



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Hezkuntzako Ikerkuntza eta
Diagnosi Metodoak Saila



IKASYS SISTEMA: APLIKAZIOAREN EBALUAZIOA

Ikertzaile-taldea:

**Juan Etxeberria
J.F. Lukas
Karlos Santiago
Ainhoa Gobantes**

Ikertzaile laguntzaileak:

**Aitziber Arizti
Idoia Arnaez
Nerea Azpiazu
Garbiñe Bereziartua
Alaitz Cartagena
Anaida Egibar
Elixabet Eizagirre
Ainara Gallego
Eneritz Jauregi
Ixiar Jauregi
Nagore Loigorri
Desirée López
Alba Madinabeitia**

2009ko azaroa

AURKIBIDEA

1. Sarrera.....	4
1.1. IKASYS sistema.....	4
1.2. Ikastoletako ekipamendua.....	6
1.3. Enkargua.....	6
2. Aplikazio pilotuaren emaitzen laburpena.....	10
3. Metodologia.....	11
3.1. Diseinua.....	11
3.2. Parte-hartzaileak.....	13
3.2.1. Kontrol-taldearen eta talde esperimentalaren arteko baliokidetasuna.....	16
3.3. Datu-bilketa.....	23
3.3.1. Behaketa parte-hartzailea.....	23
3.3.2. Galdera sortak.....	23
3.3.2.1. Gurasoen galdera sorta.....	23
3.3.2.2. Ikasleen galdera sorta.....	23
3.3.2.3. Irakasleen galdera sorta.....	23
3.3.3. Talde-elkarrizketak.....	24
3.3.4. Errendimendu-proben eraikuntza.....	24
3.3.4.1. Proba pilotua.....	24
3.3.4.2. Behin betiko probak.....	25
3.4. Datuen analisia.....	46
3.4.1. Analisi estatistikoak.....	46
3.4.2. Analisi kualitatiboak.....	46
3.5. Kalitatearen bermea.....	48
4. Emaitzak.....	50
4.1. Emaitza kualitatiboak.....	50
4.1.1. Metodologia.....	50
4.1.2. Prestakuntza.....	57
4.1.3. Hardware.....	61
4.1.4. Software.....	65
4.1.5. INSPECTOR.....	70
4.1.6. Euskara: edukiak eta ariketak.....	72
4.1.7. Gaztelania: edukiak eta ariketak.....	74
4.1.8. Ingelesa: edukiak eta ariketak.....	76
4.1.9. Ingurunea: edukiak eta ariketak.....	79
4.1.10. Matematika: edukiak eta ariketak.....	81
4.1.11. Motibazioa.....	83
4.1.12. Aniztasuna eta dibertsifikazioa.....	87
4.1.13. Gurasoen iritziak.....	89
4.1.14. Ustekabeko ondorioak.....	91
4.2. Emaitza kuantitatiboak.....	95
4.2.1. Bigarren maila.....	95
4.2.1.1. Euskara.....	95
4.2.1.2. Gaztelania.....	98
4.2.1.3. Ingelesa.....	100
4.2.1.4. Matematika.....	102
4.2.2. Laugarren maila.....	103
4.2.2.1. Euskara.....	103

4.2.2.2.	Gaztelania.....	106
4.2.2.3.	Ingelesa.....	108
4.2.2.4.	Ingurunea.....	110
4.2.2.5.	Matematika.....	112
4.2.3.	Seigarren maila.....	114
4.2.3.1.	Euskara.....	114
4.2.3.2.	Gaztelania.....	116
4.2.3.3.	Ingelesa.....	118
4.2.3.4.	Ingurunea.....	120
4.2.3.5.	Matematika.....	122
4.2.4.	Emaitzen sintesia.....	124
5.	Konklusioak.....	135
5.1.	Ikasleen errendimendua.....	135
5.2.	Ikasleei buruzko beste konklusio batzuk.....	136
5.3.	Aniztasuna eta dibertsifikazioa.....	136
5.4.	Metodologia.....	136
5.5.	Edukiak eta ariketak.....	138
5.6.	Softwarea.....	138
5.7.	Hardwarea.....	139
5.8.	Gurasoak.....	140
6.	Erronkak eta Gomendioak.....	141
7.	Bibliografia.....	147
8.	Eranskinak.....	148
8.1.	Galdera sortak	
8.2.	Errendimendu-probak	
8.3.	Talde-elkarriketetarako gidoiak	
8.4.	Gurasoen galdera sortaren emaitzak	
8.5.	Irakasleen galdera sortaren emaitzak	
8.6.	Ikasleen galdera sortaren emaitzak	
8.7.	Ariketei buruzko iruzkinak	



1. Sarrera

1.1. IKASYS sistema

IKASYS proiektua, ikasleak ordenagailu bidez ikasteko sistema da. Proiektu hau Gipuzkoako Ikastolen Elkarteak (GIE) Ikastolen Elkartearen izenean sortutako proiektua da eta, honen bitartez, ikasle bakoitzak bere ordenagailua edukiz eta erabiliz, hainbat jarduera akademiko burutu ahal izatea lortu nahi da.

Sistema honek hiru osagai ditu: IKASBOOK, SOFTWAREA eta EDUKIA.

- IKASBOOK izeneko hardwarea, tresna informatiko mugikorra da eta gela arruntetan integratzen da. Erabilera errazekoa da eta merkea.
- SOFTWAREAk hiru aplikazio ditu:
 - Designer: Jarduerak sortzeko eta antolatzeko aplikazioa.
 - Trainer: Ordenagailuan jarduerak exekutatzeko.
 - Inspector: Irakasleentzako aplikazioa, ikasleek egindako lanen jarraipena egiteko.
- EDUKIA. Curriculum-edukia, arloka eta zailtasunaren arabera mailakatua dagoen jarduera sorta da. Sorta honek, LMH1etik LMH6ra (6-12) bitartean, arlo bakoitzeko 45.000 ariketa biltzen ditu. Guztira 225.000 ariketa sortu dira 5 arlotan banatuta (Euskara, Gaztelania, Ingelesa, Ingurunea eta Matematika)¹.



Proiektu honen helburua, hainbat jardueraren bidez, ikasleak zenbait gaitasun lortzen laguntzea da. Hezkuntza-ikaskuntza puntual batzuen sistematizazioaren bitartez, gaitasun horien garapena bideratzen da.

IKASYS proiektuak lau zeregin planteatzen ditu:

¹ Halaber, DBHrako ere IKASYS sistema garatzen ari da, eta 2009-2010 ikasturtean indarrean jartzea aurreikusten da.

- **TREBAKUNTZA.** Ikaskuntzaren hainbat prozeduratan trebatzeari zuzentzen zaizkion jarduera sistematiko eta progresiboen bilduma da. Besteak beste, kalkulua, ortografia, problema-ebazpena, fisikaren algoritmoak, kimikaren formulazioa...
- **MEMORIZATZEA.** Ikaskuntzaren hainbat eduki memorizatzen lagundu dezakeen jarduera sistematikoen bilduma da. Besteak beste, datu eta gertaera historikoak, geografia-toponimia, literatura-obrak eta autoreak, hizkuntza-lexikoa, formulazioa...
- **ULERMENAREN GARAPENA.** Gaitasun kognitibo eta komunikatiboetan oinarritzen diren arlo guztietara bideratutako tipologia desberdineko jardueren bilduma da. Horien bidez, ulermenera bideratutako pentsamendua eta, horren ondorioz, irakurmenaren garapena errazten da.
- **NORK BERE EGITEA.** Ikaskuntzaren maila eta erritmoa ikasleak berak, era autonomo eta indibidualean, dituen ahalmenen baitan, bere buruari ezartzeko eta jarduerak egiteko eskaintzen duen prozesua da.

Proiektu honen prozedurazko oinarriak hauek dira:

- **Kontratu didaktikoa:** ikaslearen gaitasuna eta ahalmena kontuan izanik, kontratu didaktikoa egingo da. Bertan, irakasleak ikaslearekin batera adostuko du zer lan egin behar duen (zenbat ariketa, gainditu beharreko zailtasun-maila, denboralizazioa,...).
- **Aniztasunari erreparatzea:** ikasle bakoitzak bere mailaren arabera landuko ditu aurrez hitzartutako ariketak. Bitartean, irakasleak lana gainbegiratuko du eta behar duen laguntza emango dio.
- **Dibertsifikatzea:** aurrekoarekin batera, proiektua lagungarria izan daiteke behar bereziak dituzten ikasleen jarraipena egiteko edota etorkinen hainbat behar kontuan hartzeko.
- **Ebaluazioa:** ikasleak ariketak egin ahala, aplikazioak zuzendu egingo ditu; aldibereko zuzenketa da. Lana bukatutakoan, ikasleak, irakaslearekin batera, jardueraren balorazioa egingo du, zer zailtasun izan duen jakiteko, eta, egiten duten balorazioaren arabera, bien artean erabakiko dute zer neurri hartu beharko dituzten eta zer lan-konpromiso ezarriko dituzten hurrengorako.

1.2. Ikastoletako ekipamendua

IKASYS proiektuko aplikazio pilotuan *Asus* ordenagailuak erabili baziren ere, esperimentazio fasean *Acer Aspire One* ekipoak erabili dira. Ekipo praktiko, arinak eta txikiak (24 x 17 cm) dira, Wifi konexioa dute, 3-7 orduko autonomia eta web-nabigaziorako bereizmena (1024×600). Beste ezaugarri tekniko batzuk:



- ✓ Prozesadora: Intel ATOM
- ✓ Pantailaren tamaina: 8,9"
- ✓ Sistema eragilea: Linux (Ubuntu)
- ✓ RAM memoria: 512 MB
- ✓ Disko gogorra: 8 GB

Ikasleen ekipoak gordetzeko armairu berezi bat egon da geletan. Armairua Hernaniko *Jordi Sonido* enpresak egin du, eskatutako ezaugarrien neurria. Hauek dira armairuen ezaugarri nagusienak:

- ✓ Arina eta gurpilduna.
- ✓ 30 apal (3×10) ditu, bakoitzean miniordenagailu bat sartzeko.
- ✓ Goialdean 2 apal handiago ditu, routerra eta abar jarri ahal izateko.
- ✓ Atzealdean kableatu guztia egiteko lekua du.
- ✓ Armairutik bi kable ateratzen dira:

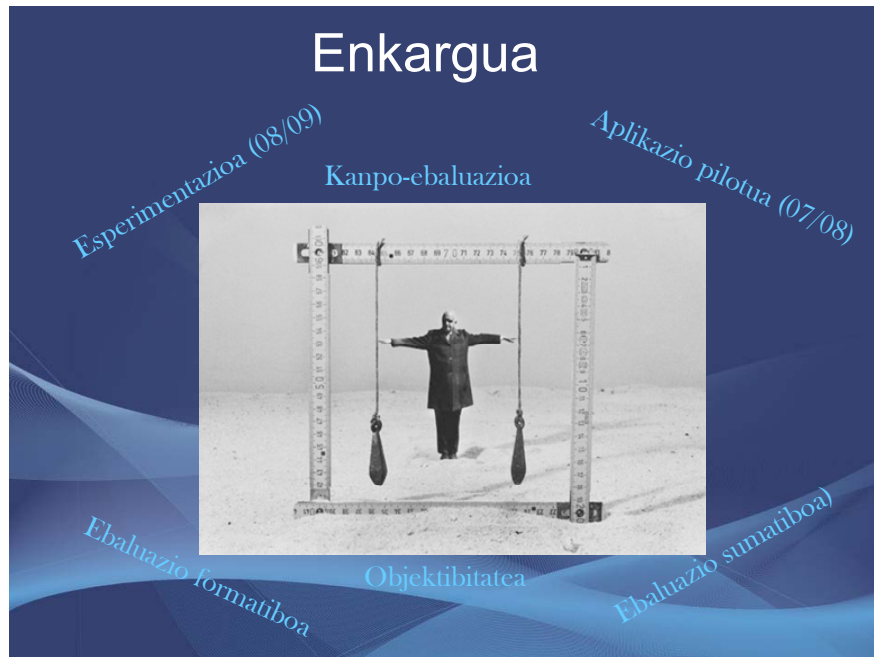
- Argindarraren kablea: miniordenagailu guztien bateriak kargatu ahal izateko.
- Sareko kablea: routerra sarera konektatu ahal izateko.

- ✓ Tamaina:
 - altuera: 120cm
 - zabalera: 80cm
 - sakonera: 56 cm



1.3. Enkargua

GIEk Euskal Herriko Unibertsitateko “Hezkuntzako Ikerkuntza eta Diagnosi Metodoak” saileko hainbat irakasleri programa hau ebaluatzeko enkargua eman zion. Ebaluazioak bi fase izan ditu. Lehendabizikoa, IKASYS programaren esperimentazio pilotuan zentratu zen, Gipuzkoako hiru ikastolatan (Oartzungo Haurtzaro Ikastola, Orioko Herri Ikastola eta Donostiako Santo Tomas Lizeoa). Aplikazio pilotu hori 2007-2008 ikasturteko apirila eta ekaina bitartean (8 bat aste) egin zen. Bigarren fasea 2008-2009 ikasturtean egin da. Ikasturte horretan programaren esperimentazioa Euskal Herri osoko 19 ikastolatan egin da eta bertan burutu da behin betiko ebaluazioa.



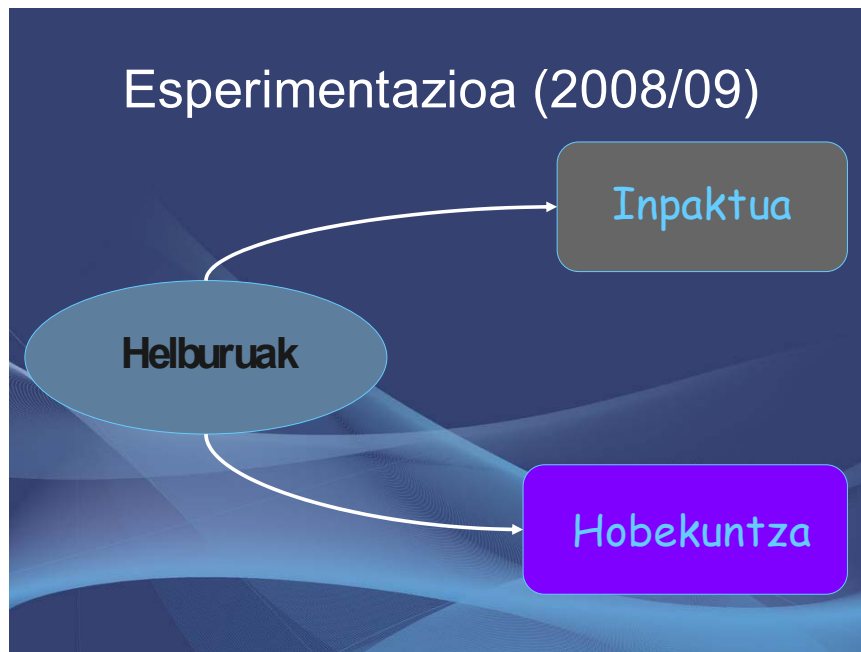
Ikastola horien partaidetza ezinbestekoa izan da, programa esperimentatu ahal izateko eta ebaluazio hau burutzeko. Beraz, eskerrak eman behar zaizkie eskaini duten lankidetzarengatik. Hona hemen parte hartu duten ikastolen zerrenda:

Aita Larramendi Ikastola	Orereta Ikastola
Almen Ikastola (Arizmendi)	Orioko Herri Ikastola
Axular Lizeoa	Paz de Ziganda Ikastola
Bihotz Gaztea Ikastola	Salvatore Mitxelena Ikastola
Elgoibar Ikastola	San Benito Ikastola
Gazteluondo (Arizmendi)	San Fermin Ikastola
Hautzaro Ikastola	San Viator Txiki (Arizmendi)
Jakintza Ikastola	Santa Teresa (Arizmendi)
Laudio Ikastola	Santo Tomas Lizeoa
	Urretxu- Zumarraga Ikastola

Programaren ebaluazioak bi helburu izan ditu:

- Aplikatutako programaren eraginari buruzko ziurtasun enpirikoa lortzea. Zehazki esanda, Euskara, Gaztelania, Ingelesa, Matematika eta Ingurunearen ezaguera-arloekin lotutako edukien eta gaitasunen ikaskuntzan programak izan dezakeen eragina ebaluatu da. Gainera, eskolako zenbait zereginetan ikasleek beren burua erregulatzeko duten gaitasuna ere ebaluatu da, besteak beste, motibazioa, autonomia, kontzentrazioa eta abar.

- Programa bera eta aplikatzeko prozesua balioestea. Helburu hau, zuzen-zuzenean, programa eta horren aplikazioa hobetzera zuzendu da. Programaren osagaiak (hardwarea, softwarea, curriculum-edukiak) eta programaren aplikazioarekin lotutako prozedurak ebalua daitezke.



Nahiz eta ebaluazio horrek alderdi sumatiboa eduki, emaitzaren eta eraginaren ebaluazioa dela medio, funtsean, **ebaluazio formatibo edo hezitzaile** mota baten aurrean gaudela baieztatu dezakegu; izan ere, helburu nagusia ebaluatutako programaren hobekuntza izan da.

Txosten honek zortzi atal ditu. Irakurri berri duzun lehenengoa, sarrera da. Bertan IKASYS programa zer den, behar duen ekipamendua eta Unibertsitateari egindako ebaluazioaren eskaera zehazten dira.

Bigarren atalean, iaz egindako IKASYSen aplikazio pilotuaren ebaluazioaren emaitzak aurkezten dira.

Hirugarren atala teknikoagoa da, ebaluazioa aurrera eramateko jarraitutako metodologia azaltzen baita. Ikertzaile eta ebaluatzaileek, derrigorrean, zehatz-mehatz zehaztu behar dute jarraitutako prozedura beren lana azaltzeko. Zenbaitetan, irakurlearentzat berriz, atal hori gogaikarria gerta daiteke teknikoegia izan baitaiteke. Horrela balitz, aurrera jo daiteke atal hori irakurri gabe. Besteak beste, atal horretan, diseinua, parte-hartzaileak, datu bilketan jarraitutako prozedurak eta egindako analisiak topa daitezke.

Laugarren atala funtsezkoa da. Bertan, lortutako emaitzak azaltzen dira. Emaitzak bi azpiataletan bereizi dira. Alde batetik, ebaluazio kuantitatiboak emandako emaitzak aurkezten dira eta, bestetik, ebaluazio kualitatiboaren ondorioz lortutakoak.

Bosgarren atalean, ondorio orokorrak azaltzen dira.

Seigarrenean, erronkak eta gomendioak aurki daitezke. Erronkei dagokienez, IKASYSekin aurrera jarraitzeko, ebaluazioaren ondorioz, gure uste xumean, jorratu beharreko bideak azaldu nahi izan ditugu. Gomendioetan berriz, gaur egun IKASYSen bertan hobe daitezkeen zenbait arlo azaldu ditugu.

Zazpigarren kapitulan bibliografia azaltzen da.

Azkenik, zortzigarren atalean zenbait eranskin sartu ditugu. Bertan, ebaluazioa aurrera eramateko esku artean erabili ditugun zenbait material daude. Besteak beste, sortu diren galdera sortak eta errendimendu-probak, talde-elkarrizketetan erabilitako gidoiak eta guraso, ikasle eta irakasleen galdera sorten emaitza gordinak ere azaltzen dira. Eranskinetako azken atalean, berriz, IKASYSen azaltzen diren ariketei buruz egindako zenbait iruzkin azaltzen dira.

2. Aplikazio pilotuaren emaitzen laburpena

Atal honetan, 2007/08 ikasturtean egindako IKASYS programaren aplikazio pilotuan lortutako emaitzen laburpena azalduko dugu. Oro har, txostenean ikus daitekeen bezala (Etxeberria, Lukas, Santiago eta Gobantes, 2008), lortutako emaitzak oso positiboak izan ziren, 2008/09 ikasturtean programaren esperimentazioarekin jarraitu ahal izateko. Ikus ditzagun emaitza nabarmenenak zein izan ziren.

Aplikazio pilotuaren ebaluazioaren ondorioz, parte hartu zuten ikasleek erabat kontzentratuta eta motibatuta lan egiten zuten. Era berean, arazoak zituzten ikasleak ere motibatuta azaldu ziren IKASYS programaren ariketak egin behar zituztenean. Bestalde, programa honek ustekabeko ondorio kaltegarria sortzeko arriskua izan zezakeela ere antzeman zen; besteak beste, ikasleen artean sor zezakeen lehia.

Tresneriari dagokionez, hasieran, tresneriak eta Wifi sistemak arazo askotxo eman zituzten, baina, oro har, bukaerarako dena nahiko ondo funtzionatzen zuela ziurtatu zen. Arazo horrek hasierako lana erabat baldintzatu zuen, eta programaren garapena atzeratu. Hala ere, poliki-poliki arazo horiek guztiak gainditu egin ziren eta, azkeneko, programa normal erabiltzea lortu zen. IKASBOOK edo ordenagailu eramangarria (Asus) oso egokia gertatu zen.

Geletako antolakuntza oso egokia gertatu zen, eta irakasgai bakoitzeko astero ordu erdiko saioa ezartzeak ondo funtzionatu zuela ikusi zen.

Programaren erabilera oso erraza izan zen ikasleentzat, baita 2. mailakoentzat ere.

Ariketen edukia ere, oro har, bat zetorren egunero ikasgaietan lantzen den curriculumarekin. Hala ere, ikasgai batetik bestera egoera desberdina zela behatu zen. Alde horretatik, Ingelesa eta Gaztelania irakasgaietako metodologian, batez ere, nolabaiteko arazoa gerta zitekeela antzeman zen. Arazo hori esperimentazioan aztertu beharreko alderdi bat izan zen.

Item, galdera edo ariketen egokitasun teknikoa aipatu beharreko beste alderdi bat izan zen. Oro har, behatutako eta aztertutako item gehienak egokiak baziren ere, bazeuden zuzendu beharreko zenbait gauza.

Era berean, irakasleek jaso zuten prestakuntza egokia izan bazen ere, irakasleei ez zitzaion oso argi gelditu zein ziren IKASYS programaren oinarri pedagogikoak eta, horregatik, zenbaitek ez zekiten oso ondo nola erabili behar zuten programa, ohiko curriculumarekin uztartzeko.

Azkenik, adierazi behar da, parte hartu zuten irakasle gehienak oso gustura gelditu zirela IKASYS programarekin, eta inongo zalantzarik gabe, garbi zutela programa beste ikastoletara ere hedatzea positiboa izango zela.

3. Metodologia

Atal honetan, aplikazioaren ebaluazioa egiteko erabili den metodologia deskribatzen da.

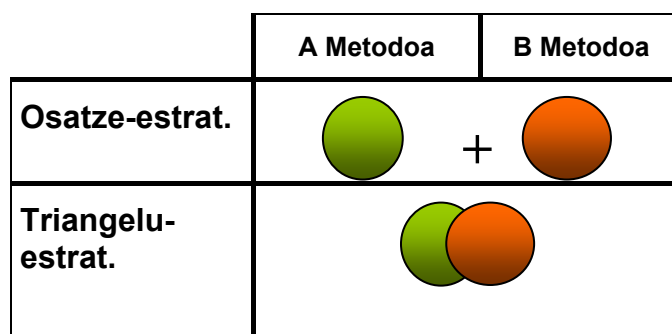
3.1. Diseinua.

Ebaluazio honetan, osagarritasun metodologikoa izeneko estrategia jarraitu da, alegia, metodologia kuantitatiboa eta kualitatiboa erabili dira, bi bideen ekarpenekin ebaluazioa aberatsagoa izango delakoan. Osagarritasun-metodologia aplikatzen denean, zenbait estrategia planteatu daitezke. Ebaluazio honetan, osatze-estrategiak eta triangelu-estrategiak jarraitu dira (Lukas eta Santiago, 2009).

Osatze-estrategiaren bitartez, ebaluazio berdinen esparruan bi irudi lortzen dira, bata orientazio kualitatiboko metodoetatik eta bestea orientazio kuantitatiboko metodoetatik eratorritakoa. Ikuspegi bakoitzak errealitatearen dimentsio ezberdina argitzen du, beraz, metodoen gainjartzerik ez dago, eta ez da lortu nahi. Mailarik gorenean, estrategia helburu horrekin garatu bada, metodo bakoitzeko emaitzak integratzen dituen interpretazio-laburpenak eman ditzake.

Triangelu-estrategian errealitatearen ikuspuntu osatuagoa lortu nahi da, ez bi begiraden bidez, baizik eta errealitatearen dimentsio bakar baten azterketan zenbait orientazio erabiliz. Batetik, zenbait metodo erabiliz lortutako informazioarekin gerta daiteke, eta bestetik, zenbait datu-iturri erabilita. Gure kasuan, zuzendariek, familiek, irakasleek eta ikasleek osatzen dituzte datu-iturriak. Aipatutako triangelu-estrategiak sendotu egiten ditu lorturiko emaitzen baliozkotasuna eta sinesgarritasuna.

