASUNA

AAEEtako 11. TAULA
"SISTEMA BIZIDUNAK" AZPIESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak						
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		Estatistikoki adierazgarria
	Batez beste	E. tip.		E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.	
Andaluzia	483	(3,7)	102	(2,1)	493	(4,6)	473	(4,5)	19	(5,4)	bai
Aragoi	533	(3,5)	98	(2,2)	532	(5,3)	534	(4,6)	-2	(7,2)	ez
Asturias	507	(4,5)	95	(2,1)	512	(6,4)	502	(4,3)	10	(6,2)	ez
Kantabria	528	(3,6)	99	(2,4)	526	(5,2)	530	(4,1)	-5	(6,1)	ez
Gaztela Leon	543	(3,6)	96	(2,4)	544	(4,2)	541	(4,4)	4	(4,4)	ez
Katalunia	490	(4,5)	98	(2,3)	495	(5,9)	485	(4,7)	10	(5,7)	ez
Galizia	514	(3,4)	101	(2,9)	521	(3,6)	506	(4,3)	15	(4,2)	bai
Errioxa	531	(3,1)	99	(2,7)	532	(4,3)	530	(4,5)	2	(6,2)	ez
NAFARROA	522	(3,4)	104	(3,2)	526	(4,2)	518	(4,7)	8	(5,8)	ez
Euskadi	500	(3,4)	99	(1,5)	502	(4,4)	498	(3,3)	4	(3,9)	ez
Espainia	498	(2,2)	102	(0,9)	502	(2,6)	493	(2,5)	8	(2,7)	bai
ELGA-OECDren batez bestekoa	502	(0,5)	100	(0,3)	504	(0,6)	500	(0,6)	4	(0,7)	bai

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEEtako 12. TAULA
 "SISTEMA FISIKOAK" AZPIESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak						
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)		Estadistikoki adierazgarria
	Batez beste	E. tip.		E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.	
Andaluzia	463	(3,4)	90	(1,9)	480	(3,8)	448	(4,5)	32	(4,9)	bai
Aragoi	500	(3,1)	92	(2,0)	508	(4,8)	491	(3,8)	17	(6,0)	bai
Asturias	495	(4,3)	90	(1,9)	509	(6,0)	481	(4,2)	28	(5,7)	bai
Kantabria	494	(3,2)	92	(2,2)	506	(5,0)	482	(4,1)	24	(6,7)	bai
Gaztela Leon	505	(3,2)	87	(1,8)	520	(4,0)	489	(3,9)	30	(4,6)	bai
Katalunia	483	(4,1)	93	(1,7)	498	(5,3)	468	(4,5)	30	(5,2)	bai
Galizia	493	(2,8)	94	(2,3)	507	(3,2)	478	(3,7)	29	(3,9)	bai
Errioxa	501	(3,1)	85	(2,4)	510	(4,1)	493	(4,4)	17	(5,9)	bai
NAFARROA	499	(3,2)	92	(2,2)	511	(4,1)	487	(4,2)	24	(5,6)	bai
Euskadi	479	(2,9)	88	(1,3)	488	(3,9)	469	(3,0)	19	(3,6)	bai
Espainia	477	(1,8)	90	(0,7)	488	(2,2)	465	(2,1)	23	(2,3)	bai
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,5)	99	(0,3)	513	(0,6)	487	(0,6)	26	(0,7)	bai