Irudi honetan ikus daiteke aipatutako bi estrategien adierazpen grafikoa:



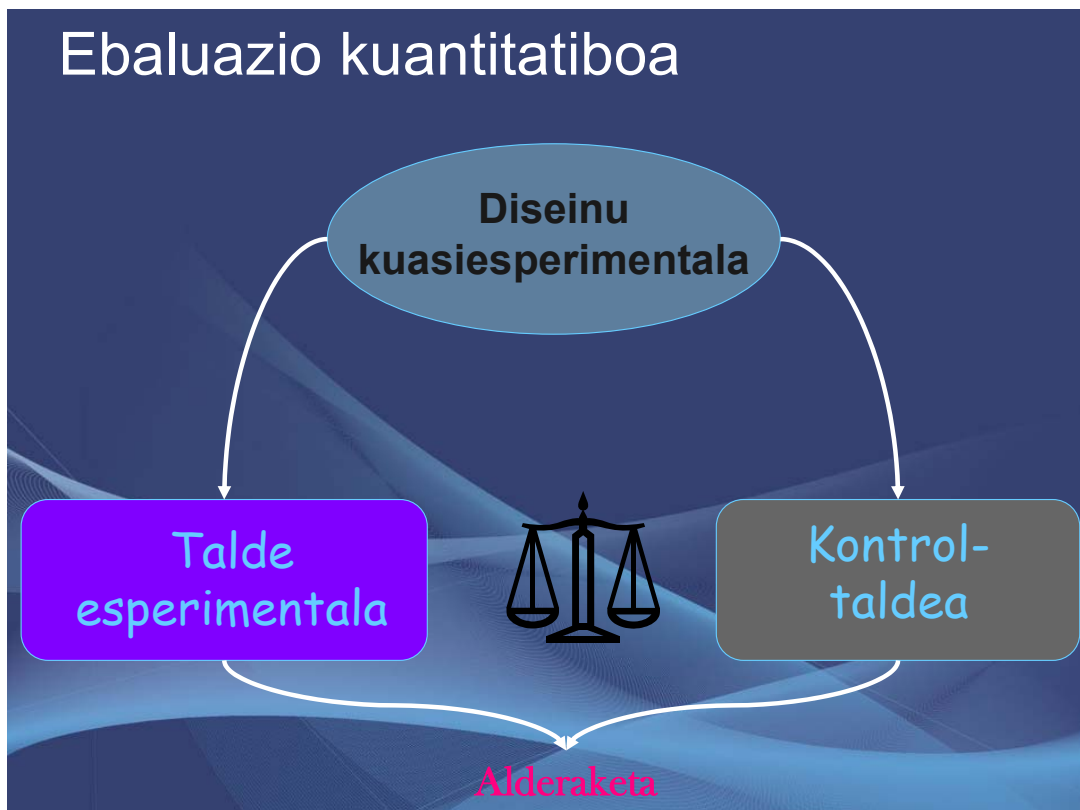
Integratioko oinarritzko estrategiak (Bericat, 1998: 38-tik hartua)

Lehen aipatu den bezala, ebaluazio honetan IKASYS programaren bi alderdi ebaluatu nahi izan dira: eragina eta programa bera.

Eraginaren ebaluazioa egiteko, *diseinu kuasi-esperimental* bat erabili da, *baliokidea ez den kontrol-taldea duena*. Diseinu honetan, ikastola eta maila bakoitzean bi gela aukeratu dira. Horietako batean (esperimentuzko taldean) IKASYS programa inplementatu da. Besteak aldiz, ohiko metodologiari jarraitu

dio (kontrol-taldea). Diseinu honek eskatzen duen bezala, talde horiek baliokideak direla frogatu da. Horretarako, aldagai parte-hartzaileen berdintasuna ziurtatu da (Ikus 3.2.1 atala).

Mendeko aldagaiak hauek dira: edukien arloetako errendimendua (euskara, gaztelania, ingelesa, matematika eta ingurunearen ezaguera) eta ikasleek beren burua erregulatzeko duten gaitasuna.



Prozesuaren bukaeran, bi taldeen errendimenduari buruzko datuak jaso dira, programaren balizko eragina aztertzeko asmoarekin. Ebaluazioaren hasieran maila sozioekonomiko-kulturalari, adimen orokorrari eta aurreko errendimenduari buruzko datuak jaso dira. Datu horiek erakutsi dutenez, hiru aldagai horietan ez zegoen desberdintasunik bi taldeen artean.

Programaren ebaluazioa egiteko, metodologia kualitatiboa erabili da. Helburua zera izan da: ahalik eta zehaztasun handienarekin, programaren osagaiekin erlazionatutako alderdi guztiak (hardwarea, softwarea, curriculum-erdiak) eta programaren aplikazioarekin erlazionatutako prozedurak ulertzea. Halaber, ikastola bakoitzean garatutako programari buruz, ikasle, familia, irakasle eta zuzendariek duten iritzia jaso nahi izan da.

3.2. Parte-hartzaileak

Lehenago adierazi den moduan, programaren inplementazioa 2008-2009 ikasturtean zehar burutu zen 19 zentrotan². Zentro bakoitzak, gutxienez, maila bakoitzean (2., 4. eta 6. mailan) bi talde izan behar zituen. Bietako bati, zoriz, talde esperimentalaren izaera eman zitzaion eta besteari, berriz, kontrol-taldearena.

Programa ezartzean, kontuan hartu da, oro har, etorkizunean programa garatuko den zentroen testuingurua; testuinguru hori, proiektuaren hedapenean ere, antzekoa izango baita. Gutxienez, ikastola horietako bakoitzak bi talde zituen maila bakoitzean.

Ebaluazioaren atal kuantitatiboan, 2.405 ikasle ebaluatu dira, talde esperimental zein kontrol-taldekoak. Ikasle horietatik, 815 ikasle 2. mailakoak ziren, 791 ikasle 4. Mailakoak, eta 799 ikasle 6. mailakoak. Ondorengo tauletan, ikasleen mailakako banaketa ikus daiteke

2. MAILA

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimentala	Kontrola	
ikastola	1	26	26	52
	2	25	25	50
	3	19	35	54
	4	15	16	31
	5	19	20	39
	6	23	23	46
	7	25	26	51
	8	24	25	49
	9	21	20	41
	10	20	19	39
	11	24	25	49
	12	20	22	42
	13	25	20	45
	14	26	26	52
	15	25	24	49
	16	20	21	41
	17	22	20	42
	18	13	12	25
	19	18	0	18
Guztira		410	405	815

² Ikastola batean ez da egon kontrol-talderik. Ikastola bakoitzari eman zaion zenbakia zorizkoa izan da. Beraz, ez dator bat 1.3 atalean emandako ordenarekin.

4. MAILA

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimentala	Kontrola	
ikastola	1	25	26	51
	2	27	27	54
	3	20	37	57
	4	23	26	49
	5	21	22	43
	6	13	16	29
	7	23	20	43
	8	23	24	47
	9	26	25	51
	10	21	20	41
	11	19	19	38
	12	23	0	23
	13	25	24	49
	14	25	25	50
	15	20	24	44
	16	22	21	43
	17	16	13	29
	18	16	13	29
	19	21	0	21
Guztira		409	382	791

6. MAILA

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimentala	Kontrola	
ikastola	1	25	26	51
	2	27	26	53
	3	22	47	69
	4	19	17	36
	5	18	18	36
	6	25	22	47
	7	24	23	47
	8	19	21	40
	9	22	24	46
	10	26	0	26
	11	21	21	42
	12	21	24	45
	13	24	25	49
	14	27	26	53
	15	21	22	43
	16	16	16	32
	17	17	16	33
	18	21	18	39
	19	12	0	12
Guztira		407	392	799

3.2.1. Kontrol-taldearen eta talde esperimentalaren arteko baliokidetasuna

Ebaluazioaren hasieran, alderdi sozioekonomiko-kulturalari, adimen orokorrari eta ikasleen aurretiko errendimenduari buruzko datuak bildu ziren, talde esperimentalaren eta kontrol-taldearen baliokidetasuna bermatzeko, edota bi taldeen artean egon daitekeen berdintasuna edo ezberdintasuna ikusteko, eta, era berean, eraginaren aldagaiekin duten kobariantza analizatzeko.

Maila sozio-ekonomikoa neurtzeko, 8.1. eranskinean azaltzen den galdera sorta aplikatu ondoren lortutako emaitzak erabili dira. Galdera sorta hori IDEA institutuak erabilitakoa da (Marchesi eta Martín, 2002). Horrek ematen dituen emaitzak eskala ordinala osatzen duten lau kategorietara pasa dira: maila baxua, ertain baxua, ertain altua eta altua.

Adimena neurtzeko RAVEN testa erabili da (Raven, Raven eta Court, 1998).

Bestalde, ikasleen aurretiko errendimendua zein zen ikusteko honako prozedura honi jarraitu zaio: ikastola bakoitzari bere ikasleen aurreko ikasturteko kalifikazioak (2007/08) eskatu zitzaizkion. Kalifikazioak eskuratu ondoren, denak eskala bateratura egokitu ziren. Era horretan, eskala ordinala osatzen duten lau kategoria sortu ziren ikasgai bakoitzerako: errendimendu baxua, ertain baxua, ertain altua eta altua.

Maila bakoitzean lortutako emaitzak honakoak izan ziren:

2. MAILA

Adimena. RAVEN

Proban jasotako ezberdintasunak oso txikiak dira (ez dira % 1era iristen) eta kontrol-taldearen aldekoak, baina ez dira esanguratsuak ($p=.791$); beraz, zoriaren eraginez lortutakoak direla onar daiteke.

ESPKONTR		N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
raventot	Esperimental	383	28,00	10,402	,532	.791
	Kontrola	355	27,81	9,747	,517	

Maila sozioekonomikoa

Maila sozioekonomikoa (MSE) kontuan hartzen badugu, bi taldeetan ez dago alde adierazgarriarik. Talde esperimentalean, MSE baxuan eta altuan ikasle gehiago daude, baina beraien artean nahiko ondo orekatzen dira. Proportzioak nahiko berdinak dira, eta agertzen direnen esangura-mailek taldeen arteko parekotasuna adierazten dute ($p=.486$).

Kontingentzia-taula Maila sozioekonomikoa * ESPKONTR

Maiztasuna

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimentala	Kontrola	
Maila sozioekonomikoa	Baxua	91	80	171
	Ertain baxua	80	91	171
	Ertain altua	87	82	169
	Altua	92	76	168
Guztira		350	329	679

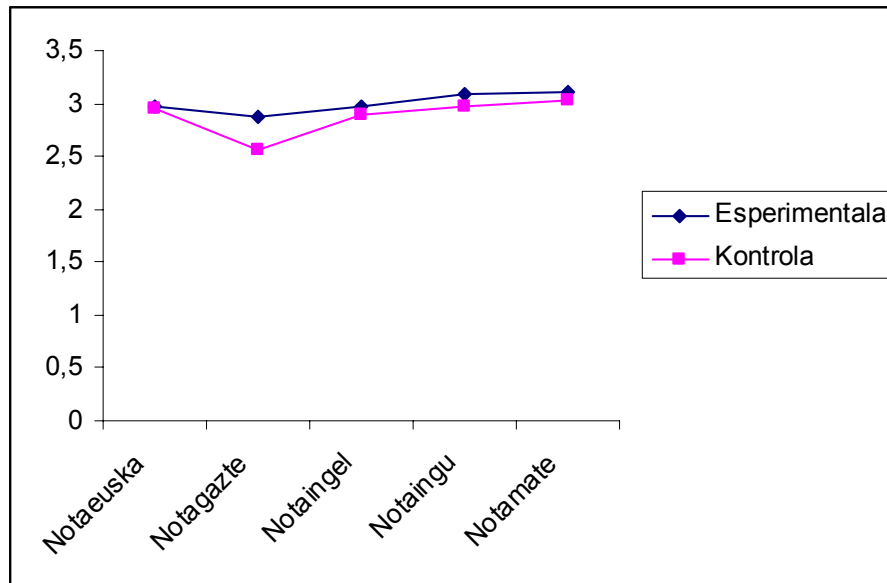
Khi-karratua

	Balio	AK	Esang. asintot. (aldebikoa)
Khi-karratua	2,440 ^a	3	,486

Errendimendua

Bi taldeetako aurreko ikasturteko notak konparatu ditugu, eta lortutako emaitzak hauek izan dira.

		N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
ESPKONTR						
NOTAEUSKARA	Esperimentala	355	2,97	,771	,041	.745
	Kontrola	318	2,95	,764	,043	
NOTAGAZTELER	Esperimentala	66	2,88	,569	,070	.004
	Kontrola	66	2,56	,682	,084	
NOTAINGELESA	Esperimentala	354	2,98	,782	,042	.171
	Kontrola	318	2,90	,800	,045	
NOTAINGURUNE	Esperimentala	182	3,08	,680	,050	.209
	Kontrola	179	2,98	,811	,061	
NOTAMATE	Esperimentala	355	3,11	,762	,040	.164
	Kontrola	318	3,03	,808	,045	



Aurreko emaitzak aztertu ondoren, bi baieztapen agerian gelditu dira. Alde batetik, talde esperimentaleko notak kontrol-taldekoak baino zertxobait altuagoak direla eta, bestetik, alde horiek ez direla adierazgarriak, Gaztelaniakoan izan ezik. Diferentzia horiek kontuan hartu beharrekoak dira IKASYSen eraginak aztertzean.

4. MAILA

Adimena. RAVEN

Kontrol-taldekoen adimena, batez beste, talde esperimentalekoa baino altuagoa da, baina alde hori ez da adierazgarria ($p=.729$).

ESPKONTR		N	Bat. best..	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
Raventot	Esperimentala	380	38,55	8,394	,431	.729
	Kontrola	336	38,76	8,167	,446	

Maila sozio-ekonomikoa

2. mailan gertatu den bezala, MSE baxuan eta altuan, proportzioan, talde esperimentalean kontrol-taldean baino ikasle gehiago dago. Ertain baxuan eta ertain altuan agertzen diren aldeak kontrakoak dira, baina denak kontuan hartzen baditugu, ezberdintasunak ez dira adierazgarriak ($p=.582$).

Kontingentzia-taula Maila sozioekonomikoa * ESPKONTR

Maiztasuna

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimen tala	Kontrola	
Maila sozioekonomikoa	Baxua	91	72	163
	Ertain baxua	79	83	162
	Ertain altua	88	81	169
	Altua	92	76	168
Guztira		350	312	662

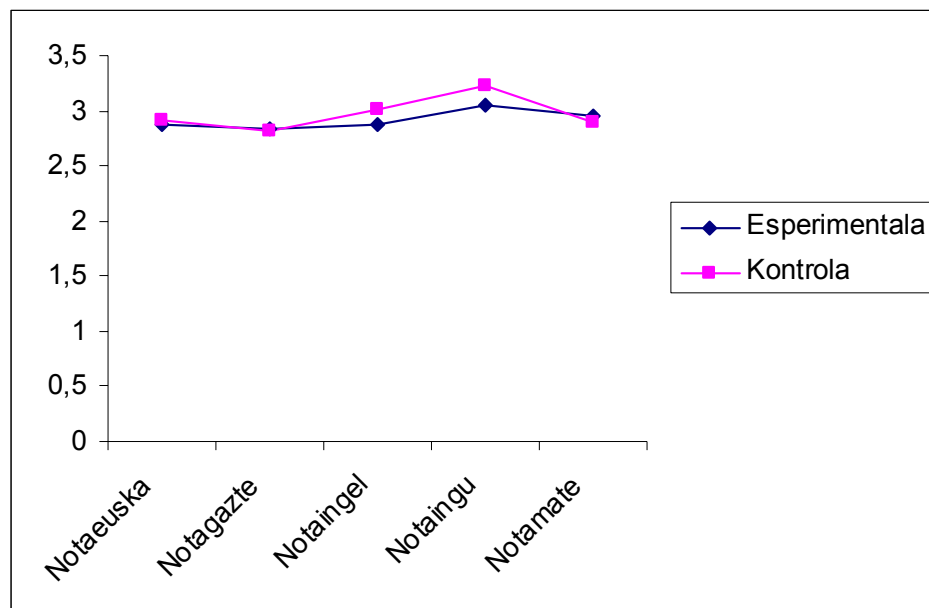
Khi-karratua

	Balio	AK	Esang. asintot. (aldebikoa)
Khi-karratua	1,952(a)	3	,582

Errendimendua

Bi taldeetako aurreko urteko notak konparatu ditugu, eta lortutako emaitzak hauek izan dira.

ESPKONTR		N	Bat. best..	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
NOTAEUSKARA	Esperimentala	356	2,87	,821	,044	.526
	Kontrola	288	2,91	,810	,048	
NOTAGAZTELER	Esperimentala	356	2,84	,722	,038	.511
	Kontrola	288	2,81	,701	,041	
NOTAINGELES	Esperimentala	356	2,88	,823	,044	.060
	Kontrola	288	3,01	,814	,048	
NOTAINGURUNE	Esperimentala	356	3,06	,756	,040	.011
	Kontrola	288	3,22	,795	,047	
NOTAMATE	Esperimentala	356	2,95	,824	,044	.394
	Kontrola	268	2,89	,852	,052	



2. mailan gertatzen den kontrakoa gertatzen da 4. mailan. Kontrol-taldeko ikasleen notak talde esperimentalekoak baino zertxobait altuagoak dira. Horien esangura-maila, Ingurune ko kasuan bakarrik da garrantzizkoa (.011). Datu hori ere kontuan hartuko da eragina aztertzean.

6. MAILA

Adimena. RAVEN

Proban jasotako ezberdintasunak txikiak eta kontrol-taldekoen aldekoak dira. Hala ere, ez dira % 1era iristen, eta ez dira adierazgarriak ($p=.417$).

ESPKONTR		N	Bat. best..	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
raventot	Esperimentala	375	44,48	6,320	,326	.417
	Kontrola	337	44,87	6,356	,346	

Maila sozioekonomikoa

Maila sozioekonomikoa kontuan hartzen badugu, diferentzia nabarmenenak MSE baxuaren eta altuaren artean ematen dira. Kontrol-taldekoak maila baxuagokoak dira. Dena den, bi taldeetan ez dago alde adierazgarriarik, eta agertzen diren aldeen esangura-maila oso txikia da (.524).

Kontingentzia-taula Maila sozioekonomikoa * ESPKONTR

		ESPKONTR		Guztira
		Esperimentala	Kontrola	
Maila sozioekonomikoa	Baxua	83	94	177
	Ertain baxua	99	89	188
	Ertain altua	96	87	183
	Altua	102	86	188
Guztira		380	356	736

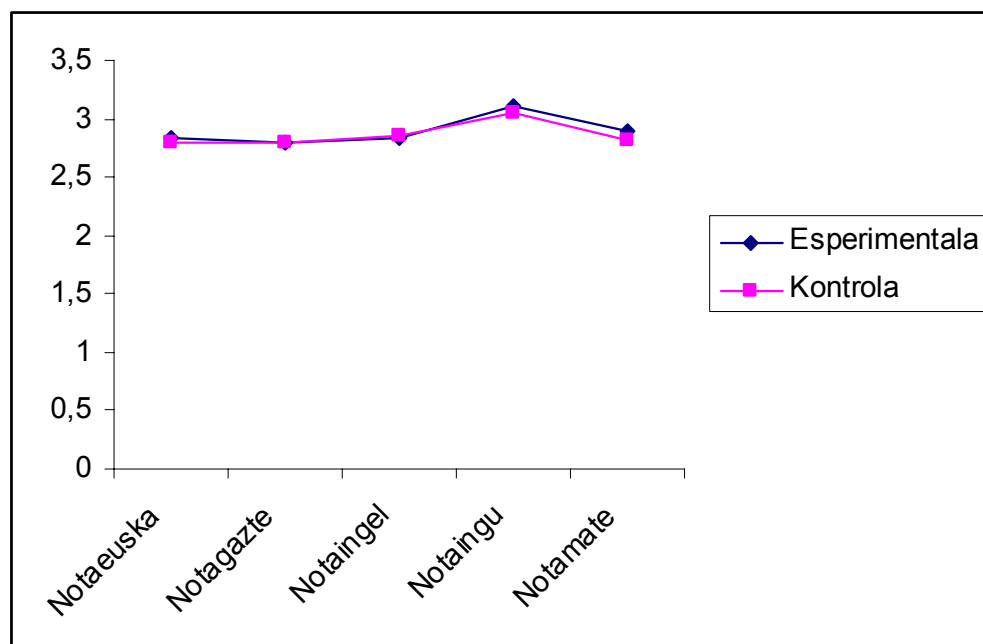
Khi-karratua

	Balio	AK	Esang. asintot. (aldebikoa))
Khi-karratua	2,240(a)	3	,524

Errendimendua

Bi taldeetako aurreko urteko notak konparatu ditugu, eta lortutako emaitzak hauek izan dira.

ESPKONTR		N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
NOTAEUSKARA	Esperimentala	360	2,84	,833	,044	,429
	Kontrola	297	2,79	,730	,042	
NOTAGAZTELER	Esperimentala	360	2,80	,799	,042	,895
	Kontrola	297	2,79	,772	,045	
NOTAINGELESA	Esperimentala	360	2,84	,840	,044	,734
	Kontrola	297	2,86	,850	,049	
NOTAINGURUNE	Esperimentala	360	3,10	,833	,044	,511
	Kontrola	297	3,06	,799	,046	
NOTAMATE	Esperimentala	360	2,89	,881	,046	,301
	Kontrola	296	2,82	,799	,046	



Aurreko emaitzek frogatu duten moduan, 6. mailako kontrol-taldeko eta talde esperimentaleko ikasleen noten artean ez dago diferentzia nabarmenik. Agerian gelditu diren diferentzia txikiak zoriaren eraginez sortu direlako hipotesia erabat onargarria da.

3.3. Datu-bilketa

Ebaluazioaren datu-bilketa egiteko, prozedura kuantitatibo eta kualitatiboak erabili dira. Ondorengo lerroetan, erabilitako tekniken deskribapena agertzen da. Eranskinetan, errendimendu-probak, behaketetan eta elkarriketetan erabilitako gidoiak eta ikasleei eta gurasoei banatutako galdera sorten ereduak ikus daitezke.

3.3.1. Behaketa parte-hartzailea

Behaketak duen ezaugarri garrantzitsuenetakoa zera da: informazioa modu zuzenean jasotzen dela, eta gertaerak, jokabideak eta egoerak ematen ari diren unean erregistratzen direla. Ebaluazio honetan behaketa parte-hartzaileaz hitz egiten da, behaketa kualitatiboaren sinonimo gisa, behaketa sistematikotik desberdintzeko. Beraz, behaketa mota hori **kualitatiboa** da, dagozkion kategoriak ez daudelako aldezturik erabat erabakita eta finkatuta. Informazioa erregistratzeko, **landa-oharrak** eta **behaketa-protokoloak** erabili dira. Ebaluazio honetako behaketa zuzena izan da, alegia, behatzaileak ikasleentako geletan egon dira bertan gertatzen zen guztia jasotzen. Egoera hauek behatu dira: ikasleentako izandako saioak maila eta arlo guztietan, eta irakasleekin egindako prestakuntza-saioak.

3.3.2. Galdera sortak

Galdera sorta hauek guraso eta ikasleen iritziei buruzko informazioa jaso nahi izan dute:

3.3.2.1. Gurasoen galdera sorta. Esperimentazioan parte hartu duten 19 ikasleentako ikasle guztien gurasoei banatu zaie. Galdera sorta honen bidez, jakin nahi izan da gurasoek IKASYS proiektuari buruz zer informazio jaso duten eta seme-alabekin izan duten komunikazioaren bitartez zer iritzi duten. Horrekin batera, informatikarekin duten harremanari buruzko galderak ere egin zaizkie.

3.3.2.2. Ikasleen galdera sorta. Parte hartu duten LMH4 eta LMH6ko ikasle guztiek bete dute³. Bertan, IKASYSekin erlazionatutako hainbat alderdiri buruzko informazioa eta iritzia eskatu zaie. Hala nola, ordenagailu eta ariketen erraztasuna/zailtasuna, arlo eta ariketen atsegintasuna...

3.3.2.3. Irakasleen galdera sorta. IKASYS programaren esperimentazioan parte hartu duten 19 ikasleentako irakasle guztiei banatu zaie. Bertan, IKASYS programaren aplikazioarekin erlazionatutako zenbait alderdiri buruzko iritzia eskatu zaie, hala nola, formazioa, egokitasuna, curriculumean uztartzea, hobekuntzak... Halaber, ikasgai

³ LH2ko ikasleei ez zaie galdera sortarik pasa.

bakoitzari eta INSPECTOR aplikazioari buruzko galdera zehatzagoak egin dira.

3.3.3. Talde-elkarrizketak. Zuzendariek osatutako 2 talde-elkarrizketa eta irakasleek (hauek arloka) osatutako 7 talde-elkarrizketa egin dira. Elkarrizketa horien bitartez, besteak beste, alderdi hauei buruzko informazioa jaso ahal izan da: programari eta bere aplikazioari buruzko iritzia, gelen funtzionamendua, irakasleen motibazioa... Halaber, Ikastolen Elkarteko IKASYS programaren arduradunak elkarrizketatu ziren, beren iritzia eta ekarpenak jasotzeko.

3.3.4. Errendimendu-proben eraikuntza

Maila bakoitzeko ikasgai guztien errendimendua aztertzeko, 14 proba objektibo eraiki ziren (maila eta ikasgai bakoitzeko bat). Proba horiei "Emitzak adierazteko proba estandarizatuak" (Jornet eta Suárez, 1996) esaten zaie, eta item irekiak eta itxiak konbinatzeko aukera eskaintzen dute. Probak eraikitzeke, honako prozesu honi jarraitu zitzaien:

1. Proba eraikitzaileen prestakuntza. Proben eraikuntza ikastoletako irakasleek burutu zuten. Horretarako, formazio-saio batzuk eskaini zitzaizkien eta, bertan, ezarritako helburuak eta probek bete beharreko ezaugarri teknikoak azaldu zitzaizkien:
 - a. Ebaluatu beharreko hezkuntza-esparruaren definizioa. Proba bakoitzean ebaluatu nahi diren helburuen eta prozesuen definizioa.
 - b. Kontzeptu teknikoak: fidagarritasun-indizea, zailtasun-indizea...
2. Proba pilotuen eraikuntza.
3. Proba pilotuen aplikazioa, ebaluazioan parte hartu behar ez zuten ikasle-taldeekin.
4. Proben eta itemen funtzionamenduaren analisisa. Fase horretan, ITEMAN eta SPSS programak erabili ziren, proben fidagarritasuna analizatzeko eta edukien analisisa egiteko. Modu horretan, proben baliozkotasuna bermatzeko.
5. Behin betiko proben eraikuntza.

3.3.4.1. Proba pilotua

Otsailean, proba piloturako prestatutako neurtzeko tresnak hiru ikastolatan aplikatu ziren. Aplikazio horren ondorioz, behin-behineko proben analisi kuantitatiboak eta kualitatiboak egin ziren.

3.3.4.2. Behin betiko probak

Analisien ondoren, eta proba bakoitzaren zuzenketa, doiketa eta egokitzapena egin ostean, behin betiko proben eraikuntzari ekin zitzaion. Hona hemen proba bakoitzaren ezaugarri teknikoak:

2. maila

Euskara

Proba hau zenbait zailtasun-mailatako 28 itemez osaturik zegoen. Item batzuk irekiak ziren (EUSKIREKI: 7 item), eta beste guztiak itxiak (EUSKITXI: 21 item). Irekien artean, 2 item entzumenezkoak izan ziren. Ondoko taulan ikus daitekeen moduan, proba osoa eta azpiproba bakoitzaren arteko korrelazio-koefizienteak oso altuak dira.

		EUSKARA	EUSKITXI	EUSKIREK
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,909	,885
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	805	805	805
EUSKITXI	Pearsonen korrelazioa	,909	1	,609
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	805	805	805
EUSKIREKI	Pearsonen korrelazioa	,885	,609	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	805	805	805

Jakina denez, besteak beste, neurgailu batek bete behar duen baldintzetako bat fidagarritasuna da. Horrek emaitzen egonkortasuna eta zehaztasuna adierazten digu. Fidagarritasun-koefizientea kalkulatzeko dauden metodoen artean Cronbach-en Alfa dago. Koefiziente hori erabiliz, proba osoaren eta bi azpiproben fidagarritasunak kalkulatu ditugu. Emaitzak nahiko altuak direla kontuan harturik, frogen fidagarritasuna agerian geratu da.

EUSKARA

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7901	28

EUSKITXI

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7160	21

EUSKIREKI**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6269	7

Euskarako probaren, Adimenaren (RAVENTot) eta Euskarako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		EUSKARA	Raventot	Notaeuska
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,348	,410
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	805	728	655
Raventot	Pearsonen korrelazioa	,348	1	,259
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	728	758	631
Notaeuska	Pearsonen korrelazioa	,410	,259	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	655	631	692

Gaztelania

2. mailako Gaztelaniako proba bakarrik hiru ikastolatan aplikatu zen. Proba hori zenbait zailtasun-mailatako 33 itemez osaturik zegoen. Denak formatu berekoak ziren (itxiak).

Cronbach-en Alfa indizea erabiliz, probaren fidagarritasuna kalkulatu dugu. Nahiko altua izan da (.7502).

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7502	33

Gaztelaniako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Gaztelaniako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		GAZTELAN.	RAVENTOT	NOTAGAZT
GAZTELAN.	Pearsonen korrelazioa	1	,408	,141
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,108
	N	131	125	130
Raventot	Pearsonen korrelazioa	,408	1	,052
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,561
	N	125	758	127
Notagazt	Pearsonen korrelazioa	,141	,052	1
	Esang. (aldebikoa)	,108	,561	.
	N	130	127	136

Ingelesa

Proba hau 43 itemez osaturik zegoen. Proba diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak 3 zatitan banatu ziren; alde batetik, idazketarekin loturik zeudenak (2 item - Writing), bestetik, entzumenarekin lotutakoak (18 item - Listening) eta, azkenik, hiztegiarekin lotutako ariketak (23 item - Vocabulary).

		INGELESA	Writing	Listening	Vocabulary
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,710	,808	,918
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000
	N	813	813	813	813
Writing	Pearsonen korrelazioa	,710	1	,415	,499
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000
	N	813	813	813	813
Listening	Pearsonen korrelazioa	,808	,415	1	,611
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000
	N	813	813	813	813
Vocabulary	Pearsonen korrelazioa	,918	,499	,611	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.
	N	813	813	813	813

Cronbach-en Alfa indizea erabiliz, proba osoaren eta hiru azpiproben fidagarritasunak kalkulatu ditugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8424 izan da.

Ingelesa

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8424	43

Writing

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7866	2

Listening**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6192	18

Vocabulary**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7952	23

Ingeleseko probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Ingeleseko noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		INGELESA	Raventot	Notaingel
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,314	,434
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	812	734	665
Raventot	Pearsonen korrelazioa	,314	1	,232
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	734	758	631
Notaingel	Pearsonen korrelazioa	,434	,232	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	665	631	691

Matematika

Proba hau 39 itenez osaturik zegoen. Proba diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak bi zatitan banatu ziren; alde batetik, zuzenean IKASYS programarekin lantzen zirenak (25 item - Matelkasys) eta, bestetik, ikasgaian egonda ere, programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (14 item - mateEZikasys). Eduki horien arteko korrelazioak ondorengo taulan agertzen dira.

		MATEMATI	Matelkasys	MateEZikasys
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,963	,881
	Esang. (aldebikoa)		,000	,000
	N	807	807	807
Matelkasys	Pearsonen korrelazioa	,963	1	,721
	Esang. (aldebikoa)	,000		,000
	N	807	807	807
MateEZikasys	Pearsonen korrelazioa	,881	,721	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	
	N	807	807	807

Proba osoaren eta bi azpiroben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.848 izan da.

Matematika

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,848	39

MateEZikasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,680	14

Matelkasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,778	25

Matematikako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Matematikako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		MATEMATI	raventot	Notamate
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,358	,297
	Esang. (aldebikoa)		,000	,000
	N	807	728	659
raventot	Pearsonen korrelazioa	,358	1	,299
	Esang. (aldebikoa)	,000		,000
	N	728	758	631
Notamate	Pearsonen korrelazioa	,297	,299	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	
	N	659	631	692

4. maila

Euskara

Proba hori 38 itemez osaturik zegoen. Proba horretan item batzuk irekiak ziren (Euskirek: 7 item) eta beste guztiak itxiak (Euskitxi: 31 item). Irekien artean, item bat entzumenezkoa zen.

		EUSKARA	EUSKITXI	EUSKIREK
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,941	,877
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	782	782	782
EUSKITXI	Pearsonen korrelazioa	,941	1	,662
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	782	783	782
EUSKIREK	Pearsonen korrelazioa	,877	,662	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	782	782	782

Proba osoaren eta bi azpiroben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8719 izan da.

Euskara

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8719	38

Euskitxi

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8441	31

Euskireki

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7280	7

Euskarako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Euskarako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		EUSKARA	RAVENTOT	NOTAEUSK
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,401	,534
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	782	708	638
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,401	1	,354
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	708	732	604
NOTAEUSK	Pearsonen korrelazioa	,534	,354	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	638	604	662

Gaztelania

Proba hau zenbait zailtasun-mailatako 40 itemez osaturik zegoen. Denak formatu berekoak: itxiak.

Proba osoaren fidagarritasuna kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Nahiko altua izan da. Proba osoarena 0.7794 izan da.

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7794	40

Gaztelaniako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Gaztelaniako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		GAZTELAN.	RAVENTOT	NOTAGAZT
GAZTELAN.	Pearsonen korrelazioa	1	,417	,468
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	784	711	640
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,417	1	,327
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	711	732	604
NOTAGAZT	Pearsonen korrelazioa	,468	,327	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	640	604	662

Ingelesa

Proba hau 42 itemez osaturik zegoen. Diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak 3 zatitan banatu ziren; alde batetik, gramatikarekin loturik zeudenak (16 item - Grammar), bestetik, entzumenarekin loturikoak (6 item - Listening) eta, azkenik, hiztegiarekin LOTURIKO ariketak (20 item - Vocabulary).

		INGELESA	GRAMMAR	LISTENING	VOCABULARY
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,901	,563	,865
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000
	N	783	783	783	783
GRAMMAR	Pearsonen korrelazioa	,901	1	,369	,588
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000
	N	783	783	783	783
LISTENING	Pearsonen korrelazioa	,563	,369	1	,457
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000
	N	783	783	787	787
VOCABULARY	Pearsonen korrelazioa	,865	,588	,457	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.
	N	783	783	787	787

Proba osoaren eta hiru azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8527 izan da.

Ingelesa

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8527	42

Grammar

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7873	16

Listening

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,4708	6

Vocabulary

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7139	20

Ingeleseko probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Ingeleseko noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		INGELESA	RAVENTOT	NOTAINGE
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,371	,618
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	782	711	640
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,371	1	,353
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	711	732	604
NOTAINGE	Pearsonen korrelazioa	,618	,353	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	640	604	662

Ingurunea

Proba hau zenbait zailtasun-mailatako 30 itemez osaturik zegoen. Proba honetako item batzuk (25 item) itxiak dira, eta beste 5ak galdera irekiak. Proba hau diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak bi zatitan banatu ziren; alde batetik, zuzenean IKASYS programarekin lantzen zirenak (15 item - Ingulkasys), bestetik, ikasgaian egonda ere, programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (10 item -InguEZikasys).

		INGURUNE	IngulKasys	INguEZikasys	INGUITXI	INGUIREK
INGURUNE	Pearsonen korrelazioa	1	,859	,816	,929	,827
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000	,000
	N	784	784	784	784	784
IngulKasys	Pearsonen korrelazioa	,859	1	,629	,926	,515
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000	,000
	N	784	786	786	786	784
InguEZikasys	Pearsonen korrelazioa	,816	,629	1	,875	,497
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000	,000
	N	784	786	786	786	784
INGUITXI	Pearsonen korrelazioa	,929	,926	,875	1	,561
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.	,000
	N	784	786	786	786	784
INGUIREK	Pearsonen korrelazioa	,827	,515	,497	,561	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	,000	.
	N	784	784	784	784	784

Proba osoaren eta azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8160 izan da.

Ingurune

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8160	30

InguEZikasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6577	10

Ingulkasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6453	15

Ingultxi

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7817	25

Inguireki

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6450	5

Ingurune probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Ingurune noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		INGURUNE	RAVENTOT	NOTAINGU
INGURUNE	Pearsonen korrelazioa	1	,491	,517
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	784	712	643
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,491	1	,331
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	712	732	604
NOTAINGU	Pearsonen korrelazioa	,517	,331	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	643	604	662

Matematika

Proba hau 47 itenez osaturik zegoen. Proba honetako item batzuk (40 item) itxiak dira, eta beste 7ak galdera irekiak.

Proba diseinatzeko orduan, aipatutako 40 item itxiak bi zatitan banatu ziren; alde batetik, zuzenean IKASYS programarekin lantzen zirenak (24 item - Matelkasys) eta, bestetik, ikasgaian egonda ere, programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (16 item -mateEZikasys).

		MATEMATI	Matelkasys	MateEZikasys	MATEITXI	MATEIREK
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,927	,847	,963	,721
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000	,000
	N	781	781	781	781	781
Matelkasys	Pearsonen korrelazioa	,927	1	,718	,959	,496
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000	,000
	N	781	783	783	783	781
MateEZikasys	Pearsonen korrelazioa	,847	,718	1	,885	,431
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000	,000
	N	781	783	783	783	781
MATEITXI	Pearsonen korrelazioa	,963	,959	,885	1	,506
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.	,000
	N	781	783	783	783	781
MATEIREK	Pearsonen korrelazioa	,721	,496	,431	,506	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	,000	.
	N	781	781	781	781	781

Proba osoaren eta azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8626 izan da.

Matematika

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8626	47

MateEZikasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6249	16

Matelkasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7899	24

Mateltxi

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8445	40

Matelreki

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6877	7

Matematikako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Matematikako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		MATEMATI	RAVENTOT	NOTAMATE
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,468	,551
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	781	709	620
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,468	1	,447
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	709	732	584
NOTAMATE	Pearsonen korrelazioa	,551	,447	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	620	584	642

6. maila**Euskara**

Proba hau zenbait zailtasun-mailatako 44 itemez osaturik zegoen. Proba honetan item batzuk irekiak ziren (EUSKIREKI: 4 item), eta beste guztiak itxiak (EUSKITXI: 40 item). Irekien artean item bat entzumenezkoa izan zen.

		EUSKARA	EUSKITXI	EUSKIREKI
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,965	,719
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	797	797	797
EUSKITXI	Pearsonen korrelazioa	,965	1	,510
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	797	800	797
EUSKIREKI	Pearsonen korrelazioa	,719	,510	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	797	797	797

Proba osoaren eta bi azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8406 izan da.

Euskara**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8406	44

Euskitxi**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8346	40

Euskireki**Fidagarritasun estatistikoak**

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,5240	4

Euskarako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Euskarako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		EUSKARA	RAVENTOT	NOTAEUSK
EUSKARA	Pearsonen korrelazioa	1	,486	,570
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	797	707	649
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,486	1	,419
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	707	736	613
NOTAEUSK	Pearsonen korrelazioa	,570	,419	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	649	613	676

Gaztelania

Proba hau 46 itemez osaturik zegoen.

Proba osoaren fidagarritasuna kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Nahiko altua izan da. Proba osoarena 0.8290 izan da.

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8290	46

Gaztelaniako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Gaztelaniako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		GAZTELAN.	RAVENTOT	NOTAGAZT
GAZTELAN.	Pearsonen korrelazioa	1	,424	,553
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	800	712	656
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,424	1	,431
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	712	736	613
NOTAGAZT	Pearsonen korrelazioa	,553	,431	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	656	613	676

Ingelesa

Proba hau 39 itemez osaturik zegoen. Bi atal bereizi ziren proba diseinatzeko orduan; alde batetik, galdera itxiak (Ingeitxi: 33 item) eta bestetik idazketarekin lotutako galdera irekiak (Writing: 6 item). Itxien artean 4 item entzumenarekin lotutakoak dira (Listening: 4 item).

		INGELESA	INGEITXI	WRITING	LISTENING
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,907	,921	,167
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000
	N	796	796	796	796
INGEITXI	Pearsonen korrelazioa	,907	1	,671	,223
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000
	N	796	796	796	796
WRITING	Pearsonen korrelazioa	,921	,671	1	,087
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,014
	N	796	796	796	796
LISTENING	Pearsonen korrelazioa	,167	,223	,087	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,014	.
	N	796	796	796	796

Proba osoaren eta hiru azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0,8466 izan da.

Ingelesa

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8466	39

Ingeitxiak

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7570	33

Writing

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8223	6

Ingeleseko probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Ingeleseko noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		INGELESA	RAVENTOT	NOTAINGE
INGELESA	Pearsonen korrelazioa	1	,448	,613
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	796	707	652
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,448	1	,476
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	707	736	613
NOTAINGE	Pearsonen korrelazioa	,613	,476	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	652	613	676

Ingurunea

Proba hau 39 itenez osaturik zegoen. Proba honetako item batzuk (33 item) itxiak dira, eta beste 6ak galdera irekiak. Proba diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak bi zatitan banatu ziren; alde batetik, zuzenean IKASYS programarekin lantzen zirenak (Ingulkasys: 15 item), bestetik, ikasgaian egonda ere, programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (InguEZikasys: 18 item).

		INGURUNE	INGUIKAS	INGUEZIK	INGUITXI	INGUIREK
INGURUNE	Pearsonen korrelazioa	1	,748	,873	,936	,820
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000	,000
	N	797	797	797	797	797
INGUIKAS	Pearsonen korrelazioa	,748	1	,534	,818	,428
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000	,000
	N	797	799	799	799	797
INGUEZIK	Pearsonen korrelazioa	,873	,534	1	,923	,545
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000	,000
	N	797	799	799	799	797
INGUITXI	Pearsonen korrelazioa	,936	,818	,923	1	,566
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.	,000
	N	797	799	799	799	797
INGUIREK	Pearsonen korrelazioa	,820	,428	,545	,566	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	,000	.
	N	797	797	797	797	797

Proba osoaren eta azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8088 izan da.

Ingurunea

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8088	39

InguEZikasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7357	18

Ingulkasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,5043	15

Ingultxi

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7817	25

Inguireki

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6116	6

Ingurune probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Ingurune noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		INGURUNE	RAVENTOT	NOTAINGU
INGURUNE	Pearsonen korrelazioa	1	,487	,530
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	797	708	653
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,487	1	,418
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	708	736	613
NOTAINGU	Pearsonen korrelazioa	,530	,418	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	653	613	676

Matematika

Proba hau zenbait zailtasun-mailatako 54 itemez osaturik zegoen. Proba honetako item batzuk (48 item) itxiak dira, eta beste 6ak galdera irekiak.

Proba diseinatzeko orduan, ebaluatu beharreko edukiak bi zatitan banatu ziren; alde batetik, zuzenean IKASYS programarekin lantzen zirenak (MateIkasys: 25 item) eta, bestetik, ikasgaian egonda ere, programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (MateEZikasys: 23 item).

		MATEMATI	MATEIKAS	MATEEZIK	MATEITXI	MATEIREK
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,893	,904	,963	,671
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000	,000	,000
	N	778	778	778	778	778
MATEIKAS	Pearsonen korrelazioa	,893	1	,744	,933	,402
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000	,000	,000
	N	778	798	798	798	778
MATEEZIK	Pearsonen korrelazioa	,904	,744	1	,935	,429
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.	,000	,000
	N	778	798	798	798	778
MATEITXI	Pearsonen korrelazioa	,963	,933	,935	1	,445
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	.	,000
	N	778	798	798	798	778
MATEIREK	Pearsonen korrelazioa	,671	,402	,429	,445	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	,000	,000	.
	N	778	778	778	778	778

Proba osoaren eta azpiproben fidagarritasunak kalkulatzeko, Cronbach-en Alfa indizea erabili dugu. Indize horiek nahiko altuak izan dira. Proba osoarena 0.8704 izan da.

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8704	54

MateEZikasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7690	23

Matelkasys

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,7474	25

Mateltxi

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,8613	48

Matelreki

Fidagarritasun estatistikoak

Cronbachen Alfa	Elementu kop.
,6010	6

Matematikako probaren, Adimenaren (RAVEN) eta Matematikako noten arteko korrelazioak honakoak izan ziren:

		MATEMATI	RAVENTOT	NOTAMATE
MATEMATI	Pearsonen korrelazioa	1	,471	,544
	Esang. (aldebikoa)	.	,000	,000
	N	778	691	636
RAVENTOT	Pearsonen korrelazioa	,471	1	,507
	Esang. (aldebikoa)	,000	.	,000
	N	691	736	612
NOTAMATE	Pearsonen korrelazioa	,544	,507	1
	Esang. (aldebikoa)	,000	,000	.
	N	636	612	675

3.4. Datuen analisia

Jasotako informazioa analizatzeko, bi estrategia jarraitu dira. Informazio kualitatiboaren kasuan, analisi ulerkorra erabili da, eta informazio kuantitatiboa analizatzeko orduan, berriz, beharrezkoak izan diren teknika estatistikoak aplikatu dira, ondoko lerroetan azaltzen den moduan.

3.4.1. Analisi estatistikoak

Datu-bilketa egin ostean, datuak informatizatu egin ziren.

Datuen hasierako orrazketa egin ondoren, analisi estatistikoari ekin zitzaion. Hiru fase bereizten dira prozesu horretan.

Lehendabiziko fasearen helburua honakoa izan zen: IKASYS programaren ondorengo inpaktuan eragina izan zezaketen aldagaietan (maila sozioekonomiko-kulturala, adimena eta aurretiko errendimendua) talde esperimentalen eta kontrol-taldeen baliokidetzak egiaztatzea. Hemen agertzen diren ezberdintasun posibleak, gero, kobariante bezala erabiliko dira. Horretarako egin ziren analisi estatistikoak, beste batzuen artean, hauek izan ziren: Khi-karratua, T-test eta Eredu lineal orokor anizkoitza.

Bigarren fasea: Eragina neurtzeko eraikitako proben analisia: fidagarritasunaren eta baliozkotasunaren analisia eta itemen analisia, bai behin betiko probena, bai eta aurretik aplikatutakoena.

Hirugarren faseak programaren eragina analizatzea, ebaluatzea eta konparatzea izan zuen helburu. Fase horretan, egindako analisi estatistikoak, funtsean, honakoak izan ziren:

- ❑ Datuen analisi deskriptiboak: portzentajeak, maiztasunak, zentralizazio-eta sakabanatze-neurriak.
- ❑ Aldagaien arteko asoziazio/erlazioen analisiak: korrelazioak eta kontingentzia-taulak.
- ❑ Batez bestekoen konparaketak: Student-en T proba, Bariantza- eta kobariantza-analisiak eta “Eredu lineal orokor anizkoitza” izenekoak.

Analisi horiek egin ahal izateko, SPSS programa informatikoa erabili da.

3.4.2. Analisi kualitatiboak

Behaketen eta elkarrizketen bidez jasotako informazioaren analisi kualitatiboan, analisi ulerkorren prozedura jarraitu da. Horretarako, kategoria batzuk hautatu eta identifikatu dira hasieran. Ondoren, jasotako informazio

guztia kategorizatzen joan garen heinean, kategorien sistema moldatzen joan gara, benetan jasotako datuetara egokitu zedin.

Ondoko taulan analisi ulerkorren prozedura ikus daiteke:

1. URRATSA: Informazioaren laburketa.
 - a. Analizatu beharreko informazioaren hautaketa eta identifikazioa.
 - b. Analisiaren helburuen zehaztapena.
 - c. Kategoria-sistema baten ezarpena.
 - i. Erregistro-unitatearen hautaketa.
 - ii. Kategoria-sistemaren ezarpena.
 - iii. Kategoria bakoitzerako kodeak identifikatu.
 - d. Kategoria-sistemaren azterketa pilotua.
 - e. Kodifikazioa.
2. URRATSA: Informazioaren antolaketa eta aurkezpena.
3. URRATSA: Emaizten analisia eta interpretazioa.

Aurreko eskeman ikus daitekeenez, kategoria sorta bat hautatu eta identifikatu behar da. Prozesu hori era deduktibo edo induktiboan egin daiteke. Gure kasuan, prozedura mistoa jarraitu da; alegia, aurretik kategoria batzuk planteatu dira (prozedura deduktiboa) eta informazio guztia kodetu denean, kategorien sistema jasotako datuei egokituz joan da (prozedura induktiboa). Analisia egiteko, NVivo programa informatikoa erabili da.

Ondoko taulan, erabili diren kategoriak eta bakoitzaren definizioa ikus daitezke:

KATEGORIAK	DEFINIZIOA
Irakasleen prestakuntza	IKASYS programa abian jartzeko, irakasleek hainbat arloren inguruan (ordenagailua, aplikazioa, edukiak) jaso duten prestakuntza eta horrek izan dituen ondorioak.
Metodologia	Ikasgeletan IKASYS erabiltzeko unean, nola egin den aplikazioa (denbora-tartea, ordenagailuak hartzea eta piztea, arazoan aurrean nola erantzun...).
Motibazioa	Bai ikasleek bai irakasleek zenbaterainoko interesa eta gogoaz azaldu duten IKASYSekiko eta, horren bitartez, landu dituzten ikasgaiekiko edota ikaste-prozesuarekiko azaldutakoa.
Hardwarea	Nola funtzionatu dituzten Ikasbook tresnak eta horrekin lotutako baliabideek: aspektu teknikoak, WIFI sistema, armairua, gelako antolaketa arkitektonikoa, sagua, teklatura, pantaila...
Softwarea	Ordenagailuan ateratzen den aplikazioaren nondik norakoak: funtzionamendua, itxura, letren tamaina, zuzenketa-sistema, aurreratze-irizpideak,...
INSPECTOR	INSPECTOR baliabidea zenbateraino erabiltzen den, zenbateraino den eraginkorra eta baliagarria, horren aurrean irakasleek zer jarrera daukaten...

Edukiak	• Euskara • Gaztelania • Ingelesa • Ingurunea • Matematika	IKASYSeko ariketei buruzko iruzkinak eta ariketen egokitasuna ikasleen mailarekiko.
Ariketak	• Euskara • Gaztelania • Ingelesa • Ingurunea • Matematika	Aplikazioan egin beharreko ariketen tipologiaren nondik norakoak: enuntziatuen formulazioa, edukiak lantzeko ariketa mota egokia al den, ondo sekuentziatuak ote dauden...
Gelako giroa		IKASYS programarekin lanean ari direnean, zer-nolako giroa sortzen den ikasgelan, eta ikasgelaren egiturak zer giro sortzen duen.
Gurasoen iritzia		Programa berri honen aurrean, ikasleen gurasoek duten iritzia, aurreiritziak, egiten dituzten eskakizunak eta irakasleek gurasoen nahia nola bizi duten ere.
Ustekabeko ondorioak		Onerako nahiz txarrerako, maila pertsonalean zein akademikoan espero ez ziren ondorioak aipatuko dira kategoria honetan.
Aniztasuna		IKASYS programak zer trataera ematen dien maila bakoitzeko ikasleen arteko aldeei, gehienbat adimenari dagozkion aldeei.
Dibertsifikazioa		Behar bereziak dituzten ikasleen edota ikasle etorkinen beharrei nola erantzuten zaien.