ZIENTZIEKIKO GAITASUNA

AAEEtako 13. TAULA
 "ZIENTZIEKIKO INTERESA" ESKALAKO BATEZ BESTEKOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak						Sexuaren arabera aldeak					
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutilak		Neskak		Aldeak (Mutilak-Neskak)			
	Batez beste	E. tip.	D T	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.		
Andaluzia	547	(3,8)	89	(2,3)	547	(5,3)	547	(4,1)	0			
Gaztela Leon	538	(3,7)	89	(2,3)	536	(4,3)	541	(4,6)	-4			
Errioxa	534	(2,6)	90	(2,5)	534	(4,2)	534	(3,0)	0			
Galizia	531	(3,1)	91	(1,9)	529	(4,3)	533	(4,0)	-5			
Katalunia	529	(3,5)	85	(2,2)	529	(5,2)	529	(4,2)	0			
Kantabria	526	(4,3)	90	(1,7)	523	(5,1)	529	(5,2)	-6			
Asturias	522	(3,9)	91	(2,2)	521	(4,9)	524	(4,2)	-3			
NAFARROA	516	(2,5)	88	(2,4)	517	(3,5)	514	(3,7)	3			
Aragoi	513	(3,9)	97	(2,7)	517	(5,4)	508	(4,0)	9			
Euskadi	507	(2,2)	92	(1,6)	512	(2,9)	503	(2,4)	9			
Espainia	534	(1,6)	89	(0,9)	535	(2,1)	533	(1,8)	2			
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,3)	92	(0,2)	501	(0,5)	499	(0,4)	1			

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEEtako 14. TAULA
 "KERKETA ZIENTIFIKOARI LAGUNTZEA" AZPIESKALAKO BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak				Sexuaren araberako aldeak				
	Batez bestekoa		Desbideratz e tipikoa		Mutirik		Neskak		Aldeak (Mutirik-Neskak)
	Batez beste	E. tip.	D.T	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea
Andaluzia	536	(4,5)	93,6	2,5	544	(6,5)	529	(4,5)	15
Gaztela Leon	528	(4,3)	101,6	2,5	530	(5,6)	526	(5,9)	4
Errioxa	532	(3,9)	85,4	1,8	531	(5,5)	534	(3,9)	-3
Galizia	535	(4,1)	91,1	2,2	532	(4,8)	538	(4,4)	-5
Katalunia	538	(3,0)	89,8	1,8	540	(4,2)	536	(3,9)	4
Kantabria	518	(4,0)	83,6	2,7	516	(4,8)	521	(4,6)	-5
Asturias	525	(3,4)	100,9	1,9	523	(4,1)	528	(4,4)	-5
NAFARROA	548	(3,1)	93,6	2,5	551	(4,6)	546	(3,6)	5
Aragoi	518	(3,8)	91,9	2,0	515	(4,9)	521	(4,6)	-6
Euskadi	512	(2,5)	94,1	1,7	514	(3,3)	510	(2,8)	4
Espania	529	(1,8)	91	(1,3)	532	(2,3)	526	(2,1)	6
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	(0,4)	96	(0,3)	500	(0,5)	500	(0,5)	0

ZIENTZIE TAKO GAITASUNA

AAEEtako 15. TAULA
**IKASLEEK ZIENTZIE TAN LORTU DUTEN ERRENDIMENDUAREN, ETA ESTATUS EKONOMIKOAREN, SOZIALAREN
ETA KULTURALAREN (EESK-ESCS) ARTEKO ERLAZIOA**

	Batez besteko puntuazioa, doitu gabe	Batez besteko puntuazioa, EESK-ESCSren batez bestekoa ELGA-OECDko herrialde guztietan berdina izanzen balitz	Ikasleen errendimenduaren eta EESK-ESCSren arteko erlazioaren indarra	Gradiente sozioekonomikoaren aldapa	EESK-ESCSren batez bestekoa	
	Batez bestekoa	Batez bestekoa	Bariantzaren ehunekoa, ikasleen errendimenduaren gainean azaldua	EESK-ESCSren unitate batekin lotutako puntuazioaren alde	EESK-ESCSren batez bestekoa	E. tip.
Andaluzia	474	495	15,2	32	-0,64	0,06
Aragoi	513	518	14,6	33	-0,14	0,05
Asturias	508	514	15,5	32	-0,15	0,07
Kantabria	509	515	13,1	32	-0,16	0,05
Gaztela Leon	520	525	8,5	23	-0,21	0,05
Katalunia	491	496	13,6	31	-0,15	0,08
Galizia	505	514	9,0	25	-0,34	0,07
Errioxa	520	523	8,2	25	-0,12	0,03
NAFARROA	511	516	11,9	30	-0,14	0,04
Euskadi	495	497	10,8	28	-0,04	0,04
Espainia	488	499	13,9	31	-0,31	0,03
ELGA-OECDren batez bestekoa	500	500	14,4	40	0,00	0,00