3.5. Kalitatearen bermea

Kalitate-irizpideak ebaluazioaren baliotasuna eta sinesgarritasuna bermatzen duten prozedurak dira. Kalitate hori ebaluazioaren emaitzetan eta aurkikuntzetan dagoen konfiantza-maila da.

Lortutako emaitzen egitasuna justifikatzeko, hauek dira zilegitasun-maila ematen duten irizpide eta estrategia batzuk (Denzin, 1989; Ruiz Olabuénaga, 2003 eta Tójar, 2004):

- **Tresna fidagarriak eta baliagarriak** erabiltzea.
- Datu-bilketako prozesu **kontrolatua eta normalizatua**.
- **Esku hartzen duten aldagaiak** diseinuan txertatzea.
- Elkarrizketak eta eztabaida-taldeak **grabatzea** eta **transkribatzea**.
- **Estatistika** erabiltzea datu kuantitatiboak analizatzeko, eta programa informatikoak bai analisi kuantitatiboetan, bai analisi kualitatiboetan.
- Ikasgeletan **luzaro egoteak behaketa iraunkorra** egiteko aukera eman du. Horrek aukera eman du funtsezkoa dena eta ez dena desberdintzeko (Rodríguez, Gil eta García, 1996).

- Elkarrizketek eta elkarrizketa-taldeek bide eman dute kontrastatzeko, alde batetik, parte hartzen dutenen datuak eta interpretazioak, eta bestetik, ebaluatzaileek egindako interpretazioak. **Parte-hartzaileekin egindako egiaztatzea** izan da.
- **Triangelaketa.** Hau ez da triangelu-estrategiaren inguruan luzatzeko tokia, baina, hala ere, aipamen berezia egin behar dela deritzogu, triangelu-estrategiek konfiantza-maila handia ekarri baitute ebaluazio honen emaitzetan eta aurkikuntzetan. Hain zuzen ere, ebaluazio honetan triangelaketa mota hauek aplikatu dira:
 - **Datu-iturrien triangelaketa:** ikasleak, irakasleak, familiak, zuzendariak, GIEko arduradunak.
 - **Tekniken triangelaketa:** proba objektiboak, galdera sortak, agiriak, elkarrizketak, behaketa.
 - **Triangelaketa kuantitatiboa/kualitatiboa.** Metodo kuantitatibo eta kualitatiboen aplikazioa da. Txosten honetan agertzen diren konklusioak bi ikuspegi horiek aberastutakoak dira.
- **Transferigarritasuna eta baliotasun ekologikoa.** Azkenik, ebaluazio honen beste subjektu edota testuinguruetara aplikatzeko aukeraz hitz egin daiteke. Ikastolen populazioaren lagin ordezkagarriaren aurrean ez gaudenez, ezin da “kanpo-baliotasunaz” hitz egin. Dena den, ebaluazio honek, zenbait ikastolaren artean antzekotasunak ezartzeko, ikastola bakoitzaren datu deskriptibo ugari eskaini dituela ikusirik, **transferigarritasunaz** hitz egin daiteke. Halaber, ebaluazio honetan izandako esperientziak, emaitzak eta aurkikuntzak guztiz naturalak eta ohikoak diren testuinguruetan jaso direnez, ebaluazio honek **baliotasun ekologikoa** duela esan daiteke zalantzarik gabe.

Aurreko lerroetan aipatzen diren irizpideak ebaluazio honetan bete direla esan behar da. Horren ondorioz, esan daiteke ebaluazio honen emaitzak eta ondorioak konfiantza-maila handikoak direla, alegia, sinesgarriak eta baliagarriak.

4. Emaitzak

4.1. Emaiza kualitatiboak

4.1.1. Metodologia

Ikastola guztietan gelako antolakuntza antzekoa eta egokia izan dela esan daiteke. IKASYSekoa saioa burutu behar zenean, armairua ireki, bakoitzak bere ordenagailua hartu, piztu, lanean hasi, eta, bukaeran, ordenagailua itzali eta armairuan sartzen zuen.

Prozesu horretan diferentzia txiki batzuk izan dira. Esate baterako, ikastola batzuetan saioaren iraupenak 30 minutukoa izan behar zuen, eta zorrotz bete dute. Horra hor, ikastola batean behaketak erakutsitakoa:

“IKASYS-en aritu behar duten denborari dagokionez, irakasleek saioak neurtzeko agindua daukate, gehiago edo gutxiago, denek betetzen dute hori, baina batzuek besteek baino zorrottasun gehiagorekin jokutzen dute.”

Beste batzuetan, aldiz, zorrotztasuna ez da horrenbestekoa izan. Horra hor adibide bat:

“Batzuetan, zenbait arrazoiengatik, berandu hasi izan da, eta beranduago amaitu. Zaila da ordu erdi batean, norberak bere ordenagailua hartu, piztu, lan egin, itzali eta bere tokian uztea. Ordu erdiz lantzea oso denbora gutxi da.”

Badirudi ikastola guztietan ez dela irizpide berdina aplikatu. Ikusi bestela talde-elkarriaketa batean irakasleek azaldutakoa:

- *Nik, edozein modutan, badaukat gauza bat komentatzeko. Zuek esaten duzue ordu erdi, baina ez da ordu erdi.*
- *Gehiago da.*
- *Nik ordenagailuak martxan jarri arte ez dut kronometroa jartzen. Kasu batzuetan 10 minutu beranduago, batzuk lehenago hasi dira beste batzuk... itxaron egin diegu. Iruditzen zitzaigun batere kulparik gabe haur batzuk galtzen ateratzen zirela. Eta gero portzentaje horiek, Inspectorren sartu eta portzentaje horiek, ez noa esatera kontuan hartu behar ditugun, baina nik aintzakotzat hartu ditut. Orduan itxaron egiten genien. Beraz, ordu erdi baino gehiago zen.*
- *40 minutu izaten ziren.*
- *Praktikan ez ziren 30 minutu.*
- *Segun armairua non daukazu kokatuta, joan, hartu, ekarri...*
- *Nik egiten nuen, armairua sartu, haur bakoitzak bere ordenagailua hartu, martxan jarri eta ia denak piztuta zeudenean, ia arloetan sartuta... orduan ordu erdi. Ez dakit ondo ala gaizki, baina horrela egiten nuen.*
- *Ba nik ez. 20 minutu egoten baginen arazoekin, ba sentitzen dut, baina 5 minutu egongo ziren.*
- *Nik horrela ere ez, erdibide bat.*

Edo zuzendariei egindako elkarrizketetan azaldutakoa:

“Beharbada ordu erdiarena ere argitu behar da noiztik den ordu erdia”.

“Beste ikastoletan ez dakit nola egiten duzuen denborarena, oso zorrotz kontrolatzen duzue? Ordu erdi hori. Batzuetan gurean 20 izaten dira, ez dakit zein ariketa zuzentzea falta delako edo...”

Azkenean, kasuren batean ikastola berean ere irizpide desberdina aplikatu izan dela aipatu behar da. Horra hor adibide bat:

“Ordenagailuen bila joateko modua oso desberdina zen gela bakoitzean. 6. mailan, ikasleak ilaran jarri ondoren, bakoitzak banan-banan jasotzen zuen bere ordenagailua, bere eserlekura joan eta piztu. 4. mailan aldiz, arduradunak banatzen zion gelakide bakoitzari bere ordenagailua, eta denak ordenagailua zutenean, batera pizten zuten. 2. mailan taldeka altxatzen ziren, ilaran jarri eta denok ordenagailua zutenean, batera pizten zuten. Hori dela eta, programan sartzeko prozesua gela batzuetan denak batera egiten zuten, eta beste batzuek, aldiz, ez. Saioa bukatutakoan ere, ordenagailua jasotzeko prozedura desberdina izan da.”

Beraz, hainbat kasutan denbora ez dela ondo aprobetxatu esan daiteke.

IKASYS programaren aplikazioari dagokionez eta metodologiari dagokionez sortu den zalantza handienetako bat zera izan da: IKASYSen lantzen diren edukiak, ariketak, konpetentziak eta abar noraino uztartzen diren ikastolaren curriculumarekin; alegia, bat ote datozen ikastoletan lantzen ari diren hainbat proiektuk (Txanela, Eleanitz,...) planteatzen dituzten helburuekin. Zalantza hori ez da horrenbestekoa Txanela programan, baina bai Eleanitz programan. Adibide gisa, irakasle baten iritzia dugu:

“Baina honekin lotuta ikusten det erakunde berdinak, Ikastolen Elkarteak bi mezu desberdin ematen ari dela: guk urtetan jaso degun mezua formakuntzan izan dana, hizkuntza bat lantzean metodologia bat landu behar degula, eta bat-batean etortzen zaigu hau askoz ere gramatikalagoa, nik ez det ezer errepasatzen, ze 6. mailan ingelesa lantzean ez degu pronombre break edo horrelakorik lantzen, orduan Ikastolaren, nik uste dut lehenengo aklatatu behar dela Ikastolen Elkartearen zein mezu bidali behar dun ikastoletara, ze bi mezu desberdin bidaltzen ari da.”

Illo horretatik, esan beharra dago irakasleen % 27ri bakarrik iruditu zaiola prestakuntza-saioetan garbi geratu zela nola uztartu behar zen IKASYS sistema betiko curriculumean. Beste % 39k dio nahiko garbi geratu zela, eta gainontzekoek (% 34) ez zela garbi geratu pentsatzen dute.

Ikastolen Elkarteak arazo horretaz oso kontzientea da eta argi dauka irtenbide bat bilatu behar dela. IKASYS programaren diseinuan eta implementazioan ibilitakoekin egindako elkarrizketetan horrelako iritziak jaso dira:

“... depuratzen joan behar diren gauzak dira. Lotura ematea, askotan da, ez bakarrik loturak eduki zehatzetan, baizik eta Eleanitz proiektuko arduradunekin ere hau lotzea.”

“egin behar dena da Eleanitz mintegietan IKASYSez ere hitz egin eta Txanela mintegietan ere bai. Irizpideak markatu behar dira. Horretan, bai lotura-sentsazioa eman behar dugu, ez duguna eman behar dugun bezala batzuetan. Ez da normala Eleanitzeko mintegi batean ez aipatzea IKASYS ezer ere ez. Eta irakasleak gauza horiek jaso egiten ditu.”

“Orduan ematen du: eta hau ez al da tradizionala eta bestea berria? Eta hau nola lotu guk egiten dugun konpetentzien ibilbide honetan? Hor ere badago hausnarketa bat, gero ere badaukagu lotura bat eta aipamen bat eginda prestakuntza saioetan, baino oso aipamen txikia. Eta uste dut merezi duela gehiago egitea, bai gure irakaslego orokorrari konpetentzien inguruko saioetan, eta horietan jarri behar dugu IKASYS ere, ikusteko ez garela etxe honetan batzuk alde batetik ibiltzen, eta beste batzuk bestetik.”

Curriculumarekiko uztarketa horren barruan, interesgarria suertatu den beste alderdi bat irakasleek ariketei buruz ematen dituzten azalpenekin lotuta dago. Aldez aurretik ezer erabakirik ez zegoenez, irakasle bakoitzak iruditzen zitzaiona egin du. Horra hemen ikastola batean behaketaren bitartez jasotako errealitatea:

“Irakasle batzuek saioarekin hasi aurretik begiratuta edukitzen dituzte ikasleek egin behar dituzten ariketak, ikasleek zerekin topo egingo duten jakiteko eta aholkuak emateko; beste kasu batzuetan, irakasleak ez ditu ikasleekin aurrez ariketa horiek entsaiatzen, baina behin IKASYSen ikusitakoan, errepasatu egiten ditu, hurrengorako ikas dituzten; beste zenbait kasutan, ikasle guztiek izaten dituzte zalantzak gauza berberen inguruan, eta orduan, azalpenak ozenki ematen ditu (hitz zehatzen baten esanahia, ikurren bat nola teklatu behar duten...); beste zenbait kasutan irakasleak arbelean idatzita uzten ditu ariketak ongi egiteko argibideak (6. mailako ingelesako saioan, adibidez: TO BE aditzeko pertsona guztiak modu luzean eta modu laburrean idazten ditu arbelean). Irizpideak ez daude bateratuta azalpenak emateari dagokionez, andereño batek honela esan zidan: “berez araua daukagu azalpenik ez ematekoa, baina niri horrela ateratzen zait. Eduki horiek aurrez ikusita dauzkagu gelan, eta nik orain gogorarazteko arbelean idaztea ez zait hain larria iruditzen. Pena emango lidake nik arbelean ez idazteagatik ikasleek ariketak gaizki egitea”

Ikuspegi pedagogikotik, jokabide horrek IKASYS programari izaera hezitzailea ematen dio, kutsu ebaluatzaile hutsa izan dezakeen ikuspegitik urrunduz. Irakasleek ere aitortu dute horrelako jokabideak hartu izan dituztela. Hona hemen adibide bat:

“Nik gauza bat esan nahi dizuet, e, behartuta sentitu naiz azkeneko Ikasys-etan eta ba azalpen bat emateko azken hamar minututan esateko orain datorrena hau da. Ze klaro pronombrek eta beste

posesiboak, eta besteak direla, benetan hor ba galduta ikusten ziren. Ez zekiten zer egin, baino ez zen pertsona batzuetan, zen orokorrean. Orduan hori nik aitortu det lagundu egin dietela, ba lehenengo 10 minututan beraiei azalpen bat ematen.”

Zuzendariei egindako elkarrizketek ere iritzi berdina jaso dutela antzeman daiteke:

“Bai, niri komentatu didate ba igual ingeleseko saioa hasi aurretik umeekin egon behar zutela eduki horiek lantzen, gero IKASYSekin funtzionatu ahal izateko.”

Kasu batzuetan sortzen den zalantza lotuta dago geletan erabiltzen den metodologiarekin gerta daitezkeen kontraesanekin. Egindako irakasleen taldekako elkarrizketetan horrelako kasuak azaldu dira:

“- Gero erabiltzen dituzun estrategiak ere oso ezberdinak izan daitezke, guk adibidez buruketak egiten ditugu planaka, pausoka esan nahi dut, lehengo plan hau, jakin behar du zenbat, eta hor ezin dira horrela egin.”

“- Han ere 4. mailakoekin iguala pasatzen zaigu, ze klaro ze hemen azken finean 3 erantzun daude eta horietako 1 aukeratu behar dute eta listo. Eta gu ari gara, hain zuzen ere, berak esaten duena, hau da, lehengo zein den galdera jakin behar duzu, jakiteko ze datu erabili behar dituzun, datu horiek izandakoan jakin behar duzu zein eragiketa egin behar den, eta gero, erantzuna. Eta gainera erantzuna ez bakarrik 24, baizik eta 24 ikasle etorri dira. Hau da jakitearekin bai nahikoa dela, baina idazterakoan eskatzen duzu esaldi osoa egitea. Eta Ikasys-ekin agertzen dira ba erantzunak bakarrik eta gero hori islatu egiten da, ba paperean egiten dutenean. Orduan horrelako kontraesanak ere topatzen ditugu ez? Ari zara gauza bat lantzen eta gauza bat potentziazten, eta gero Ikasys-ekin, eta ingurunean ere 4. mailan komentatzen genuen, ba Txanela ari da ematen ba estomagoko giharrak izen batekin, eta joaten zara Ikasys-era eta beste izen bat dauka. Eta orduan, ba bueno alde batetik esaten duzu hiztegia zabaldu egiten dela, baina bestetik haurrak gelditzen dira... ze ari baldin bagara esaten Txanelarekin parekatu behar dela, batean eta bestean hitz ezberdinak erabiltzean, ez dakit zein puntutaraino lagungarri izan daitekeen.”

Dena den, egoera hau ez da beti kaltegarri bezala ikusten, baizik aprobetxatu daitekeen zerbait bezala, alegia, osagarriak.

“Nik uste det bateragarriak direla baino beti koloka berdina izan det, proiektuak ulertu behar dira proiektu irekiak, ez proiektu itxiak bezela. Eta hau dago ulermenaren zentzuan, osea, nik ustet hor dagola kakua. Proiektuak ulertzen badira gauza irekiak bezela, orduan hau ere bateragarria da. Orain, hartzen badezu “al pie de la letra” esaten dan bezela proiektua, ordun bai zurekin ados nagola, eta kontraesan bat da.”

Alderdi honetan irakasle gehienek (% 82k) adierazten dute IKASYS programak ikas-irakaskuntzako prozesuaren osagarria dela.

Garrantzitsua suertatu den beste alderdi bat irakaslearen rola izan da. Eztabaida-taldeetan parte hartu duten zuzendariek diote IKASYSekoa saioetan irakaslearen eginkizuna aldatu dela. Irakaslearen eginkizuna, gidariarena baino gehiago, laguntzailearena dela, alegia.

“Irakaslearen papera bihurtzen dela gehiago, gelan daudenean ikasleak, laguntzailea, superbisorea, ... baina ez dela bera gidatzen duena.”

Zenbait irakasleren eta zuzendariren artean sortutako beste zalantza bat etxera bidaltzen diren lanekin erlazionatua dago. Gaur egun ohikoa izaten da etxean egiteko bidaltzea gelan bukatuko gabe gelditu dena. Gerora, IKASYS programaren barnean, posible izango ote da bertako ariketak etxean egitea? Ordenagailua beharko ote du ikasle bakoitzak? Etxeko ordenagailua edo ikastolak eskainitako eramangarria? Etxean Interneteko konexioa izan beharko al dute? Edo eskola-orduez kanpo, ikasleek aukera izango al dute ikastolako ordenagailua eta konexioa erabiltzeko? Irakasleei horretaz galdetu zaienean, alegia, IKASYSen erabilera etxera zabalduko ote luketen, % 29k baietz erantzun du, eta % 44k ezetz.

Metodologiaren gaiak zalantza bat baino gehiago eman ditu hezitzaileen artean. Askok teknologia berriek itsutzeko duten arriskuari erreparatuz, kezkatuta daude IKASYSek ez ote dituen mozorrotzen betiko metodologia zaharkituak. Horrela zioten zuzendari batzuek:

“Geurean hasieran komentatu zen ez ote garen ari teknologia berriekin eta portatilarekin, baina betiko ariketa klasikoak egiten.”

Eta,

“Egia da ariketa batzuk direla guztiz klasikoak. Gure eskola-garaikoak izan daitezkeenak.”

Horrekin batera, indibidualismoaren fenomenoak ere azaldu da zuzendari batzuen ahotan behin baino gehiagotan, eta horren ordean, kooperazioa aldarrikatu da:

“Nik nire zalantzak ditut proiektua ezagutu nuenetik. Gauza bat da konpetentzia teknologikoak lantzeko eta hor ez daukak inongo zalantzarik. Nigan sortzen den kezka da ez ote garen, horrelako ariketa batekin, oso indibidualista bihurtzen. Nire beldurra da, norbera bere ordenagailuan sartzen denean, indibidualismo hori... Oinarrian egon behar du kooperazioa, talde-lana, bata besteari lagundu... Hemen ordea, ikusten dut bakoitzak bere mundua duela.”

Badira ere txanponaren beste aldean kokatzen diren iritziak ere, ikasleak modu autonomoan lan egin behar duela esaten dutenak:

“Nik ez dut horrela ikusten, alderantziz, iruditzen zait ikastolan hainbeste ordu pasatuz, nahiko denbora badutela talde txikian, handian... Irakaskuntza asko aldatu da lehendik, eta tarte batean

*berak autonomia horrekin, bakarrik lan egiteko momentua behar du.
Beste gauza bat da: egokia da aparatu baten aurrean?"*

Irakasleek bat datoz iritzi horrekin. Pasatu zaien galdera sortan horri buruz galdetu zaienean, % 78,7k erantzun du IKASYSek ikasleen autonomia garatzeko balio duela.

IKASYS proiektuak ez du inolaz ere gelako giroa kaskartu, alderantziz baizik, ikusi den bezala. Proiektuan parte hartu duten irakasleei galdetu zaienean gelako giroa okertu egin ote den, % 88k ezetz esan du, eta % 5ek bakarrik esan du baietz. Ehuneko horren azalpena gertatu diren arazo teknikoekin lotu daiteke, horiek kaskartu baitute zenbaitetan bertako giroa.

"Guk oso giro ona eduki dugu klase horietan. IKASYS zen... denak ilaran jarrita, zain ea irakaslea noiz etorri... giroa izan da mundiala."

"Nik uste dut egokia bai izan dela, baina aipatu ditugun gauza guztiengatik beste urteetarako irakasle guztiak, ez dakit estresatua egon garen, baina zenbait momentutan jenio txarrez bai, arazo konponezinak suertatu zaizkigulako."



Autonomiarekin erlazionatutako beste lorpen positiboa metakognizioa da; hau da, norberaren ikasketa-prozesuaren kontrola. Irakasle batzuek azaltzen dutenez, aurrerapenak antzeman dituzte IKASYSeko saioen ondoren metakognizioaren arloan.

"Baita, adibidez, gertatu izan zaigu ortografian askotan, arauak eta, gutxiago lantzen ditugu, baina nik aurretik edo bertan baino a posteriori, normalean IKASYSeko saio bakoitza amaitzen denean, bost minutu hartzen ditut esateko: gaur zer ikasi dugu edo zen landu dugu honekin? Ta horrela deducimos la regla, eta gai dira horretarako, 6. mailaz ari naiz e!"

"Orduan bi gauza horiek ikusi ditut. Bukaeran gai direla esateko bueno, zer egin dugu edo zer ikasi dugu eta, agian, lehenengo gelaxkak ibili dituzte hurrengoko hitzak nondik nora joango diren jakiteko."

“Bai laguntzen duela horretan, ze umeak oso modu autonomoan daude lanean, eta horrela zaudenean zu konturatzen zara egiten ari zarenaz, zer ikasi duzun, ze bestela irakasleak gidatzen duenean, paper hori irakasleak egiten du.”

Metakognizioaren arlo horretan, irakasleek galdera sortan emandako erantzunak ondoko hauek dira: % 48,5ek pentsatzen du IKASYS sistemaren bitartez ikasleak hobeto bereizten duela dakiena eta ez dakiena, % 37,9k nahiko ondo bereizten duela erantzun du, eta % 13,7k sistemari ez diola abantaila hori ikusten.

IKASYS programaren garapenean, irakasleen artean eztabaida piztu duen beste alderdi bat honakoa izan da: batzuek ez zekiten zenbateraino lagundu behar zieten ikasleei ariketa bat egiten ari zirenean. Honako kezkak azaldu dira: Irakasleak lagun diezaioke ikasleari lanean ari denean? Erabil al daitezke hiztegiak, kalkulagailua eta antzeko baliabideak? Nahiz eta esperimentazio fase honetan hasierako agindua argia izan, alegia, lagungarriak izan zitezkeen baliabideak ez erabiltzea, praktikan beste erantzun batzuk eman dira. Hona hemen irakasleen talde-elkarrizketetan esandakoa:

- *“Aholkatu ziguten papera ez erabiltzeko eta ez dugu erabili. Nahi zuten kalkulu mentalean trebatzea. Guk horretan asko daukagu lantzeko.*
- *Baino guri bai esan ziguten guk ezin geniola lagundu.*
- *Azalpenik eman gabe.*
- *Hori esan ziguten. Orain, ez ziguten esan ez paperarena, ez liburuarena. Nki tarteka papera bai, liburua ere bai.*
- *Gureek libururik ez dute erabiltzen, ordenagailua mahai gainean eta listo.”*

Edo beste honako hau:

“-Eta nolabait behartzen zaitu ba papera eta arkatza hartzera.

-Klaro.

“-(...) baina guk ez dugu hori erabili, zuek erabili duzue azkenean.

-Gertatzen dena da, froga bat, ebaluaketa bat dela, eta pauta batzuk eman dizkigute eta jarraitu egin behar ditugu. Utzi behar zaie beraiei egiten, autonomia lortu behar dute, ba bueno horretan zein zailtasunekin topatu diren. Ze klaro, nik zailtasun baten aurrean erraztasun bat ematen baldin badiot, ba ez dakit ze puntutaraino..

-Ba, nik ezin dutenean egin...

-Baina prozesu horretan utzi egin behar diegu, ze azkenean, ebaluaketa despistatu egiten da.

-Hala ere, batzuetan beraiek eskatzen dute, zuek esan gabe aizu hartu paper bat eta egin ezazu, beraiek eskatu: aizu egin dezaket? Ba errekurtsio bat da ere ez?

-Baina gakoa dago paperik gabe egitean.”

Argi dago IKASYS programaren oinarri pedagogikoak irakasleei azaldu behar zaizkiela. Etorkizunean, programaren alderdi teknikoa lantzeaz gain, programaren alderdi pedagogikoa ere landu beharko litzateke.

4.1.2. Prestakuntza

Irakasleen formazioari dagokionez, ikasturte honetan beraiei zuzendutako bi saio egon dira. Ikasturtearen hasieran, irailean, egin zen lehenengo saioa. Bertan, programa osoaren aurkezpena egin zen. Ikuspegi orokor bat ematen saiatu zirela esan daiteke. Bigarren saioa, berriz, ikasturtearen amaiera aldera antolatu da, eta INSPECTOR aplikazioa izan da gai nagusia, urtean zehar irakasleen artean behar hori zegoela ikusi ostean.

Honela, ikastoletan IKASYS programaren aplikazioa martxan jarri aurretik, GIEn izandako prestakuntza-programaren aurkezpen gisa antolatu zen. Prestakuntza horretan, hainbat alderdi ikusi nahi izan ziren, esate baterako: programaren helburuak, osagaiak, funtzionamendu orokorra... Horretaz gain, saio horretan alderdi praktikoari garrantzia eman nahi izan zioten. Horretarako, partaideei ordenagailuak erabiltzen utzi zitzairen, beraiek proba zezaten.

“Garrantzitsua izan da irakasleek ordenagailuarekin ibili diren tarte hori, bertan ikusi ahal izan direlako, zein arazo sortu daitezkeen gelan, nolako funtzionamendua duen, zein arau jarraitzen dituen (letra larriak eta xeheak ezberdintzea...). Modu horretan irakasleak beraien artean zuten iritzia komentatu ahal izan dute.”

Programa honetan irakasle asko lanean daudenez, 140 bat irakasle gutxi gorabehera, saio berbera hainbat egunetan planteatu behar izan zuten, guztiek parte hartu ahal izateko. Modu horretan, guztiek parte hartzea lortu zuten.

Prestakuntzari dagokionez, hiru alderdi bereiz ditzakegu. Alde batetik, alderdi teknikoa, bestetik, IKASYS aplikazioaren erabilpenari dagokiona, eta hirugarrena, alderdi pedagogikoa, alegia, curriculumarekin uztartzeari dagokiona.

Alde teknikoari begiratzen badiogu, hainbat erantzun topatzen ditugu. Esate baterako, hona hemen irakasleen iritzi batzuk:

“Nire ustez ondo egon zen. Gero martxan jartzeko garaian ondo”

“(...) adibidez gure ikastolatik IKASYSen sartuta gauden denok etorri ginen. Orduan, nik uste dut hori izan dela minimo bat. Nahikoa? Ba beharbada ikasleekin lan egiteko ba bai. Idatzizko ariketa guztiak eduki ditugu. Prestakuntza gutxieneko bat izan dela uste dut.”

“(...) ba, ni ez naiz oso abila ordenagailuetan, eta orduan ba apurtxo bat berandu, baina bueno prestakuntza ez zen izan neretzako prestakuntza handia.”

“(...) ideia orokor bat hartzeko... ondo baina, gero ere arazo teknikoak ematen dituzte ordenagailu txiki horiek eta ez dakizu zergatikan”.

“(...) nik uste dut ez dela nahikoa ona izan. Gero zu mugitzen bazara ba aztertu ditzakezu nola dauden gauzak ez? Baina hasieratik ez

baduzu ordenagailu-maila minimo baino gehiago arazo teknikoen aurrean, eta baita prozedura, ariketen prozedura eta... nik uste det horrela bilera batean ez dezula jasotzen informazioa.”

Datu kuantitatiboak begiratzen badiegu, irakasle gehienek (% 73k) prestakuntza baliagarria izan dela dio; % 8k, berriz, prestakuntza ez dela baliagarria izan erantzun du.

Zuzendariekin egindako eztabaida-taldeetan gehienek aitortu dute saio horietan gustura parte hartu dutela. Izan ere, saio horietan azaldutakoa ondo ulertu zela diote irakasleek eta zuzendariek. Batez ere, irakasleak lasaitzeko eta beldurrak kentzeko balio izan duela adierazi dute.

“Oso gustura joan ziren formakuntzan jasotakoarekin. “

“Gurean ere pozik etorri ziren prestakuntzatik, seguritate eman zieten irakasleei.”

“Gurean hasieran a la defensiva zeuden irakasle batzuk, esperientzia sartzeko beldurrekin, eta horren ondoren ondo joan da eta, gaur egun, igual oztopo gehien jartzen egon ziren irakasleak daude gustuen.”

“Guk zozketa egin genuen, eta tokatu zitzaizen geletako irakasleek ia esperientzia zero zuten ordenagailuekin. Beraz, hasierako urduritasuna nabarmena zen. Baina gero ikastaroa egin zuten eta orain, oso oso gustura dabilta. Nik uste dut oso lasaigarria izan zela beraientzako. Behin ere ez da izaten nahikoa, ze beti, seguruaski gehiago eskatuko lukete, baina nik bai ikusi nuela ikastaroa egin eta gero dextente baretu zela giroa. “

Badirudi, arazo honen atzean IKTetan irakasleek prestakuntza eskasa dutela. Beraiek behintzat horrela aitortzen dute. Galdera sorta baten bitartez, norberak bere prestakuntza 1etik 9ra baloratzeko eskatu zaio irakasle bakoitzari. Bakarrik % 43k 7tik 9ra bitartean ematen du balorazioa. Hori oso ondo irudikatzen dute irakasleen talde-eztabaidetan jasotako aipamen hauek:

“Zuk hori aipatuta, nik esango nuke datorren kurtsoari begira, ez dakit nola edo zer erabaki hartuko dugun gure ikastolan, baina bai alde teknikoan prestakuntza handiagoa emango nieke irakasleei, ez agian hemen, baizik eta han bertan, ikastolan, neuk edo beste teknikari batek ba irakasleei hobeto esplikatzen zer den Wifia, routerra, eta nola funtzionatzen duen aplikazioak, zerbitzariak, ze nik badakit irakasle batzuk galduta sentitu direla mundu hontan, ze ez zuten ondo ulertzen nondik zetorren informazioa, ariketak, guneak, alimentazioa... Eta alde hortan, ba hutsunea zegoela ikusi dut.”

“Nik uste dut, hasieran jaso genuen formakuntza horretan, alde teknikoa ez genuela jaso, eta irakasle askok informatikaz gutxi dakite, eta hasteko ez dakite zer den Wifi bat, zer den ruter bat, nola... ez dute prozesua ulertzen, orduan, mundu hortan galtzen gara, dira, hori alde teknikoari dagokionez...”

Gainera, galdera sorta berdinean, irakasleen % 52k aitortzen du, prestakuntza-saioetan parte hartu ondoren, ez dutela beren burua gai ikusi sortutako arazo teknikoei aurre egiteko.

Alde horretatik, Ikastolen Elkarteko arduradunek bereizi egiten dute IKASYS programari buruz eman beharreko prestakuntza eta IKTetan irakasleriak izan behar duena; hau da, prestakuntza aldetik IKTkoak bere prestakuntza-bidea dauka, beraz, ikastola bakoitzak bere autonomia beharko du.

“Arazo teknikoetan izan behar dute beraien ikastolan azpiegitura egokia, berez baldin badute enpresa egokia, dinamizatzailea... errezago bideratu behar dira arazoen konponketa.”

Beren ustez, irakasleek nahiko prestakuntza izan dute aplikazioa martxan jartzeko. Hala ere, aitortzen dute aspektu pedagogikoetan gabezia batzuk izan direla, programa bera aurrera eramateko eta curriculumean txertatzeko.

“Bat da dinamizatzailea, IKT, hardware, arduraduna, eta beste bat IKASYS arduradun bat definitu genuen, eta IKASYS arduraduna zen prozesu honen jarraipena eraman behar zuena. Eta honek eraman behar zuen bidea IKTkoekin edo irakasleekin, eta gero ya dira parte hartu duten irakasleak. Orduan, prestakuntza-maila ezberdinak daude hor, eta segun hau nola eraman den eta IKASYS arduradunak nola jokatu duen... ba hor ia aldatzen da, baina prestakuntza aldetik IKTkoak bere prestakuntza-bidea dauka eta prestakuntza-bide honekiko eman dira saio batzuk pixkat makina birtuala instalatzeko eta horrelako gauza batzuk... Irakasle eta IKASYS arduradunak... honbre hemen aplikazioaren martxan ikasteko nik uste dut ez dela asko behar, errex egin dute hori. Gehiago da ondo koordinatzea hau dena. Gero ba eskatzen dute Txanelarekiko... baino hori beste prestakuntza bat da. Txanelarekin nola integratu edo konpetentzien lanketan nola laguntzen duen honek... Teorizazio horietan gehiago egin behar dugu. Aplikazioarekin martxan jartzeko? Nik uste dut irakasleak prestakuntza nahiko izan dutela.”

Horren ondorio gisa, prestakuntza-saioekin batera zentroan bertan IKTetako dinamizatzailea izatea oso lagungarria izan daiteke. Alde batetik, arazoen aurrean irakasleak lasaitu ditzakeelako, badakitelako norengana jo.

IKASYS aplikazioaren gainean jasotako prestakuntza ontzat ematen da bai irakasleen aldetik, bai zuzendarien aldetik.

“Nire uste ondo egon zen. Gero, martxan jartzeko garaian ondo”

“Arazorik ez martxan jartzeko”

Dena den, aplikatutako galdera sortak datu kezkarria eskaintzen du. Prestakuntza izan ondoren, irakasleen % 36k bakarrik azaldu du garbi zuela IKASYSen funtzionamendua.

Beraz, badirudi saio hauetan azaldutakoa ondo ulertu zela, aurkeztutako kontzeptuak argi azaldu zirela, baina praktikari begira jarritz gero, hainbat hutsune edo zalantza antzeman dira, hala nola:

“Nolako izango da ikasle-irakasle komunikazioa?”

“Ikasys arduradunen eta irakaslearen arteko komunikazioa nola eman daiteke?”

IKASYS programaren gaineko alderdi pedagogikoei begiratuz, gabezia handienak eman direla esan daiteke. Alderdi pedagogikoak aipatzen dugunean, ikastolek egunero daramaten dinamika edota beraien proiektuetan nola txertatzen den horrekin lotzen dugu. Alde horretatik, zalantza batzuk sortzen dira.

“(…) eta pedagogiko ere, lehenagotik ere hain denbora gutxi daukagun, ze nik ere 4. mailako tutorea naiz eta gai guztiak ematen ditut, ingelesa izan ezik. Eta orduan materiala aurretik hobeto ezagutzea nik eskertuko nuke.”

“Nire ustetan ez. Nik erabili dut hau zerbait gehigarri bezala, aparteko zerbait. Gainera, guk bi linea ditugu, eta bakarrean egiten zen, orduan horrek konplikitzen du pilo bat txertatzeko curriculumean eta... nik behintzat gehigarri bat bezala egin dut, ez dugu ebaluatu, oso gustura aritu gara, baino curriculumean txertatzeko beste prestakuntza bat edo zerbait behintzat beharko nuke. Eta gero argi geratu behar du, denbora bat ere eskatzen duelako. Eta orain arte guk genuen proiektua, hau da, ematen genuena nahiko denbora justu ibiltzen gara beti. Hau gehitzean ba ez dugu ezer kendu, ibili gara denboraz okerrago eta ez dakigu nondik hasi kentzen. Adibidez, nik ematen ditut gai tronkalak 4. mailan, eta Txanelan ikusten genuen gai bat soberan dugula, Euskara-ingurunean. Gai bat kendu egin behar dela, ez digula denbora ematen. Hainbeste gai egiteko. Matematikan justu gabiltza, baina nola txertatu...”

Horretaz gain, praktikarekin edo egunerokotasunarekin lotutako zalantzak izan dira ohikoak irakasleen artean; hau da, *“ikasleek laguntza eskatzen badute, irakasleak zer egin behar du?”* edo *“adaptazio curricular berezia duten ikasleekin zer gertatzen da?”*. Etorkizunean hau eta antzeko beste kezka batzuen aurren erantzun garbia behar da.

Prestakuntza-saioei buruz aurrerantzean zaindu beharko litzatekeen alderdia zera da: nahiz eta alderdi teknikoei garrantzia eman, alderdi pedagogikoei orain arte emandakoa baino garrantzi gehiago eman. Ez legoke gaizki, bi urte hauetan izandako esperientzietan antzemandako akatsak, zalantzak eta gabezietatik abiatuz, eskuliburu moduko zerbait prestatzea.

Azkenik, esan behar da joan den urtean esperientzia pilotuan parte hartu duten ikastolek arazo gutxiago izan dutela eta uste izatekoa da esperientzia horretan ikasitakoa oso lagungarria izan dela aurtengo esperientzia hobeto aurrera eramateko. Ondoren, behaketa- eta eztabaida-taldeetan jasotako testigantza batzuk:

“Proba pilotuan izandako esperientziak eragin zuzena izan duela ikasle hauengan ezin da ukatu.”

“Gure, bigarren urtea da, orduan, aipatu dituzuen problema guzti horiek lehengo urtean pasa ziren. Lehengo urtean estresa eta angustia sortu zuten arazoak. Aurten ere sortu dira, baina ia normaltasun batean hartuta. Jendeak bazekien lasai hartu behar zela, edo telefonoa hartu arazoa konpontzeko edo teknikariari deitu.”

4.1.3. Hardwarea

IKASYS proiektua aurrera eramateko Hardwarea edo euskarri fisikoa oso garrantzitsua da, eta nahitaez haren eraginkortasuna probatu egin behar izan da, hardwarearen mende egon baitaiteke proiektuaren arrakasta edo porrota.



IKASYS proiektuko esperimentazio fase nagusian [Acer Aspire One](#) ekipoak erabili dira, IKASBOOK izena dutenak. Ekipo praktikoak dira, arinak eta txikiak.

Ikasleen ekipoak gordetzeko, armairu berezi bat sortu da, eta geletan egongo da. Armairua eskatutako neurrira egindakoa da. Hauek dira armairuen ezaugarri nagusiak:



- ✓ arina eta gorpilduna
- ✓ 30 apal ditu (3×10), bakoitzean mini-ordenagailu bat sartzeko
- ✓ goialdean 2 apal handiago ditu, routerra eta abar jarri ahal izateko
- ✓ atzealdean, kableatu guztia egiteko lekua du
- ✓ armairutik bi kable ateratzen dira:
 - argindarraren kablea: mini-ordenagailu guztien bateriak kargatu ahal izateko.
 - sareko kablea: routerra sarera konektatu ahal izateko
- ✓ Tamaina:
 - altuera:120cm
 - zabalera:80cm
 - sakonera: 56 cm

Ikasleek erabili dituzten ordenagailuak (IKASBOOK) oso egokiak gertatu dira IKASYS proiektua aurrera eramateko. Horretan ados azaldu dira ikastoletako zuzendariak, proiektua aurrera eraman duten irakasleak (% 73), GIEko teknikoak, bai eta, noski, ikasleak ere. Ordenagailuaren tamaina eta potentziak ez dute eragozpenik sortu proiektuaren garapenean. Badira, pantaila txikia delako edo letra-tamaina kritikatu dutenak, baina horiek guztiak Softwareari buruz hitz egitean argitzen dira. Egindako behaketetan ere baieztatu da ordenagailuak egokiak gertatu direla proiektua behar bezala gauzatzeko.

Ebaluatzailea: *“Zuen ustez ordenagailu txiki horiek ondo funtzionatu dute? Egokiak dira?”*

GIEko teknikoak: *“Bai, beste gauza bat da pantaila handiagoa izatea komeniko litzatekeela, hobe, abiadura... baina, berez, ekipo bezala ez dut uste arazorik suposatu duenik.”*

Ikasle bereziak alde batera utzita, gainerakoek ez dute kanpo-sagurik erabili, eta taldeen aburuz, ederki moldatu dira. Irakasleen artean, % 73 adierazi du ez duela inongo arazorik sortu, eta % 14k baietz esan du.

Hala ere ordenagailuak badu arazotxo bat. Wifia indarrean jartzeko botoi bat sakatu behar da eta nahiz eta argitxo bat izan Wifia konektatua duela adierazteko, ez da pizten. Beraz, ordenadorea ez bada konektatzen ez dakizu, ordenadoreak berak Wifian konektatzeko piztua dagoen edo beste arazoren bat gertatzen ari den.

“Ordenagailua ixterakoan, konturatu gabe edo nahi gabe, hemen beheran dauden tapatxo hori ukitu orduko deskonektatu egiten zen. Orduan, ondoren zetozenak izaten zituzten zenbaitetan arazo latzak konektatzeko. Ez zekitelako, konektatuta ote zegoen ala ez, ze umeez tapatxo hori ukitu orduko deskonektatu egiten zuten Wifi konexioa.”

“Gurean, arazo pixka bat luzea bihurtu zena, baino tonto-aurpegia jartzen duten horietakoa, zeren azken batean zen zenbait aparatu ez zirela inoiz konektatzen, beste batzuk bai... eta zen Wifia konektatu gabe zeukatelako. Nola makina honek, gainera, ez duen argirik edo zerbait hori adierazteko...”

Aurikularrak ere egokiak suertatu dira, entzumenezko ariketak egiteko. Hala ere, komenigarria litzateke, ikasle bakoitzak berea izatea.

Armairuak ere bere lana bete du. Beste sistema bat sortzen ez den bitartean (etorkizunean aurreikus daiteke armairurik ez dela erabiliko), badirudi bere eginkizuna betetzeko balio duela.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zuzendariak
Hasieran	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
Ikasturtean zehar	*		*										
Bukaeran	*		*										
Beti	*		*										
Inoiz ez					*								

Aurreko taulan adierazten da ikastolek arazo teknikoak⁴ izan dituzten ala ez IKASYS proiektuaren garapenean ikasturtean zehar. Zenbaki bakoitzak ikastola jakin bat adierazten du. Zuzendariak izeneko zutabearen, berriz, haiekin egindako eztabaida-taldean azaldutakoa adierazten da. Errenkadetan, arazoak eman badira, noiz gertatu diren adierazten da.

Ikus daitekeen bezala, ikastola bakar batean ez da inongo arazorik egon inoiz. Gainerakoetan, noizbait arazoren bat izan dute. Beste bi ikastolatan hasieratik bukaerara arazoekin jardun dira. Baina, orokorrena, beste ikastolatan gertatu dena izan da. Hasieran arazoak izatea, baina denbora pasa ahala horiek gainditzea, alegia.

“Arazo teknikoak bai izan ditugula guk, nahiko eragin izan du ikasleengan motibazioan. Hartu ordenadorea, piztu, ez da konektatzen, ez dabil... eta horrek nik uste dut bai izan duela eragina ikasleen motibazioan. Hasiera batean umeak oso gustura zeuden IKASYS egin behar genuenean, eta gero ... IKASYS, pffffff.”

“Gurean ez omen dira hainbeste egon beste ikastolekin konparatuta. Bai, batean bat ez zela martxan jartzen... baina bueno orokorrean fallatu... gurean ez du hainbeste fallatu.”

“Gaur egun dagoeneko ez daukagu inongo arazorik.”

“Gu ere ondo. Beti dago norbait itzali egin zait esaten duena.”

“Beno ba izango gara igual bakarrak ze guk ez dugu izan inongo arazorik.”

⁴ Arazo tekniko bat dago, zerbaitengatik programak behar bezala funtzionatzen ez duenean. Jakin badakigu, batzuetan horiek ez direla benetako arazo teknikoak, geroago argituko den bezala.

Otsailean, IKASYS proiektuan parte hartzen ari ziren irakasleei galdetu zitzaizenean ea proiektuak eragozpenak sortu ote zituen, oro har baietz erantzun zuten. Irakasleen % 45en ustez, IKASYS sistema aplikatzerakoan sortutako arazo teknikoek eragozpenak sortu dizkiote irakasleari eguneroko lanean. Irakasleen kasuan ere eragozpenak ekarri ditu irakasleen % 43ren ustez.

Arazo tekniko horiek zeintzuk diren argitu nahian, gutxienez hiru iturri aipatu behar ditugu:

- I. Ikastola bakoitzaren azpiegiturak sortutakoak.
- II. Wifi sistemak sortutakoak.
- III. Programa, ordenagailua, routerra, eta abar behar bezala erabiltzen ez jakiteagatik sortutakoak.

Lehenengo arazoari dagokionez, IKASYS indarrean jarri arte nekez jakin daiteke ikastola bakoitzaren azpiegiturak nola erantzungo duen. Horrek izugarrizko buruhaustea sortzen ditu, ikasturte honetan gertatu den bezala, batez ere hasieran. Horregatik, proiektuarekin hasi aurretik, ikastola bakoitzak behar bezalako azpiegitura duela bermatu beharko litzateke. Era berean, ikasleekin lanean hasi aurretik, komeniko litzateke beharrezkoak diren proba guztiak egitea, eta ondoren hasi proiektuarekin. Motibazioaren atalean ikusi den bezala, arazoak behin eta berriz gertatzen direnean ikasle eta irakasleen frustrazioa handia da, eta, noski, motibazioa jaitsi egiten da.

“Ikastoletako instalazioa eta mantenua nola eramaten duten asko aldatzen da ikastola batetik bestera. Orduan, hasierako prozesu hori, sare-puntuak ez zuen batzuetan funtzionatzen, baina horretaz konturatu arte zer gertatzen zen? Ba denbora eramaten duela.”

“Guk ere izan genituen hasieran, baina ikastolak edizio bezala, energia edo ez zelako iristen. Baina orain oso ondo.”

“Abendura arte desesperantea, haurrek sekulako pazientzia eduki zuten, egunero esaten nien: eskerrak zuen jarrera ona den. Eta azkenean, etorri ziren ikastolen elkartetik eta ruterra ez zebilen ondo. Hortik aurrera ondo, beti daude egunak ba bat deskonektatzen dela... Baina abendura arte izan zen... eta dena routerrarengatik.”

Bigarren arazoa, Wifi sistemarena alegia, oraindik esperimentatzen ari den gaia da. Erabili den routerrak ez du bermatzen ikastola guztietan 25 ordenagailu batera konektatuko direnik. Hona hemen GIEko tekniko batek adierazitakoa:

“Gero sistema honetan puntu bat geratzen bada zalantzan iruditzen zait del Wifiaren aldetik, router mota honek sortzen duen sarea. Eta 25 ekipak konektatzeko momentua ez dela guztiz automatikoa ikastola guztietan. Hori da faktore bezala kontrolatu gabe geratzen dena, eta horrek ikastola batzuetan arazo gehiago sortzen ari da, eta beste batzuetan gutxiago.”

Hirugarren ataleko arazoei, berriz, bi alderdi dituzte. Hasteko, irakasleen prestakuntzarekin lotu beharko litzateke. Zerbaitekin ez badu funtzionatzen (arazo arruntak eta ohikoak badira behintzat) jakin beharko lukete zer egin behar den kasu bakoitzean. Bigarrena protokolo- edo ohitura-kontu bat litzateke. Hau da, dena behar bezala martxan jartzeko prozedura jakin bat jarraitu behar da.

“Ni egia esan ez naiz ezertaz enteratzen. Nik beti esaten diet ikasleei “nik baino gehiago dakizue e! Niri utzi bakean!” Ze badakite beraien artean zerbaitekin gertatzen bazaie, itzali egin behar dutela, nola hasi behar duten. Orduan teknikoki...”

“Gero ere egia da, zenbait arazo tekniko erraz konpontzen zirela, baina noski, hasieran ba ez genekien.”

Irakasleei pasatako galdetegian adierazten dutenaren arabera, % 72k dio Ikastolen Elkartean ikasturte-hasieran jasotako prestakuntza baliagarria izan dela IKASYS sistema aurrera eramateko. Hala ere, % 36k bakarrik dio prestakuntza jaso ondoren IKASYSen funtzionamendua argi zuela. Baina azpimarragarriena zera da: irakasleen % 16k bakarrik diola prestakuntza-saioan parte hartu ondoren gai dela sortutako arazo teknikoei aurre egiteko.

Arazoen aurrean, irakasleen eztabaida-taldeetan eta zuzendarien eztabaida-taldeetan onartu dute egokia izan dela Ikastolen Elkartean ikastolei emandako laguntza eta erantzuna. Hala ere, zenbaitetan, salatu dute denbora gehiegi behar izan dela arazoa konpontzeko. Bestalde, gauza bera galdetu zaienean IKASYSen parte hartu duten irakasle guztiei, erantzuna bestelakoa izan da. Irakasleen % 23k esaten du GIETik jasotako laguntza teknikoa nahikoa izan dela, baina % 48k ezetz dio. Hala ere, irakasleen % 82 gustura dago ikastola bakoitzaren IKTetako dinamizatzailerengandik jasotako laguntzarekin. Gainera, irakasleek esandakoaren arabera, kanpoko laguntza teknikoa ere behar izan dute (horrela dio irakasleen % 75ek).

4.1.4. Softwarea

Programa bera oso erabilerraza gertatu da maila desberdinetako ikasleentzat, baita 2. mailakoentzat ere. Eta hori ikasgai guztietan berdin gertatu da.

Bestalde, programaren egitura, itxuraketa eta abar, eskuarki, oso egokiak gertatu dira, horrela baieztatu baitute parte hartu duten taldeek.

Dena dela, zenbait alderdi berriz ere aztertu beharko lirateke.

Irakasleekin egindako eztabaida-taldeetan nabarmen ageri da programak erabiltzen duen letra-tamaina desagokia dela, batez ere maila baxuenetan. Gainera, kontuan izanik pantailan lekua badela, letra-tamaina handiagoa jarri beharko litzatekeela diote. Egindako behaketetan ere gauza bera antzeman da. Eta, era berean, irakasle guztiei galdera sortaren bitartez galdetu zaienean letra-tamainari buruz, irakasleen %37k baino ez du esan egokia zela.

“Letra da oso-oso txikia, orduan ume batzuk gehiegi hurbildu behar ziren irakurtzeko eta gaizki, gaizki...”