ZIENTZIETAKO GAITASUNA

AAEetako 16. TAULA
BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOAK, EESK-ESCS INDIZEA ETA ALDEAK, IKASTETXEEN JABETZAREN ARABERA

	Ikastetxe publikoetako ikasleen ehunekoa		Zientzietan, batez bete		Ikastetxe publikoetako eta pribatuetakiko ikasleek Zientzietan batez beste eskuratutako puntuazioen arteko aldea		Estatus ekonomikoaren, sozialaren eta kulturalaren indizea (EESK-ESCS)		Ikastetxe publikoan eta pribatuaren arteko errendimenduaren aldea zientzietan, honako hauen EESK-ESCS indizearen eragina kendu ondoren:			
	Zientzietan, batez bete		Ikastetxe pribatuak		Indizearen batez bestekoa		Aldea		Ikasleak		Ikasleak eta ikastetxeak	
	Ikastetxe publikoak	Ikastetxe pribatuak	Publikoak - Pribatuak	Publikoak	Pribatuak	Publikoak	Pribatuak	Pub. - Prib.	Pub. - Prib.	E. tip.	Pub. - Prib.	E. tip.
Andaluzia	74,7	471	421	-12	-0,78	-0,21	-0,57	7	7,0	15	9,8	
Aragoi	64,3	503	529	-20	-0,32	0,11	-0,44	-7	8,5	-2	8,8	
Asturias	63,5	499	503	-26	-0,36	0,17	-0,54	-9	7,2	-1	7,0	
Kantabria	65,6	504	506	-14	-0,31	0,05	-0,36	-2	6,9	4	6,6	
Gaztela Leon	63,5	515	526	-15	-0,42	0,12	-0,53	-2	6,5	4	7,0	
Katalunia	55,5	471	522	-46	-0,46	0,23	-0,69	-27	8,2	-12	10,0	
Galizia	70,7	497	516	-27	-0,57	0,21	-0,77	-9	6,4	-4	7,6	
Errioxa	61,1	515	523	-12	-0,37	0,26	-0,62	4	4,9	0	6,6	
NAFARROA	59,4	498	530	-32	-0,40	0,20	-0,60	-16	6,0	-11	8,1	
Euskadi	41,7	478	480	-28	-0,24	0,10	-0,34	-18	5,5	-9	5,4	
Espainia	65,3	475	513	-38	-0,57	0,15	-0,72	-16	3,5	-5	4,3	
ELGA-OECDren batez bestekoa	83,7	496	522	-26	-0,06	0,37	-0,43	-10	2,1	8	1,9	

IRAKURMENA

AAEEtako 17. TAULA
IKASLEEK IRAKURKETAN DUTEN ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak						Sexuaren araberako aldeak						Estatistikoki adierazgarria
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutirik		Neskak		Aldeak (Mutirik-Neskak)		E. tip.		
	Batez beste	E. tip.	D. tip.	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea				
Andaluzia	445	(4,1)	87	(2,5)	431	(5,7)	457	(3,8)	-26	(5,0)	bai		
Aragoi	483	(5,2)	86	(2,4)	461	(6,5)	506	(4,5)	-45	(5,1)	bai		
Asturias	477	(4,7)	84	(3,0)	461	(6,4)	494	(4,1)	-34	(5,3)	bai		
Kantabria	475	(4,0)	86	(2,0)	457	(4,7)	493	(4,2)	-36	(3,8)	bai		
Gaztela Leon	478	(3,4)	76	(1,9)	467	(4,1)	491	(3,7)	-24	(4,0)	bai		
Katalunia	477	(5,1)	90	(3,2)	463	(6,0)	490	(5,3)	-27	(5,3)	bai		
Galizia	479	(3,4)	90	(1,9)	459	(4,5)	501	(3,1)	-42	(4,0)	bai		
Errioxa	492	(2,6)	82	(2,2)	475	(3,4)	509	(3,6)	-34	(5,1)	bai		
NAFARROA	481	(2,7)	79	(1,8)	464	(3,7)	497	(3,3)	-34	(4,2)	bai		
Euskadi	487	(4,2)	89	(2,4)	469	(4,9)	506	(4,0)	-37	(3,4)	bai		
Espainia	461	(2,2)	89	(1,2)	443	(2,6)	479	(2,3)	-35	(2,1)	bai		
ELGA-OEC Dren batez bestekoa	492	(0,6)	99	(0,4)	473	(0,7)	511	(0,7)	-38	(0,8)	bai		