“Pantaila ere txikia da, baina letra oso txikia.”

“(...) aipatu behar da testuen letra-tamaina txikiegia dela iruditzen zaidala. Pantailara asko hurreratu behar dute, bertan dagoena irakurri ahal izateko”.

Marrazki eta irudien kasuan ere, askotan ez da antzematen zer adierazi nahi duen.

“(...) baina hau egitea oso zaila da, marrazkiak oso txikiak direlako eta beraz, moneta eta billeteak zein diren deduzitu egin behar delako”:

Programaren alde positibo bat, horrela onartu baitute hainbat taldek, gaizki erantzundakoan, erantzun zuzena ikusteko ematen duen aukera da. Besteak beste, irakasleen artean % 93 horren alde dago. Gainera, nahitaez, hurrengo ariketara pasa aurretik, erantzun zuzena begiratu behar da. Hala ere, aplikazioak aukera ematen du aurrera jarraitzeko erantzun zuzena ia ikusi ere egin gabe. Ikasle batek jarraitu botoiari bi aldiz segidan emanaz gero, hurrengo ariketara pasatzen da, erantzun zuzena zein den ikusi gabe. Eta, alde horretatik, beharrezkoa litzateke ikaslea behartzea erantzun zuzenaren aurrean denbora-tarte bat egotera.

“Oso, oso egokia da norberak erantzuna gaizki egiten duenean, erantzun zuzenera joateko aukera izatea. Orduan, zuk gaizki egin duzu, baina zein da erantzun zuzena? Niretzat hortik ikasi egiten du. Sistematizatzeke balio du, eta norbera bere akatsen jabe egiten baldin bada, ba ikusten duelako zein den erantzun zuzena, s ba primeran.”

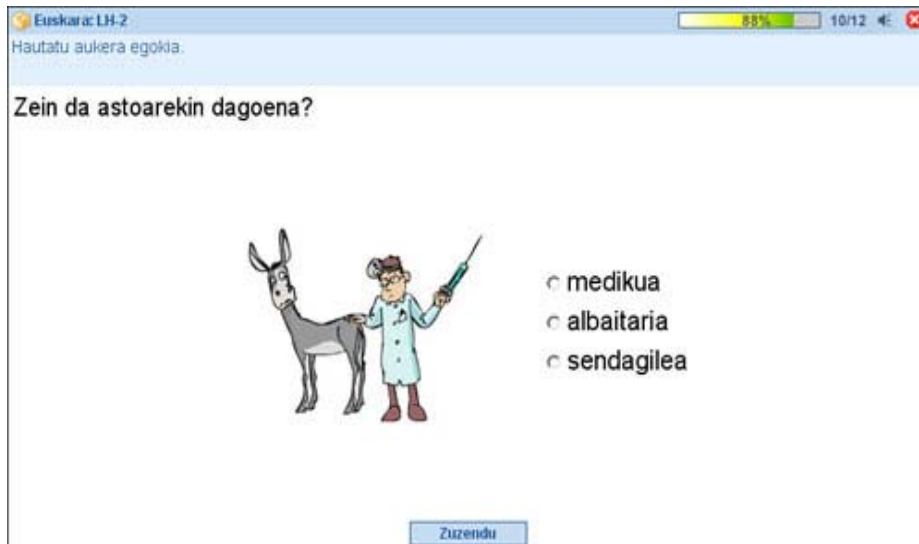
Hala ere, zuzena/okerra itemetan, egoera hobetu beharko litzateke. Ikus dezagun adibide bat ulertzeko zer gertatzen den:

Armeniako hiriburua Tirana da

☐ Zuzena

☐ Okerra

Okerra aukera hartuz gero, programak erantzun hori “zuzena” dela adieraziko du, eta hor ez dago arazorik. Baina ikasleren batek, Zuzena aukeratzen badu, aplikazioak bere erantzuna “okerra” dela adieraziko dio. Baina ez dio esango zein den erantzun egokia. Beraz, horrelakoetan, erantzun zuzena zein den adierazi egin beharko litzateke.



Aplikazioak badu arazotxo bat. Zenbait ariketatan, ikasleek hitz edo esaldiren bat idatzi behar dute. Baina, batzuk konturatu dira aurretik kopia daitekeela hitz edo esaldi hori, eta gero behar den lekuan itsatsi.

Programaren erabilera nahiz eta erraza izan, zenbaitetan, beste ariketa mota bat suertatu denean, ikasle batzuek ez dute jakin izan zer egin behar zen. Irakasleek, zenbaitetan, esan dute ikasleek ez dutela irakurtzen eskatzen zaiena, eta hortik datorrela arazoa. Baina, edozein kasutan, komenigarria litzateke, hasierako saioetan, item mota bakoitzerako adibidetxo bat jartzea, ikasleak erantzutearen mekanika ikas dezan. Kontu hori argi gelditu da egindako behaketetan eta eztabaida-taldeetan.

“Adibideak jartzea ez litzateke batere gaizki egongo.”

–“Ez guztietan, baizik eta ariketa hori lehenengo gaian ateratzen bada, gai horretan adibide bat jarri, eta gero badakite zer egin behar duten hurrengo gaietan.

–Horrek arrisku bat dauka: enuntziatuak ez irakurtzea, eta gure ikasleek izugarritzko joera dute ez irakurtzeko. Adibidea baldin badute, adibidera joko dute enuntziatua irakurri gabe.”

“(…) ariketa zehatzei dagokienez, hasieran dezente kostatzen zaie ariketa ulertzea, galdera asko egiten baitzituzten. Alde horretatik, uste dut egokia dela ariketa mota bakoitzaren hasieran adibide bat jartzea.”

Ikasleak desmotibatzen dituen gauzetako bat ondo egindako ariketen ehunekoak dira. Zenbait kasutan, ariketa ondo egin arren, ehunekoak behera egiten du, eta horrek ez die batere graziairik egiten. Ondo egin dutena balioestea nahi dute, normala den bezala.

“Eta askotan nahiz eta ariketak ondo egin, gaizkitzat ematen zituen”

“Batzuetan, ehunekoena ere ez du ondo egiten. Teknikoa izango da igual. Asmatu, eta igual behera. Ikasle batzuk asko fijatzen dira. Hau ondo egin dut eta jaitsi egin da.”

Hala ere, erantzun irekiak idaztean arazo gehien sortu duen gaia programak duen malgutasun eskasa izan da. Programaren sortzaileek adierazi duten moduan, enuntziatuak adierazten du erantzunean eskatzen dena. Hau da, zenbat “km” jartzen badu, erantzuna ematean “km” jarri beharko da. “Kilometroa” hitza osorik azalduko balitz, berriz, erantzunean “Kilometroa” hitza oso-osorik jarri beharko litzateke. Gainerako kasu guztietan, erantzuna gaizki dagoela esango digu programak. Gauza bera gertatzen da hutsuneren bat uzten bada edo hutsune bat utzi beharrean bi uzten badira, edo “Egia” idatzi beharrean “egia” (letra xehez) idazten bada eta abar. Zenbaitetan, gainera, kasu harrigarriak ere azaltzen dira, irakasle batek adierazi zuen moduan:

“Ariketa batean, erantzuna “astebete” zen, baina ikasleak “aste bat” jarri zuen, eta programak erantzun hori gaizki dagoela interpretatu du. Uste dut programak malguagoa izan beharko lukeela.”

“Nire ustez malguagoa izan behar du.”

Programaren sortzaileek diotenaren arabera, ikasleek ikasi egin behar dute zer eskatzen duen ariketa bakoitzak eta ohitu egin behar dira erantzunak behar bezala ematen, akats mekanografikorik egin gabe.

-“Hainbeste garrantzirik daukan edo ez daukan ez dakit, baina ohitu beharko dute informatikak horretara behartzen gaituela, eta horregatik uste dut azkar jarriko direla eta ez dela arazo handia izango. Ohitura pixka bat zorrotzak baina ohitura onak direnak hartuko dituzte: hitz batekin puntu jarraian eta ondoren espazioa dagoela... horrelakoak ikastea, nik, behintzat, positiboki ikusten dut.

-Nik ere bai. Ez dut zalantzan jartzen. Bi hutsune uzten badituzte ba gaizki dagoela.”

Irakasleen iritziz, berriz, erantzun zuzenek askoz ere malguagoak izan beharko lukete. Kontuan hartu behar da umeek egin beharreko ariketak direla.

Egindako behaketetan ere antzeman da alderdi hori hobetzeke dagoela. Hona hemen adibide bat:

“Gainera, behin baino gehiagotan ikusi ahal izan dugu, ariketa mota askotan irizpide zorrotzak izateaz gain, desberdinak direla bakoitzean. Batzuetan, kontzeptua letra larriarekin idatzi behar da, besteetan ez, batzuetan tartearekin, besteetan ez... Ariketa mota bakoitzaren hasieran honen inguruko azalpena agertzea ez legoke gaizki. Azken batean, asmatu ezin ibiltzen baikinena nola idatzi behar zuten. Gelaxka batzuetan lehenengo hizkia letra larriz ez du onartzen eta besteetan letra larriz idatzi behar da. Haurrak oso nahastuta egoten dira, azkenean ez baitakite noiz erabili behar den”.

Beste kontu bat pantailan agertzen den portzentajearena da. Ariketak egiten doazen heinean portzentajea aldatzen joaten da, egiten dutenaren arabera. Ariketak egiten lasai egon beharrean, denbora guztian portzentajeei begira daudela sumatzen da, gora edo behera egiten duen, eta aldamenekoari galdezka. Agian, egokiagoa litzateke portzentajeen datua pantailan ez agertzea, azken batean, ariketak egiten ari direla ez dute zertan jakin ondo erantzun dutenaren ehunekoa. Zenbait irakaslek komentatu dute horren gainean:

"Irakasleak komentatu dit portzentajeak jartzearena ez zaiola batere pedagogikoa iruditzen eta nire iritzia galdetu dit".

"Niri bai komentatzen zidaten ehunekoei buruz. Kristoren presioa dela ikasleengan eta hor agertzea ez ote den kaltegarria ikasleentzat."

Bestalde, ikasgaiz ikasgai analisiak egin direnean, azaldu den moduan ere, argi dago letra-zopak ez dutela behar bezala funtzionatu. Hona hemen behaketetan ikusitakoa, adibide gisa:

"Ikasleek gorroto dituzte letra-zopak. Ariketa hauek desesperazioa besterik ez dute eragiten. Izan ere, ariketak letra-zopan zerrenda bat aurkezten zuen, eta zerrenda horretatik letra-zopan hiru substantibo identifikatzeko eskatzen zuen. Ikasleak hiru substantiboak identifikatu ondoren, zuzentzeko eman eta ondo egin arren, eta bilatutako hitzak berdez azaldu arren, puntuazioa jaisten zitzairen. Horrek guztiz amorratu ditu ikasleak."

Item, galdera eta ariketen egokitasun teknikoa aipatu beharreko beste alderdi bat da. Oro har, behatu eta aztertutako item gehienak egokiak badira ere, badaude azaldu beharreko zenbait gauza:

- Zenbait ariketatan, enuntziatuan bukatu gabeko esaldi bat planteatzen da, eta gero, erantzun zuzena aukeretan aurkitu behar da. Horrelako enuntziatuek, zenbait hizkuntzatan (euskaran, adibidez) arazoak sortzen dituzte, aditza normalean bukaera aldera jartzeko joera baitago. Kasu horietan, egokiagoa da enuntziatua galdera moduan jartzea.
- Batzuetan, zenbait itemen aukeretan desadostasun gramatikalak topatu dira. Aukera anitzeko itemetan, aukera guztiek sinesgarriak izan behar dute eta, noski, aukeraren batek inkongruentzia gramatikalak baditu, ez luke beteko aipatutako baldintza.
- Kasu batzuetan, ariketak irekiak dira, hau da, ikasleak berak sortu behar du erantzuna. Hauek egokiak dira, baina itxi daitezkeen kasuetan, hobe ixten badira, arazo gutxiago emango baitituzte.
- Zenbaitetan, Ingurunean, batez ere, zentzua duen esaldia osatzeko hitzak ordenatu behar direnean, zalantza sortzen da. Hori, berez, Inguruneke ariketa bat da edo hizkuntzakoa?

- Hizkuntzetan, zenbait ariketatan, ikasleei hainbat letra ematen zaizkie ordenatzeko, era horretan hitz bat osatzeko. Batzuetan, oso zaila bihurtzen da, ariketan ematen zaien letra kopurua handiegia delako.

4.1.5 INSPECTOR

Ikasleen eta gelaren aurrerapenak ebaluatzeko, IKASYS programak INSPECTOR izeneko aukera eskaintzen du. Bertan, irakasleek saioan gertatutakoaren informazio kuantitatibo oso osatua eskura dezakete.

Ikasturtearen hasierako prestakuntza-saioan INSPECTOR gainean aipamen batzuk egin ziren. Bertan nola erabiltzen den azaldu zuten, baina azaletik baino ez.

Ikasturtearen amaieran, INSPECTORren gaineko informazioa jaso dute, eta, beraz, urte osoan oso leku gutxitan eta une konkretuetan erabili dute. Besteak beste, honako atal eta aplikazioak azaldu zuten: koskak ikusi, esleipenak egin, erabiltzaileen kudeaketa eta taldeen jarraipena. Azalpen horien ondotik, ikastola bateko datuak hartu eta INSPECTOR lantzeko praktikak egin dira norberaren ordenagailuan.

INSPECTORren gaineko prestakuntza-saio hori jaso baino lehen, irakasleei galdera sorta bat aplikatu zitzaion, eta bertan irakasleen % 46k azaldu zuen INSPECTOR erabiltzeko prestakuntza berezia behar zutela.

Prestakuntza-saioan ikusi genuenez, aplikazioa erraza da, zailtasun aipagarriarik ez du. Arazoak etortzekotan, erabilpenetik etor daitezke, baina azaldu den bezala, erabiltzeko denbora-tarte handirik ez da egon. Hala ere, erabili den lekuetatik jasotako datuetan oinarrituta, hainbat informazioa eskaini daiteke.

Batzuek diotenez, aplikazioa mantsoa da eta denbora asko behar du lanean hasteko:

“Denbora asko pasatzen da kargatzen eta denbora asko behar da guztia ondo ikusteko, irakasle askok ez duguna.”

“Aurten oso irakasle gutxik ateri diote zukua aplikazio honi, eta aztertu dutenek oso azaletik.”

“Hasiera batean sartzan zara INSPECTORren, baina gero... jartzen genuen ordenagailua martxan ea noiz sartzan zen, eta bitartean gure lanarekin jarraitzen genuen. Aprobetxatzen zenituen ordu libreak eta ordu libreetan sartzan zinen, eta zain eta zain eta zain, kargatzeko. Denbora alferrik galtzea.”

Iritzi horrekin bat dator GIEko arduradunek esandakoa:

“Nik uste dute erabiltzen hasi direla nahiko berandu. Gure ideia zen prestakuntza otsailean edo egitea, baina azkenean atzeratu egin zen aplikazioa nahiko motel zebilelako.”

Izandako erabilpenari begiratzuz, eta irakasleen talde-eztabaidetan jasotako informazioaren arabera, badirudi ikasleak ebaluatzekeo tresna gisa eman diotela erabilpen ia ia bakarra... Eta ebaluazio moten artean, ebaluazio sumatiborako:

- *Guk behintzat, gure ikastolan izan ditugu zenbait zalantza, ze nahiz eta ongi egin, gure aurrean, ehunekoak jaitsi egin izan dira.*
- *Inspectorrek ematen dizu % 2 gutxiago. Ume bati agertzen bazaio 90, Inspectorren agertuko da 88. Orduan, egia da, eta ez dakit oso ondo zergatik, ariketa ondo egin dute, % 90 zeukan, jarraitu esaten dio, eta jaitsi egiten zaio. Eta umea jartzen da...*
- *Nik ez dakit horregatik den edo, baina % 50 daukat ongi, eta hurrengo ariketara pasatzen naiz eta portzentaia, nola oraindik ez duen ariketa erantzun, hori oraindik ez du ongi, orduan portzentaia jaitsi egiten da.*

“Nire ikastolan tutoreak hartu du ardura hori, eta orduan berak hartzen ditu datuak eta ematen dizkigu irakasle bakoitzari.”

“Zuk ikusten badezu ba nota bat jarri behar dezula ebaluaketan, ba zenbait ikaslerekin dituzu dudak ezta? Orduan ba ikusten dezu informazioa, ba norbaiti aprobatzeko igual balio du.”

Edo ebaluazio formatiborako:

“Bai, gero markatzen die zein gelaxkatan dabiltzan edo. Baina hori ez zait gaizki iruditzen e!”

“hau da praktikatzeko eta erreforzatzeko tresna bat

Beraz, badira hausnarketa eskatzen duten alderdi batzuk. INSPECTOR honen helburua zein da? Edo hobeto esanda, zer irizpide pedagogikotan oinarritu dira INSPECTOR hau sortzean? Zer ebaluazio-eredu hartu da kontuan? Ebaluazio sumatiboa egiteko asmoz, edo ebaluazio hezitzailea edo formatiboa?

INSPECTOR aplikazioak duen beste erabilpena kosken esleipena da. Horren bitartez, irakasle bakoitzak bere taldeetako ikasleen kosken esleipenak kudeatu ahal izango ditu, eta talde osoari ala taldeko ikasleren bati nahi dizkion koskak esleitu ahal izango dizkio. Erabilpen hori oso gutxi erabili da aurretik, eta kasu jakin batzuetan bakarrik. Datorren ikasturtetik aurrera, erabilpen hori mesedegarria izango da aniztasuna eta dibertsifikazioa lantzeko, eta txosten honetan gai horiei dagozkien ataletan ikus daitekeen moduan, irakasleek asko espero dute erabilpen horretatik. Lehen aipatu den galdera sortan jasotako erantzunetan, irakasleen % 60k pentsatzen du aukera izan beharko lukeela koska bakoitzeko ariketak egituratzeko, moldatzeko eta osatzeko.

4.1.6. Euskara: edukiak eta ariketak

Oro har, irakasleekin egindako eztabaidetan argi gelditu da IKASYSeko Euskara irakasgaiko ariketa eta edukiak bat datozela ohiko curriculumean lantzen diren gaitasunekin.

“Hiru mailatan, ondo egituratua dago, ariketa mota ezberdinekin eta bueno, gustura.”

Irakasleek erantzundako galdetegiari so eginez, % 72k azaldu du ez dagoela inongo arazorik eguneroko curriculumean txertatzeko (% 11k bakarrik dio kontrakoa).

Ariketen zailtasunari dagokionez, eztabaida-taldeetan, oro har, oso ondo egokituak daudela adierazi dute.

“Ariketak errazak iruditu zaizkit. Nahiko ondo egiten dituztela ere bai.”

Irakasleek erantzundako galdetegian esandakoaren arabera, irakasleen % 10ek bakarrik onartu du euskarako ariketak zailak zirela, eta % 67k alderantzizkoa esan du.

Ikasleek ere antzera erantzun dute. 4. mailako eta 6. mailako ikasleen iritziz, euskarako ariketak errazak izan dira (% 93k hori dio).

Hala ere, beste zenbaiten ustez, batez ere zonalde erdaldunagoan kokatuta dauden ikastoletako irakasleen iritziz, euskarako ariketak zailak dira.

“Gure umeek, adibidez, zailtasunak dituzte euskarako ariketak erantzuteko, baina, tira, erantzun dituzte.”

Aurrerago, arazo hori gainditu egingo da, irakasle edo ikastola bakoitzak aukera izango baitu gela eta ikasle bakoitzari nahi dituzten ariketak esleitzeko. Egoera bakoitzean egokituko baitira egin beharreko ariketak.

Hala ere, badira argitu beharreko alderdi batzuk. Hasteko, gainerako irakasgaietako ariketetan gertatzen den bezala, letra-zopak ez dute ondo funtzionatu. Irakasleen aburuz, ariketa horiek baztertu egin beharko lirateke.

“Ni euskararekin nahiko gustura nago, ze beraiek ikusten ditut gogo handiarekin dabilzala horretan. Akatsak ikusten dituztenean, batez ere letra-zopak, horietan asko asaltatzen dira. Hor akats asko daude.”

“Eta letra-zopena, hori bai izan zela desastrea.”

Behaketetan ere antzera gertatu da:

“Ikasleek gorroto dituzte letra-zopak. Ariketa hauek desesperazioa besterik ez dute eragiten. Izan ere, ariketak letra-zopan zerrenda bat aurkezten zuen, eta zerrenda horretatik letra-zopan hiru substantibo identifikatzeko eskatzen zuen. Ikasleak hiru substantiboak identifikatu

ondoren, zuzentzeko eman eta ondo egin arren, eta bilatutako hitzak berdez azaldu arren, puntuazioa jaisten zitzaien. Horrek guztiz amorratu ditu ikasleak.”

Irakasleekin egindako eztabaida-taldeetan beste ariketa mota bat ere eskatu dute. Ulermena lantzeko ariketak hain zuzen ere.

“Nik euskara-gaian behintzat ikusten ditudanak egokitzen jotzen ditut, orain, aldaketa batzuk egingo nituzke, ulermen aldetik ariketa gehiago sartu...”

“Ulermenezko proba edo ariketa gehiago egon beharko lirateke.”

Irakasle eta ikasle guztiek onartu duten beste alderdi bat erantzun zuzenen malgutasun falta izan da. Oso malgutasun gutxi dauka aplikazioak, eta gainera zenbait kasutan ez du koherentziarik gordetzen. Alegia, ikasleek argi ibili behar dute erantzunak emateko orduan, baina, gainera, IKASYSek ez ditu beti erantzunak modu berberean eskatzen. Hori nekagarria eta motibazioa galtzeko modukoa da ikasleentzat.

“Ikasleak frustratuta eta nahiko haserre agertu dira, izan ere, ariketa nahiz eta ondo egin, lehen aipatu dudan moduan, tarteak ez uzteagatik, edo koma puntuaren ordean jartzeagatik, gaizkitzat hartzen baitu ordenagailuak. Modu horretan kosta egiten zaie ariketez pasatzea, eta beti ariketa berdina egiten nazkatu eta haserretu egiten dira.”

Euskara irakasgaiaren atsegintasunari buruz galdetu zaienean ikasleei, % 79k gustuko duela adierazi du 4. mailan, eta % 71k 6. mailan. Bestalde, irakasgai hori IKASYSen bitartez lantzean zer gertatzen den galdetutakoan, 4. mailakoen % 56k atsegin du, bai eta 6. mailakoen % 51k ere.

Euskara-irakasleei aplikatutako galdetegian badira beste zenbait emaitza interesgarri. Hona hemen:

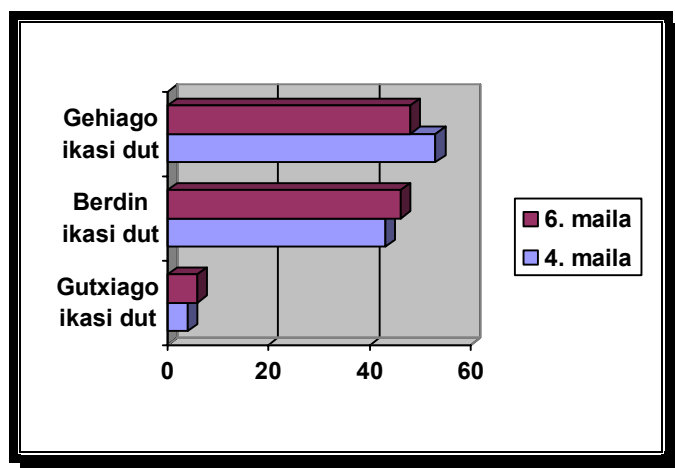
Ariketen sekuentzia eta ordena egokia da % 71ren ustez; % 3ren iritziz, berriz, desagokoa.

Irakasleen % 54k irudiak egokiak direla dio; % 11k, berriz, ezetz dio.

IKASYSek zein gaitasun trebatzen laguntzen duen galdetu zaienean, zera adierazi dute: ulermen lantzeko egokia dela % 74k onartu du (% 8k, ezetz); memorizatzen laguntzeko, % 61ek baietz dio, eta % 13k ezetz; ortografia ikasten laguntzeko baliagarria dela deritza irakasleen % 84k (% 4k, berriz, ezetz); hizkuntza-baliabideak ikasten laguntzen duela uste du irakasleen % 73k.

Irakasle gehienentzat (% 86), egokia da arloa astean behin ordu erdiko saioetan IKASYSen bidez lantzea.

Bada azkenik oso datu garrantzitsua. Irakasleen ustez, IKASYS sistema ohiko curriculumaren osagarri egokia da, horrela onartzen baitu % 78k.



IKASYSen bitartez zenbat ikasi duzu?

4.1.7. Gaztelania: edukiak eta ariketak

Irakasleekin egindako eztabaida-taldeetan galdetu zaienean Gaztelania irakasgaiko IKASYSen eduki eta ariketak bat zetozen eguneroko curriculumarekin, ez ziren ados jarri. Ikastolen Elkartetik kanpo sortutako ikasliburua erabiltzen dutenek ez dute loturarik topatzen. Baina, era berean, Ikastolen Elkarteko metodologia erabiltzen dutenek ere lotura eskasa ikusten diote. Irakasleen % 30ek esan du zaila gertatu zaiola IKASYSeko ariketak curriculumean txertatzea.

“Guk ikusi izan duguna izan da, guk ez dugu Ikastolen Elkartek erabiltzen duen metodologia erabiltzen, Santillana erabiltzen dugu eta, orduan, ez dator bat.”

“Eta ez dauka batere loturarik Federazioak aterata daukan Gaztelaniarekin, ez dauka niretzako loturarik.”

Badirudi, batean eta bestean proposatzen den metodologia desberdina dela (irakasleen % 35ek horrela onartzen du, nahiz eta % 38k kontrakoa esan). Hala ere, irakasleek eztabaida-taldeetan esandakoaren arabera, onartzen dute IKASYSekoa osagarri egokia dela (irakasleen % 61ek baietz dio, eta % 14k ezetz). Hona hemen irakasleen zenbait iritzi:

“Hau erabat osagarria da. Zentzu horretan hartu behar da.”

“Nik uste dut beste metodoari falta zaiona hau dela, hau da, osagarria.”

Irakasleen ustez, bata ez du bestea kentzen. IKASYSen bitartez sistematizazioa bilatzen da eta oinarri hori egokia da.

*“-Orduan, orokorrean, osagarritasuna horrekin ados zaudete?
-Bai, oso.”*

*-Nik uste dut osagarria baino gehiago. Zenbait gauzatarako, hobe dela iruditzen zait.
-Nik hasieran ikusten nuen ezinik lotu Txanelarekin eta bat-batean ikusi nuen IKASYS... Orain konturatu naiz bata bestea osatu egiten duela.”*

Ariketen zailtasunari dagokionez, oro har irakasleekin egindako eztabaida-taldeetan esan dutenaren arabera, onartu dute zenbaitetan ikasleentzat zailak gertatu direla. Zailtasun hori nabarmenagoa izan da 2. mailan, 6. mailan baino. Zenbait ariketa mota aipatu dira. Euskarako kasuan bezala, letra-zopek ez dute ondo funtzionatu. Bestalde, asko kritikatu da 2. mailan, tildearen inguruko ariketak zailegiak direla adin horretako ikasleentzat. Hona hemen behaketan antzemandakoa:

“LH2. mailan gaztelaniako ariketak oso zailak egin zaizkie. Tildeak eskatzen dizkie eta hurrek ez dute horren berririk. Bestalde, irakasleak behin baino gehiagotan kexuka agertu da; izan ere, 2. mailan orain arte ahozkoa bakarrik landu omen dute, eta IKASYSen egin behar dituzten ariketak benetan zailak direla kexatzen da: “guk 2. mailan ahozkoa landu izan dugu orain arte, ez eskuliburu eta ezer! Haurrentzat oso ariketa zailak dira, ez daude ohituak honelako lana egitera... gehiegizkoa da beraientzat.””

“LH4. mailan ere antzekoa gertatu ohi da. Ortografia ez dute asko landua, eta tildeak gutxiago. Ordenagailuak, berriz, dena ongi egiteko eskatzen die, bai ortografia, bai eta tildeen erabilera ere, baina oraindik ikasi gabe dutenez, ariketak zaila egiten zaizkie. Bestalde, bai 2. bai 4. mailan, erabiltzen den hiztegia nahiko zaila da, eta hitz asko ez dituzte ezagutzen: “Hurrek hitz asko ez dituzte ulertzen, eta galdezka egon dira denbora askoan.””

Hiztegiari dagokionez ere, irakasleen ustez zenbait hitz oso zailak dira ikasleentzat. Beren ustez, zenbaitetan hitz horiek egunerokotasunetik oso urrun daude, eta askotan, testuingurutik kanpo azaltzen direnez, desegokiak gertatzen dira.

“Eskolan egiten diren ariketak bizitza errealean ez dira erabiliko, are gutxiago ez baldin badute lotura beraien bizitzarekin. “Yo amanezco” ez du inork esango, ez baldin bada ari abesti bat edo errepikatzen.”

Gaztelania-irakasleek erantzun duten galdetegian, berriz, % 26k esan du ariketak zailak direla, ea % 39k alderantzizkoa. Ikasleei dagokienez, berriz, 4. mailakoen % 79rentzat ariketak errazak izan dira, bai eta 6. mailakoen % 88rentzat ere.

Gaztelania irakasgaiaren atsegintasunari buruz galdetu zaienean ikasleei, % 46k bakarrik adierazi du gustuko duela 4. mailan, eta % 67k 6. mailan. Bestalde, irakasgai hori IKASYSen bitartez lantzean zer gertatzen den galdetutakoan, 4. mailakoen % 46k atsegin du, bai eta 6. mailakoen % 45ek ere.

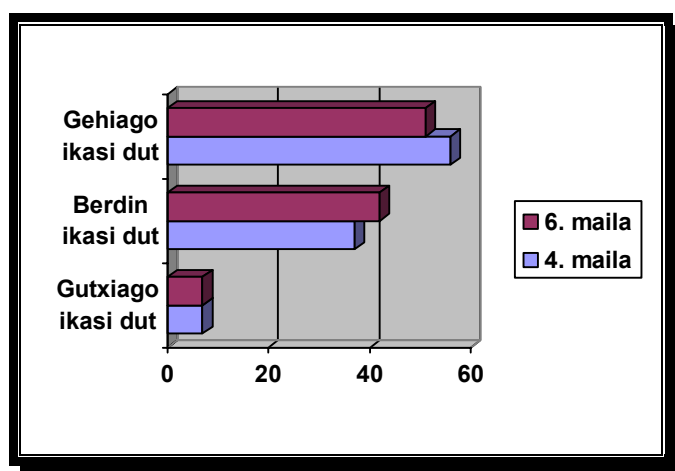
Gaztelania-irakasleei aplikatutako galdetegian badira beste zenbait emaitza interesgarri. Hona hemen:

Ariketen sekuentzia eta ordena egokia da % 48ren iritziz; %14ren ustez, berriz, desegokia.

Irakasleen % 57k irudiak egokiak direla dio; %9k, berriz, ezetz dio.

IKASYSek zein gaitasun trebatzen laguntzen duen galdetu zaienean, zera adierazi dute: ulermena lantzeko egokia dela % 56k onartu du (% 11k, ezetz); memorizatzen laguntzeko, % 67k baietz dio, eta % 17k ezetz; ortografia ikasten laguntzeko baliagarria dela deritzo irakasleen % 100ek; hizkuntza-baliabideak ikasten laguntzen duela uste du irakasleen % 66k.

Irakasle gehienentzat (% 68), egokia da arloa astean behin ordu erdiko saioetan IKASYSen bidez lantzea.



IKASYSen bitartez zenbat ikasi duzu?

4.1.8. Ingelesa: edukiak eta ariketak

IKASYSeko Ingelesa irakasgaiko ariketetan, gaztelanian gertatutakoa errepikatu da, baina oraindik gehiago azpimarratu da bertan dagoen gatazka. Hau da, Eleanitz proiektuak batez ere ahozketasunari ematen dio garrantzia, eta IKASYSek, berriz, ez. Hori nabarmendu da behintzat ingeles-irakasleekin izandako eztabaida-taldeetan behin eta berriz. Ingeleseko irakasleek osatutako galdera sortan ere gauza bera esan dute: % 56k onartu du IKASYS proiektua ez datorrela bat Eleanitz proiektuarekin; % 18k, berriz, baietz dio.

Irakasleen aburuz, Ikastolen Elkartetik bi mezu desberdin jasotzen ari dira. Orain arte, beren ustez, prestakuntzan jasotako mezuan, ahozketasunari eman zaio garrantzia ingelesa lantzean. IKASYSen bitartez, berriz, gramatikari askoz ere garrantzi gehiago ematen zaio.

“...bat-batean etortzen zaigu hau askoz ere gramatikalagoa... nik uste dut lehenago aklaratu behar dela Ikastolen Elkartea zein mezu bidali behar duen ikastoletara, ze bi mezu desberdin bidaltzen ari da.”

“Filosofia-problema bat dago.”

“Ikastolen Elkartea bi gauza oso ezberdin saltzen ari da.”

Eleanitz proiektuan erabilitako metodologia aurrerakoia eta eraikitzailea da, baina IKASYSi metodologi tradizionala izatea leporatzen diote.

“Tradizional tradizionala da IKASYS.”

Hala ere, horrek ez du esan nahi irakasleak proiektu horren aurka daudenik. Dirudenez, horietako askok urteetan zehar eskatu izan dute Eleanitz proiektuaren barruan beste ariketa eta eginkizun batzuk sartzea, tradizionalagoak, baina beren ustez osagarriak izan behar dute, eta irakasle askoren iritziz, gainera, oinarritzkoak. Alde horretatik, nahiz eta Eleanitz proiektuan horrelakorik egin beharrik ez izan, zenbait irakaslek, erdi ezkutuan, beste material tradizionalago batzuk erabili ohi dituzte.

“Baina hortik aparte, ba... bueno... beste nozio batzuk nik ere sartu egiten dizkiet.”

“4. mailan adibidez, erlojua ikasten hasten dira. Inork ez die zenbakiak erakutsi, nik behintzat 3. eta 4. mailan ibili naiz, eta ez dakit, ahoz eta hori bai, baina nola idazten diren adibidez ez dakite. Eta bat-batean ordua! Eta guk, eta nik adibidez aurten, ba sartu egin diet. Beti gaude gauza berarekin, erronka horrekin ba esan diet “goazen,” fitxan orduak nola, zenbakiak nola idazten diren. Eta ikasi egin ditugu eta matxakea egon da, baina hori adibidez proiektuak ez dizu eskatzen.”

Beste era batera esanda, irakasleak orokorrean lehendik ere horrelako zerbait eskatzen ari ziren, eta IKASYSen bitartez hori lan daitekeela ikusi dutenean, eskuzabal jaso dute.

“Irakasleak eskatzen gentozen horrelako zerbait.”

Alde horretatik, irakasleen ustez bi proiektu horiek bateragarriak dira, baina oraindik lana egin beharko da uztarketa hori egin dadin.

“Nik uste dut bateragarriak direla.”

“Nik uste dut ondo datorrela gramatikan txertatzea. Eta modu erakargarri batekin, oso ondo. Baina uztartu egin behar dugula.”

Ingeleseko irakasleek erantzundako galdetegian azaldutakoaren arabera, % 13k zailtasunak ikusten ditu IKASYS curriculumean txertatzeko, baina % 58k ez du horrelakorik ikusten. Gainera, % 73k onartzen du Eleanitz proiektuaren osagarri egokia dela (alderantzizkoa % 15ek bakarrik dio).

Horregatik, eztabaida-taldeetan, Ingeleseko irakasleek Eleanitz proiektuko prestakuntza-saioetan IKASYS ere sartzea eskatu dute.

“Prestakuntzan IKASYS ere, hau da, prestakuntzara joan garenean, IKASYS ere egon beharko litzateke batera, ez? Nik hori uste dut behintzat.”

Beste batzuk urrunago joan dira, eta Txanela ere aipatu dute. Ildo horretan, Txanelan bertan ingelesa ere sartu behar baldin bada (horrelako saiakuntzak egiten ari dira), hirurak uztartu beharko lirateke. Txanela, Eleanitz proiektua eta IKASYS proiektua, alegia.

“Loturaz ari ginanez, nik eskatuko nuke IKASYS, Txanela eta Eleanitz proiektua lotzea, hirurak etxe honetatik baitatoz.”

“Amankomunean, ze oso proiektu ederrak dira hirurak, eta lotura horrekin ba nik uste dut edertu daitekeela. Ezin da ireki Txanela handik, IKASYS taldea eta Eleanitz proiektua... Nik uste dut batera gauza ederrak lortu daitezkeela.”

Ariketen zailtasunari dagokionez, eztabaida-taldeetan, oro har, oso ondo egokituak daudela adierazi dute.

Irakasleek erantzundako galdetegian esandakoaren arabera, % 6k bakarrik onartu du ingeleseko ariketak zailak zirela; % 59k, berriz, alderantzizkoa esan du.

Ikasleek ere antzera erantzun dute. Bai 4. mailako, bai 6. mailako ikasleen iritziz, ingeleseko ariketak nahiko errazak izan dira (% 77k horrela dio 4. mailan, eta % 81ek 6. mailan).

Hala ere, alderdi batzuk argitu behar dira. Hasteko, gainerako ikasgaietako ariketetan gertatzen den bezala, letra-zopek ez dute ondo funtzionatu. Irakasleen aburuz, ariketa horiek baztertu egin beharko lirateke.

Ingelesa irakasgaiaren atsegintasunari buruz galdetu zaienean ikasleei, % 66k gustuko duela adierazi du 4. mailan eta 6. mailan. Bestalde, irakasgai hori IKASYSen bitartez lantzean zer gertatzen den galdetutakoan, 4. mailakoen % 50ek atsegin du, bai eta 6. mailakoen % 49k ere.

Ingeleseko irakasleei aplikatutako galdetegian badira beste zenbait emailtza interesgarri. Hona hemen:

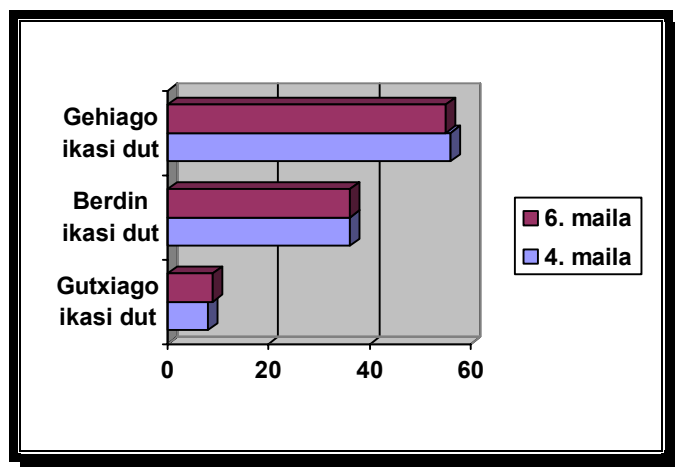
Ariketen sekuentzia eta ordena egokia da % 68ren iritziz, % 6ren ustez, berriz, desegokia da.

Irakasleen % 61ek irudiak egokiak direla dio; % 21ek, berriz, ezetz. Era berean, audioak egokiak direla irakasleen % 79k dio, eta % 7k ezetz.

IKASYSek zer gaitasun trebatzen laguntzen duen galdetu zaienean, zera adierazi dute: Ulermena lantzeko egokia dela % 56k onartu du (% 12k ezetz). Memorizatzen laguntzeko, berriz, % 76k baietz dio, eta % 9k ezetz; ortografia ikasten laguntzeko baliagarria dela deritzo irakasleen % 63k; hizkuntza-baliabideak ikasten laguntzen duela irakasleen % 62k uste du.

Irakasle gehienek iritziz (% 76), egokia da arloa astean behin ordu erdiko saioetan IKASYSen bidez lantzea.

Bada azkenik oso datu garrantzitsua. Irakasleen ustez, IKASYS sistema ohiko curriculumaren osagarri egokia da, horrela onartzen baitu % 91ek.



IKASYSen bitartez zenbat ikasi duzu?

4.1.9. Ingurunea: edukiak eta ariketak

Irakasleekin egindako eztabaida-taldeetan galdetu zaienean Ingurunekeo IKASYSen edukiak eta ariketak bat zetozen eguneroko curriculumarekin, ez ziren ados jarri. Dirudienek, Txanela erabiltzen duten ikasleek irakasleek diotenaren arabera, oso ondo egokitzen da, baina gainerakoen iritziz, ez. Hona hemen behaketetatik ateratakoa:

“Inguruneari dagokionez, argi dago IKASYSeko ariketak guztiz bat datozela ikasleek egunerokotasunean TXANELAn lantzen dutenarekin. Irakasleak behin baino gehiagotan esan die ikasleei: “Ematen du ordenagailuan barruan pertsona bat dagola eta horrek guk egiten deguna ikusten duela. Badaki TXANELAn non goazen eta horren arabera ariketak jartzen dizkigu.”

Hala ere, Ingurunekeo irakasleek pasatako galdetegian, % 25ek dio curriculumean txertatzea zaila dela (% 71k ezetz dio). Badirudi horiek direla beren ikastolan Txanela erabiltzen ez dituztenak.

Ariketen zailtasunari dagokionez, eztabaida-taldeetan, oro har egokiak zirela azaldu dute. Galdetegiko emaitzek ere gauza bera diote (% 15entzat bakarrik dira zailak). Edozein kasutan, ariketa mota bat behin eta berriz kritikatu da, eskualdeena hain zuzen ere.

“Eskualdekoak izan ziren... terrorifikoak. Oso, oso, oso astunak.”

Ikasleei ariketen zailtasunari buruz galdetu zaienean, 4. mailan % 87k ariketak errazak izan direla onartu du, eta 6. mailan, berriz, %,83k.

Ingurunea irakasgaiaren atsegintasunari buruz galdetu zaienean ikasleei, % 73k gustuko duela adierazi du. Bestalde, irakasgai hori IKASYSen bitartez lantzean zer gertatzen den galdetutakoan, 4. mailakoen % 57k gehiago atsegin du, bai eta 6. mailakoen %45ek ere.

Inguruneko irakasleei aplikatutako galdetegian badira beste zenbait emaitza interesgarri. Hona hemen:

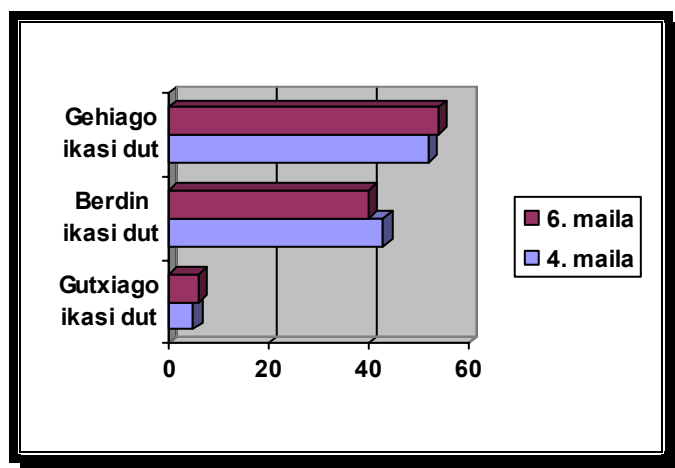
Ariketen sekuentzia eta ordena egokia da % 65en iritziz; % 7ren ustez, berriz, desegokia.

Irakasleen % 44k irudiak egokiak direla dio, eta % 16k ezetz.

IKASYSek zein gaitasun trebatzen laguntzen duen galdetu zaienean zera adierazi dute: ulermena lantzeko egokia dela % 64k onartu du (% 12k ezetz esan du); memorizatzen laguntzeko, berriz, % 65ek baietz dio, eta % 11k ezetz.

Irakasle gehienek iritziz (% 89), egokia da arloa astean behin ordu erdiko saioetan IKASYSen bidez lantzea.

Bada azkenik oso datu garrantzitsua. Irakasleen ustez, IKASYS sistema ohiko curriculumaren osagarri egokia da, horrela onartzen baitu % 89k.



IKASYSen bitartez zenbat ikasi duzu?

4.1.10. Matematika: edukiak eta ariketak

Oro har, irakasleen iritziz, IKASYSen bitartez lantzen diren gaitasunak bat datoz ohiko curriculumarekin. Alde horretatik, irakasleekin egindako elkarrizketetan honelako erantzunak jaso ditugu:

“Nik uste dut helburuak bat datozela.”

Era berean, IKASYSen parte hartu duten Matematikako irakasleek erantzundako galdetegian esandakoaren arabera, % 16k bakarrik onartu du curriculumean txertatzea zaila dela.

Bestalde, azaltzen diren ariketa motak egokiak direla azaldu dute irakasleek. Hala ere, eztabaida-taldeetan irakasle gehienek adierazi dute logika eta arrazonamenduko ariketa gehiago egotea komenigarria litzatekeela.

“-Niri iruditzen zait logikako ariketa gutxi daudela.

-Oso gutxi daude.

-Logikako ariketa gehiago nahiko nituzke.”

“Nik arrazonamendu logikoa lantzea nahiko nuke.”

Ariketen zailtasunari dagokionez, eztabaida-taldeetan, oro har zail samarrak direla azaldu da. Dena dela, dirudienez, hori aldatu egiten da ariketen arabera. Ariketak mekanikoak direnean errazagoak dira, eta buruketak-edo ebatzi behar direnean, zailagoak gertatzen zaizkie ikasleei. Hona hemen egindako behaketetatik jasotakoa:

“IKASYS programak eskaintzen ditu ariketa mekanikoak batez ere Matematikan eta mota horretako ariketak egiten ikasleak oso gustura aritzen dira. Orokorrean Matematikako irakasgaian azaltzen diren ariketak errazak izaten dira. Ikasleak oso gustura aritzen dira ikasgai honetako ariketak egiten. Izugarria da Matematikako ariketetan ikasleek erabiltzen duten buru-kalkulua eta hori guztiz aberasgarria da. Buruketei edo problemei dagokienez, aldiz, hauek nahiko zailak egiten zaizkie ikasleei. Agian pentsatzen denbora gehiegi pasa nahi ez dutelako, baina hala ere, batez ere 2. mailari dagokionez, nahiko zailak izaten dira, baina orokorrean, ariketak oso politak dira.”

Irakasleei galdetu zaienean ariketen zailtasunari buruz, % 20k bakarrik esan du oro har zailak direla. Ikasleei galdetu zaienean, ordea, emaitzak desberdinak dira mailaren arabera. 4. mailako ikasleen % 90en aburuz, ariketak errazak dira, baina 6. mailakoen iritziz, bestalde, % 53k bakarrik dio ariketak errazak direla.

Matematikaren atsegintasunari buruz galdetu zaienean ikasleei, % 68k nahiko edo asko maite duela adierazi du. IKASYSen bitartez Matematika lantzen denean atsegintasun hori handitzen edo txikitzen den galdetu zaienean, 4. mailako ikasleen ia % 56k gehiago atsegin duela esan du, eta 6. mailako ikasleen % 37ek. Galdetu zaienean ea beren ustez IKASYSen bitartez Matematika gehiago ikasi ote duten, 4. mailako ikasleen % 57k baietz esan du, bai eta 6. mailakoen % 41ek ere.

Matematikako ariketak gauzatzean, bada gai gatazkatsu bat: ikasleek kalkuluak buruz egin behar ote dituzten edo papera eta arkatza erabil ote dezaketen. Eztabaida-taldeetan atal hau ez da garbi gelditu, beren arteko adostasunik ez baita egon. Galdetegian ere, antzera gertatu da, % 35ek erabili beharko litzatekeela dio, eta beste % 35ek ezetz (gainerako % 30 ez da definitu). Hala ere, behaketan antzeman da ikasleek premia hori dutenean papera eta arkatza erabiltzen dutela, nahiz eta zenbaitetan ezkutuan izan. Besteak beste, zenbait ikaslek ordenagailuaren kalkulagailua erabili izan dute. Behaketetan ere antzeko egoerak antzeman dira:

“Matematikako irakasgaian, zalantzan egon izan dira irakasleak ere. Hau da, zenbait eragiketa egiteko posible ote da kalkulagailua edo arkatza eta papera erabiltzea? Xehetasun hori ariketan bertan argitu beharko litzateke. Eta bestetik, kasu batzuetan erantzunak hizkiz eman behar ziren, baina hori berez ez da Matematikako irakasgaian landu beharrekoa, ezta?”

Irakasle eta ikasle guztiek onartu duten beste alderdi bat erantzun zuzenen malgutasun falta izan da. Oso malgutasun gutxi dauka aplikazioak, eta gainera zenbait kasutan ez du koherentziarik gordetzen. Alegia, ikasleek argi ibili behar dute erantzunak emateko orduan, baina, gainera, IKASYSek ez ditu beti erantzunak modu berean eskatzen. Hori nekagarria eta motibazioa galtzeko modukoa da ikasleentzat.

“Ordenagailua oso zorrotza da eta berak eskatzen edo nahi duen moduan ez baduzu erantzuten, ariketa txartzat ematen du nahiz eta emaitza ongi egon. Matematikako ariketetan flexibleagoa izan behar dela dio irakasleak eta ordenak, puntua edo koma idatzi, tarteak utzi... ez duela horrenbesteko garrantzirik.”

Matematikako irakasleei aplikatutako galdetegian badira beste zenbait emaitza interesgarri. Hona hemen:

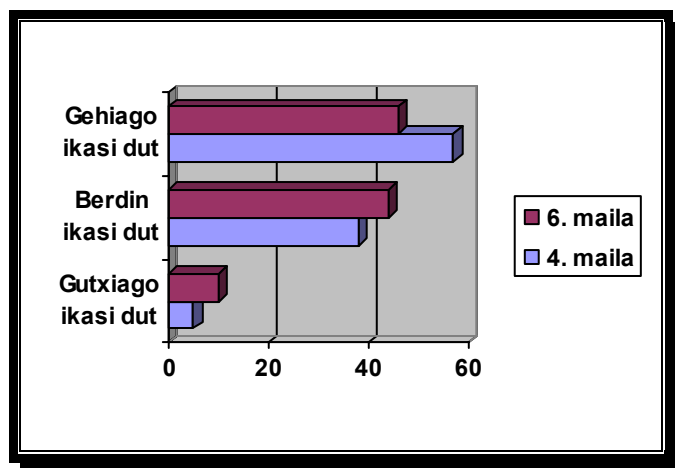
Ariketen sekuentzia eta ordena egokia da % 60ren iritziz, eta %15en ustez, berriz, desegokia.

Irakasleen % 60k irudiak egokiak direla dio, eta % 20k ezetz.