IRAKURMENA

AAEEtako 18. TAULA
IRAKURKETAN ERRENDIMENDU-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak											
	1. maila baino beherago (334,8 puntu baino gutxiago)		1. maila (334,8 puntutik 407,5 puntura)		2. maila (407,5 puntutik 480,2 puntura)		3. maila (480,2 puntutik 552,9 puntura)		4. maila (552,9 puntutik 625,6 puntura)		5. maila (625,6 puntu baino gehiago)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	11,0	(1,4)	20,3	(1,4)	32,3	(1,7)	26,9	(1,7)	8,8	(0,9)	0,7	(0,3)
Aragoi	5,4	(1,0)	12,6	(1,5)	27,1	(2,0)	34,2	(1,6)	17,5	(1,8)	3,2	(0,6)
Asturias	5,7	(1,2)	12,5	(1,5)	29,9	(1,5)	33,9	(1,6)	15,6	(1,3)	2,4	(0,5)
Kantabria	5,6	(0,8)	14,1	(1,3)	30,5	(1,6)	32,0	(1,6)	15,3	(1,3)	2,5	(0,6)
Gaztela Leon	3,6	(0,7)	13,9	(1,4)	32,3	(2,0)	33,5	(2,1)	15,1	(1,2)	1,6	(0,4)
Katalunia	6,6	(1,2)	14,6	(1,4)	27,1	(2,0)	31,6	(1,3)	17,1	(1,7)	3,1	(0,8)
Galizia	6,1	(0,7)	14,0	(1,4)	27,5	(1,8)	32,8	(1,5)	16,4	(1,2)	3,3	(0,5)
Errioxa	3,3	(0,7)	12,3	(1,1)	26,2	(1,5)	34,7	(1,9)	19,9	(1,3)	3,7	(0,8)
NAFARROA	4,4	(0,6)	13,2	(1,1)	29,6	(1,8)	35,2	(1,5)	15,5	(1,1)	2,1	(0,4)
Euskadi	5,2	(0,8)	12,5	(1,0)	25,9	(1,2)	33,0	(1,2)	19,3	(1,3)	4,2	(0,6)
Espainia	8,7	(0,6)	17,0	(0,6)	30,2	(0,7)	29,7	(0,7)	12,6	(0,6)	1,8	(0,2)
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,4	(0,1)	12,7	(0,1)	22,7	(0,2)	27,8	(0,2)	20,7	(0,2)	8,6	(0,1)

MATEMATIKAKO GAITASUNA

AAEEtako 19. TAULA
IKASLEEK MATEMATIKAN LORTU DUTEN ERRENDIMENDUAREN BATEZ BESTEKO PUNTUAZIOA ETA SEXUAREN ARABERAKO ALDEAK

	Ikasle guztiak						Sexuaren araberako aldeak					
	Batez bestekoa		Desbideratze tipikoa		Mutirik		Neskak		Aldeak (Mutirik Neskak)		Estatistikoki adierazgarria	
	Batez beste	E. tip.		E. tip.	Batez beste	E. tip.	Batez beste	E. tip.	Aldea	E. tip.		
Andaluzia	463	(4,2)	85	(2,2)	468	(5,3)	457	(4,3)	11	(4,7)	bai	
Aragoi	513	(4,5)	97	(2,2)	521	(5,7)	504	(5,2)	18	(6,1)	bai	
Asturias	497	(4,9)	82	(2,2)	502	(6,1)	493	(4,9)	9	(5,4)	ez	
Kantabria	502	(2,6)	86	(2,0)	506	(4,0)	497	(3,5)	9	(5,2)	ez	
Gaztela Leon	515	(3,3)	82	(1,3)	520	(3,9)	509	(3,9)	11	(4,0)	bai	
Katalunia	488	(5,2)	87	(2,5)	493	(6,3)	482	(5,2)	11	(5,1)	bai	
Galizia	494	(4,1)	83	(1,9)	499	(4,8)	488	(4,3)	10	(4,4)	bai	
Errioxa	526	(2,2)	87	(2,4)	533	(3,5)	519	(3,5)	13	(5,5)	bai	
NAFARROA	515	(3,5)	90	(2,2)	520	(4,4)	510	(4,6)	10	(5,8)	ez	
Euskadi	501	(3,4)	85	(1,8)	502	(4,2)	500	(3,4)	3	(3,3)	ez	
Espainia	480	(2,3)	89	(1,1)	484	(2,6)	476	(2,6)	9	(2,2)	bai	
ELGA-OECDren batez bestekoa	498	(0,5)	92	(0,4)	503	(0,7)	492	(0,6)	11	(0,7)	bai	

MATEMATIKAKO GAITASUNA

AAEEtako 20. TAUOLA
MATEMATIKAN ERRENDIMENDU-MAILA BAKOITZEAN ZENBAT IKASLE DAUDEN (EHUNEKOAK)

	Gaitasun-mailak													
	1. maila baino beherago (357,8 puntu baino gutxiago)		1. maila (357,77 puntutik 420,1 puntura)		2. maila (420,1 puntutik 482,4 puntura)		3. maila (482,4 puntutik 544,7 puntura)		4. maila (544,7 puntutik 607,0 puntura)		5. maila (607,0 puntutik 669,3 puntura)		6. maila (669,3 puntu baino gehiago)	
	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.	%	E. tip.
Andaluzia	10,9	(1,3)	19,0	(1,4)	28,0	(1,4)	25,0	(1,7)	13,0	(1,2)	3,6	(0,7)	0,5	(0,2)
Aragoi	5,9	(0,8)	10,7	(1,2)	20,8	(1,4)	23,8	(1,2)	21,9	(1,3)	12,1	(1,3)	4,7	(0,8)
Asturias	4,8	(1,0)	11,7	(1,8)	24,8	(1,9)	30,3	(1,6)	19,9	(1,6)	7,2	(1,1)	1,3	(0,4)
Kantabria	5,7	(0,7)	11,2	(1,1)	22,6	(1,7)	27,9	(1,4)	22,2	(1,5)	8,6	(1,1)	1,8	(0,5)
Gaztela Leon	2,6	(0,5)	9,8	(1,1)	22,4	(1,3)	28,9	(1,2)	22,4	(1,4)	11,0	(0,9)	2,8	(0,5)
Katalunia	7,6	(1,1)	13,4	(1,2)	25,2	(1,7)	27,4	(1,7)	18,3	(1,7)	6,8	(1,3)	1,3	(0,5)
Galizia	5,3	(0,7)	13,0	(1,1)	25,4	(1,6)	28,8	(1,2)	18,9	(1,7)	7,0	(1,1)	1,6	(0,5)
Errioxa	3,1	(0,5)	8,0	(1,1)	18,8	(1,3)	27,0	(1,6)	24,8	(1,5)	13,8	(1,3)	4,5	(0,8)
NAFARROA	4,4	(0,9)	11,0	(1,1)	20,7	(1,5)	24,2	(1,5)	23,1	(1,3)	13,3	(1,2)	3,2	(0,8)
Euskadi	5,1	(0,7)	11,8	(1,0)	23,0	(1,0)	28,2	(1,0)	21,7	(1,1)	8,5	(0,7)	1,6	(0,3)
Espainia	8,7	(0,6)	15,7	(0,9)	25,7	(0,7)	26,2	(0,6)	16,6	(0,6)	6,0	(0,4)	1,2	(0,2)
ELGA-OECDren batez bestekoa	7,7	(0,1)	13,5	(0,1)	21,9	(0,2)	24,3	(0,2)	19,1	(0,2)	10,1	(0,1)	3,4	(0,1)