IKASYSek zein gaitasun trebatzen laguntzen duen galdetu zaienean, zera adierazi dute: ulermena lantzeko egokia dela % 50k onartu du (% 18k, ezetz); memorizatzen laguntzeko, % 56k baietz dio, eta % 10ek ezetz. Adostasun handiena kalkuluan dago. Beren ustez, bete betean trebatzen du horretan, % 90ek horrela ikusten baitu. Buruketen ebazpena ikasteko, berriz, % 42k baietz dio, eta % 21ek ezetz.

Irakasle gehienek iritziz (% 80), egokia da arloa astean behin ordu erdiko saioetan IKASYSen bidez lantzea.

Bada azkenik oso datu garrantzitsua. Irakasleen ustez, IKASYS sistema ohiko curriculumaren osagarri egokia da, horrela onartzen baitu % 90ek.



IKASYSen bitartez zenbat ikasi duzu?

4.1.11. Motibazioa

Oro har, ikasleak oso motibatuta aritu dira IKASYS programarekin. Hasiera batean, berrietasunaren printzipioaren eraginez, motibazioa oso altua zen; denborarekin, ordenagailuek ere lana eginarazten zietela ohartutakoan, hasierako ilusio hori jaitsi egin zen, baina, hala ere, lanean gustura eta motibatuta jarraitu zutela esan behar da. Behaketetan jasotako oharrek hori erakusten dute:

“Saioaren amaieran ordenagailua itzaltzea kosta egiten zaie, ariketak egiten jarraitu nahi dutelako. Oso jarrera ona erakusten dute.”

“Bederatzi eta erdietan irakasleak esan duenean jasotzen hasteko, inork ez zuen amaitzerik nahi. Irakasleak errepikatu behar izan du ordenagailuak itzali behar zituztela. Gustura zeuden seinale.”

Aurreko oharrek 2. mailakoari dagozkio. Ondokoak, berriz, 4. eta 6. mailakoak dira:

“Motibazio handia, isiltasuna eta giro bikaina topatu nuen laugarren mailako gela honetan, ikasle batzuk oso gustura zeudenez ariketak egiten, ez zuten gogo handirik erakutsi ordenagailuak itzaltzeko.”

“Irakasleak IKASYS programarekin aritzeko ordenagailua hartzen duten bakoitzean gogor ekiten diote lanari. Oso gogotsu aritzen dira lanean eta ondo egiten duten ariketa bakoitzetik oso pozik jartzen dira, batzuk euren poztasuna dantzan ere adierazten dutelarik. Orokorrean Ikasys saioetan, irribarrea da nagusi haurrengan.”

Eztabaida-taldeetan argi geratu da motibazioa altua izan dela irakasleen irtiz:

“Nik ez dakit IKASYSekoek akademikoki asko ikasten duten. Nik nire zalantza daukat. Baina niretzat hori ez da garrantzitsuena. Motibazioa baldin badago beraientzako ba ya puntu handi bat da. Eta ez da dena

ikasi eta ikasi eta ikasi, baita beraiek gustura sentitzea ere. Gustura sentitzen diren heinean ikasten joango dira. Ariketa horiekin, zehazki asko ikasten duten? Zalantza daukat, baino motibagarria den heinean eta segi eta segi eta segi ba joango dira ikasten. Eta niretzat oso inportantea da motibagarria izatea benetan ze ikasiko duten baino. Ez badago motibatuta eta behartzen badiogu hau ikasi behar duzu, azkenean ez dute ikasten. Beraz, horretan egokia iruditzen zait.”

“Ba nik esan behar dut, nire ikaslegoa behintzat, oso gustora aritu izan dela. Eta nozibait nri pasatu zait dena dalakoarengatik, jarduera ezberdinen bat egin behar izan dugulako, bertan behera utzi baldin badugu IKASYSeko ordu erdi hori berehala gogorarazten zidaten: andereño, gaur ez dugu egin eta arratsaldean egin dezakegu? Edo atzokoaren orde z gaur egin dezakegu?”

Zuzendariek ere iritzi berdina erakutsi dute:

“Ikasleen aldetik, motibazio gehigarri horrek egin du irakasgaiarekiko nolabaiteko atxikimendu handiagoa sortu. Orduan Matematikarako ordu erdi hori askoz ere atseginagoa da orain, lehen baino.”

“Beno hori bai, motibazioa askoz askoz handiagoa. Eta tokatzen denean IKASYS inork ez du protestatzen. IKASYS tokatzen da eta mundu guztia enkantau.”

Galdera sorten bitartez jasotako datu kuantitatiboek ikuspegi hori egiaztatzen dute. Horrela, irakasleen % 83,2k dio ikasleen motibazioa nabaria dela IKASYS sistemaren ariketak egitean. Ikasleen kasuan ere, IKASYSen bitartez landutako ikasgaiak atseginagoak egiten ote zitzaizkien galdetu zaienean, ikasgai gehienetan atseginago egiten zaiela erantzun dute 4. eta 6. mailan. Datu horiek irakasgai bakoitzari dagokion ataletan ikusi daitezke.

Ikasleak motibatzeak arrazoiak artean, honako hauek topa daitezke:

“Esaterako, ikasleak motibatu egiten dira koska amaitzea lortzen badute. Zenbait ikasle oso gutxitan iristen dira koska amaitzera, baina noiz edo noiz gertatu izan zaie amaitzea (gelaxka gutxiago zeudelako edo ariketak errazagoak egin zaizkielako,) eta horrelakoetan ikaragarritzko poza hartzen dute. Bestetik, 2. mailako Euskarako irakasgaiak gertatu izan da koska bateko ariketa ia guztiak testu jakin baten ingurukoak izatea. Testu hori lehendik ezaguna izateak motibazioa igo egin ziela ohartu nintzen.”

Motibazio altu horren ondorioz, kontzentrazioa eta isiltasuna nagusitzen dira askotan.

“Motibazioa aipatuta eta motibazioa bueltatuta, nik esango nuke ikasleak ordenadore aurrean jartzen dira eta ordu erdi horretan isil isilik, kontzentratuta aritzen dira eta nik uste dut irudi horrek ematen duela erantzuna ez? Aritu dira buru belarri.”

“Argi dago saio hauetan kontzentrazioa arnasten dela etengabe. Isiltasuna nagusitzen da gelan (guztiak ondo funtzionatzen duenean)

eta poza ere ematen du ikasleak lanean hain gustura ikustea. Ariketak egiten egoten dira buru-belarri, eta ongi egiten duten ariketa bakoitzeko, txikienek "YUPI oihukatzen dute."

Motibazio altua ez da bakarrik ikasleena. IKASYS programaren aplikazioak irakasleengan ere nolabaiteko eragina izan duela esan daiteke. Hori antzeman daiteke behintzat, hainbat zuzendariek esandakoarengatik:

"Nik ere uste dut onura alde horretatik izan dela. Mamu batzuk uxatzeko balio izan duela uste dut. Programan sartuta daude irakasle batzuk... batek udara ametsetan pasa zuela gai honekin akojonatuta. Eta gaur egun normaltasun osoz etortzen da karritoarekin pasatzen. Irakasle batzuentzat eta ya mundu honetan sartzeko baliagarria izan dela. Beldurrak kentzeko eta normaltasunean areagotzeko, pixkat, teknologiarekiko duten atxikimendua."

"Gurean, uste dut, sortu dela atxikimendu gehiago irakasleen aldetik, hau da, ezagutu dutenean zelan integratzen den gela, eta kenduta teknologiarekiko beldurra duten pare bat irakasle, tresna bat izan dela, gelan sartzea eta ikustea beldur orokor hori zeukatenei kentzeko. Eta espektatiba onak sortu dira, hau da, ba beste irakasleak ere daude zain ea noiz zabaltzen den beste gela guztietara eta noiz sartu daitezkeen horretan. Bai irakasle mailan eta bai guraso mailan ere."

Hala ere, esan beharra dago motivazio-maila ez dela berdina izan prozesu osoan. Zenbait ikasleak eta taldek ikasturtea aurrera joan den heinean motivazio-maila galtzen joan dira. Arrazoi asko egon daitezke, baina laburbilduz honako hauek dira nagusiak: ariketa batzuen zailtasunak, hainbat arazo teknikok sortutako egoera deserosoak, ariketen zuzenketa okerrak, errepikagarria bilakatzea eta abar. Alderdi horien eraginak askotarikoak izan dira ikastoletan. Ikusi ditzagun behaketaren bitartez jasotako ikasleen erreakzio batzuk:

"Nik ondo egin dut eta ez dit puntuatzen."

"Zergatik ez du ondo funtzionatzen eta gaizki markatzen dit?"

"Jo, eske hau kaka bat da, ez dago asmatzerik nola egin behar den! Horrela egiteak ez du ezertarako balio, zergatik pentsatu behar dut nik hainbeste ariketa burutzeko. Guztira, gero gaizki dagoela esan behar dit."

"Ariketa ondo egiten dut eta txarto egiten dudala esaten dit zuzentzaileak"

Ondoren behatzaileek jasotako batzuk:

"Ikasleak desmotibatzen dituen gauzetako bat ondo egindako ariketen ehunekoak dira. Zenbait kasutan, ariketa ondo egin arren, ehunekoak behera egiten du, eta horrek ez die batere graziaz egiten. Ondo egin dutena errekonozitzea nahi dute, normala den bezala. Hizki-zopek ere nahikoa buruhauste eman dizkiete. Kasu

askotan ez dute batere ondo funtzionatu (software aldetik) eta horren ondorioek (ariketa ondo egin ezin izatea, ariketa horiekin denbora gehiegi pasatu beharra...) desmotibatu egin izan ditu."

"Aspaldian oso txarto dabiltza ordenagailuak; ez dira konektatzen, blokeatu egiten dira, oso motel pasatzen dira ariketa batetik bestera... eta horrela ezin da, denbora pila galtzen da, motibazioa galtzen dute bai ikasleek, bai irakasleek".

"Arazo tekniko itzelak dituztenez, irakasle eta umeen ilusio-maila izugarri jaitsi da".

"Ariketa dezente ez daude ondo, nahiz eta ikasleek ondo erantzun, gaizki eginda bezala agertzen da, eta desmotibatu egiten dira".

"Hasiera batean ikasleak oso motibatuak zeuden, gaur egun ez horrenbeste. Saioak hasi aurretik, zein arazorekin aurkituko diren pentsatzen egoten dira".

Eta aplikazioak malgutasunik ez izatea ere ez da batere lagungarria. Malgutasun gutxi dauka aplikazioak, eta gainera zenbait kasutan ez du koherentziarik gordetzen. Alegia, ikasleek argi ibili behar dute erantzunak emateko orduan, baina, gainera, ordenagailuak ez ditu beti erantzunak modu berean eskatzen. Hori nekagarria eta motibazioa galtzeko modukoa da ikasleentzat.

"(...) joe, berak nahi duen ordenan idatzi ez dudalako gaizki dagoela esan dit, eta orain ezin naiz hurrengo gelaxkara pasatu, como fastidia!"

Iritzi berdina azaldu dute zuzendariek izandako talde-eztabaidetan:

"Ikasleek, askotan, erantzun zuzena ematen zuten, baina aplikazioak ez zien ontzat ematen. Proiektu honek espektatibak sortu ditu. Espektatibak ikasleengan eta espektatibak gurasoengan eta irakasleengan. Eta, orduan, ikustean ez zuela funtzionatzen, ba askotan dezepzioa ere sortzen zuen, baina horrekin ere ikasi beharra dago eta gainditu beharra dago."

Hain zuzen ere, izandako arazo teknikoek eragin handia izan dute motibazioa galtzen joateko. Hona hemen irakasle batzuek azaldutakoa:

"Nire ikasleak hasieran oso, askoz motibatuago hasi ziren, gero arazo teknikoak zirela eta, protesta batean. Klaro, sartzen ziren, ez zuen funtzionatzen... Gauzak ondo doazenean, bai daude oso gustura, baina ez da normala gauzak ondo joatea egunero. Bestela... klaro motibatuta daudela. Bai izan dituzte bajoiak zerbaitek funtzionatzen ez zuenean. Eta ikasleek ez dute interes berdina gauzak ondo doazenean edo gaizki doazenean."

"Baita ere ikasleak ohituta daudelako ordenagailuekin lan egiten, etxean denek dute ordenagailua, eta normalean ordenagailuak ez du

fallatzen. Beraien esperientzia da ordenagailuak ez duela fallatzen, ondo egiten du. Aldiz, hor ba gaizki.”

“Motibazioa bai, ez dugu zalantzan jartzen, hori nabarmendu dugu. Hala eta guztiz ere, denborarekin eta ia lehen trimestrea pasatu ondoren, horren lehenengo inpaktua ere, jaisten ari dela. Eta hori ia batzuk lan bezala ikusten dute. Eta teknofoboak, ikasleen artean batzuk egon badaude, eta horiek nabarmendu dute besteren parekoa edo horrelako zerbait motibazioa dudan jarri gabe.”

4.1.12. Aniztasuna eta dibertsifikazioa

IKASYSen helburuetariko bat da ikasle bakoitzak bere mailaren arabera landuko dituela aurrez hitzartutako ariketak. Bitartean, irakasleak lana gainbegiratuko du, eta behar duen laguntza emango dio. Egindako behaketetan hori horrela baieztatu da:

“IKASYS programak zuzenean lantzen du aniztasuna; hau da, ikasle bakoitzak bere martxa jarraitzen du eta norberak bere erritmoa duenez, ikasleek egiten dituzten ariketa kopurua desberdina da. Hala ere, esperientzia gisa dagoenez aurten, saio bakoitzaren hasieran ikasle guztiak koxka beretik hasten dira, baina etorkizun batean, irakasleek aukera izango dute ikasle bakoitzaren ariketak aldatzeko, gehiago jartzeko, batzuk kentzeko... Ikastola honetan adibidez, bada 4. mailan koxkak 15 minututan bukatzen dituen ikasle bat. Berdin dio zein gai egiten ari den, beti saioaren erdialdera koxka amaitzen du. Ikasle horrekin, adibidez, etorkizun batean irakasleak aukera izango du ariketa zailagoak edo ariketa gehiago jartzeko. Badira aurten maila batean dauden ikasleak eta maila baxuagoko ariketak egiten ari direnak ere. Kasu horietan oso garbi ikusten da IKASYSek zuzenean lantzen duela aniztasuna, eta baliabide hori oso egokia izan liteke ikasle etorkinekin aplikatzeko.”

Irakasleekin egin diren eztabaida-taldeetan ere, gauza bera baieztatu da. Hau da, IKASYS proiektua baliagarria dela aniztasunari erantzuna emateko:

“Niri gustatzen zaidan gauza bat metodo honetan da aniztasunaren trataera, esan nahi dut, ba errespetatzen duela norberaren erritmoa.”

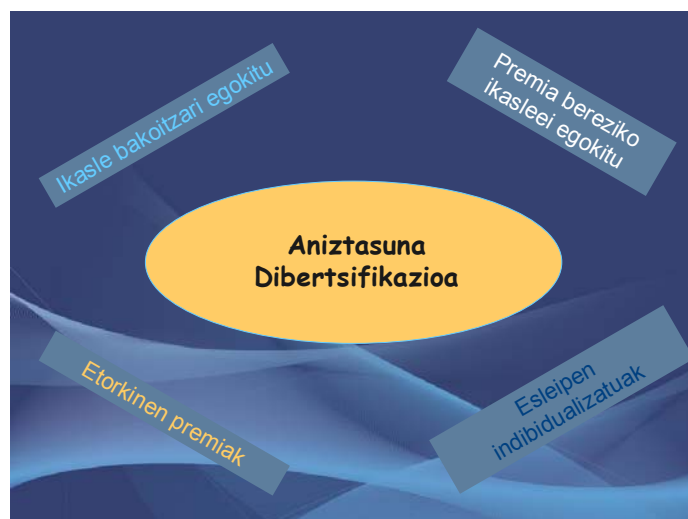
Gainera, irakasleen ustez, hau oso positibo eta egokia ikusten da:

“Gero bestetik, atzerritarrak baldin badauzkazu edo beste maila batekoak, batzuetan horrelako tramankulu bat izateak dezente laguntzen du gauzak bideratzeko, indibidualki, hau bakoitzak egin dezala.”

“Nik horretarako ikusten dut oso baliagarria.”

Irakasleek erantzundako galdetegian ere gauza bera ziurtatu dute. Irakasleen % 84k onartu du IKASYS proiektuak ikasle bakoitzaren erritmoa errespetatzen duela (% 3k bakarrik esaten du ezetz). Era berean, ea proiektuak

aniztasunari erreparatzen ote dion galdetutakoan, gehiengoa (irakasleen % 68k baietz, eta % 14k ezetz) horren alde azaldu da.



Kontuan izan behar da, proiektua erabat garatzen denean, irakasle bakoitzak aukera izango duela ikasle bakoitzari esleitzeko egokitzat hartzen diren ariketak. Alderdi hori irakasleek ongi baloratzen dute:

“Nik hor arazo bat ikusten dut, batzuek ezin dute ezta hori ere jarraitu, eta hori ireki beharko litzateke beste mailetako edukietara.”

“Eta aniztasunari erantzuteko ezin duguna da egin “denok gauza berdinak,” ez da posible, gela arruntean ere ez dugu egiten. Beraz, IKASYS ireki beharko litzateke beste aukera batzuetara.”

“Etorkizunerako ikusten dut oso erabilgarria. Hain zuzen, ematen baldin badu zuk ia, ia “a la carta” egitea edo behintzat hiru arlo nagusi aukeratzea, ume batzuk dauzkat ba oso ondo dabiltzanak. Eta beste batzuk berriz...”

Aurrekoarekin batera, behar bereziak dituzten ikasleen jarraipenean edota etorkinen hainbat beharretan ere lagun dezake proiektuak, baldin eta dibertsifikazioari erantzutea bada IKASYSen beste helburuetariko bat. Ildo horretan, egindako behaketetan eta irakasleekin izandako eztabaidetan, argi geratu da proiektuak baduela horretarako gaitasuna.

“Matematikarekin sartuta, oso kurioa da 6. mailan daukagun ikasle bat hiperaktiboa eta matematiketako zera hauetan normal, gelan nahiko arazo ematen duena. IKASYSekin dago eta egiten ditu koska guztiak eta bueno... Esan nahi dut ikasle ezberdinei ere erantzuna, nolabait, ematen duela.”

“Baina ondo dator. Nik ijito bat daukat, 4. mailako ariketak egin ditu eta... tira, laguntza behar zuen, ni berarekin egoten nintzen. Positiboa izan da.”

Alde horretatik, IKASYSen parte hartu duten irakasle guztiei galdera sortan galdetu zaienean ea zailtasunak dituzten ikasleak ondo moldatu ote

diren ariketak gauzatzean, % 66k baietz esan du, eta % 6k ezetz. Horrez gain, behar bereziak dituzten ikasleei erantzuteko egokia ote den galdetu zaienean, % 61ek baietz erantzun du, eta % 39k alderantzizkoa ikusi du.

4.1.13. Gurasoen iritzia

IKASYS proiektuak aurrera egingo badu, gurasoen laguntza ere beharko du. Ikasturtearen hasieran, ikastola gehienetan gurasoei azaldu zitzairen proiektuaren nondik norakoak. Horren haritik, azaldu zitzairen ikastola bakoitzeko maila bakoitzean gela bat talde esperimentalean (hau da IKASYSekin lanean) eta besteak kontrol-taldean (betiko programarekin) banatuko zirela. Hasiera batean, gai hori gatazkatsua izan zitekeela pentsatu baldin bazen ere, beharrezko azalpenak eman ondoren, gurasoek ederki ulertu zuten zein zen esperimentazio horren helburua. Gurasoen % 70ek onartu du bere ikastolan informazio-bilerak antolatu direla, % 10ek ezetz dio, eta gainerakoek (% 20) ez dakite zerbait antolatu ote den. Gurasoen ustez, ikastolatik jaso duten informazioa egokia izan da (% 65).

Bestalde, ikastola batean Wifi sistemak pertsonengan eragin zezakeen kaltea eztabaidatu zen. Ikastola horretan, egin beharreko bilerak egin eta txostenak aurkeztu ondoren, gaia gaingitu egin zen.

Oro har, esan daiteke gurasoak oso gustura daudela IKASYS proiektuarekin. Gurasoei egindako galdetegian (denera 2.135 guraso), % 99k hori adierazi du behintzat.

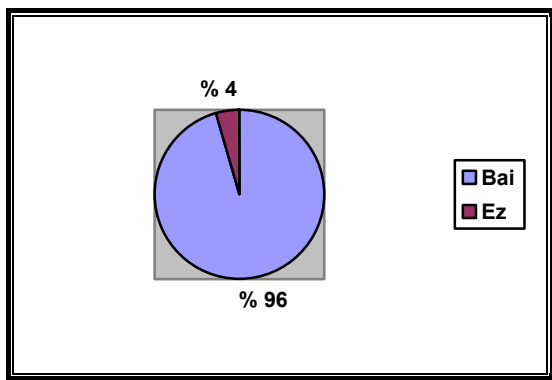
“Gurasoak oso pozik.”

“Bai, bai, gustura daude.”

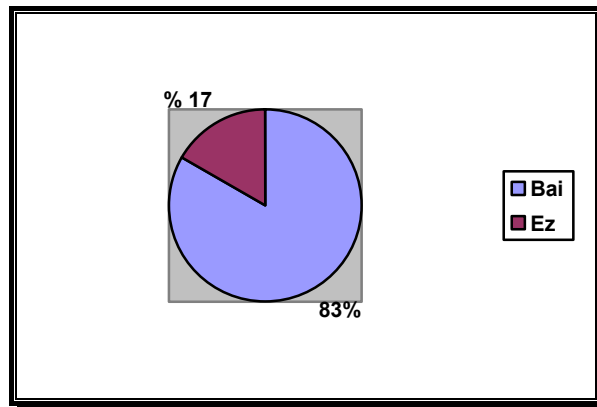
“Orokorrean oso gustura, denek esaten dute zein gustura dauden IKASYSekin.”

“Proiektu honek espektatibak sortu ditu baita gurasoengan.”

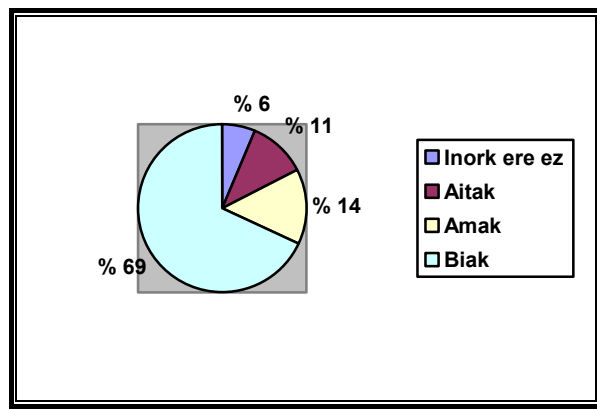
Gurasoek erantzundako galdera sortan erantzun interesgarriak daude, eta ondoren azaltzen dira grafikoetan.



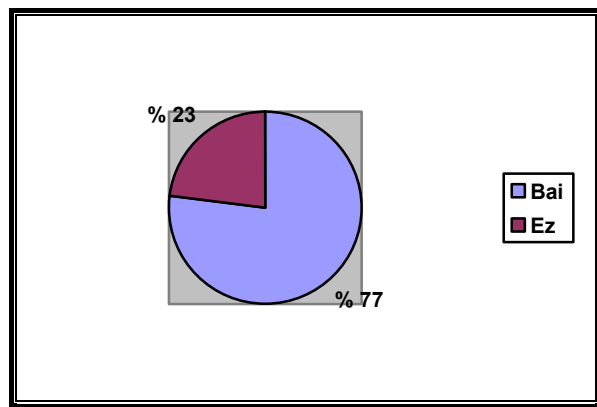
Etxean ordenagailurik ba al duzue?



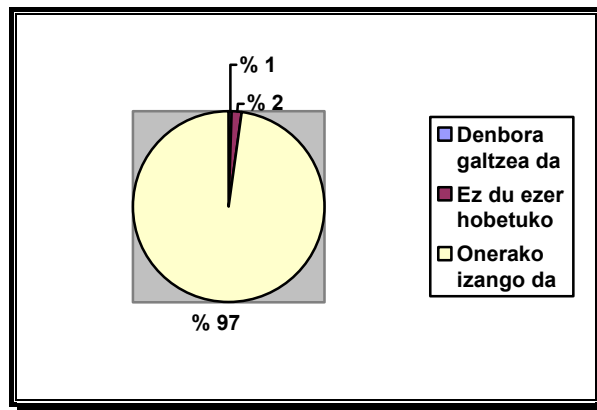
Etxean Internetera konexiorik ba al duzue?



Etxean, zeintzuek dakizue ordenagailua erabiltzen?



Zure seme/alabari ordenagailuaren bitartez laguntzeko nahiko prestakuntza duzu?



Zer iruditzen zaizue ikastolan zenbait ikasgai lantzeko ordenagailua erabiltzea?

4.1.14. Ustekabeko ondorioak

Atal honetan, ustekabeen suertatu diren egoera batzuen berri emango dugu.

Lehenik eta behin, ikasleek ordenagailu aurrean nola jartzen den aipatu beharra dago. Berez, nahiko arazotsua izaten da ikasleen gorputz-jarrera kontrolatzea mahaian eserita daudenean, baina batzuen sentsazioa da gorputz-jarrera kaskarrak ikusten direla ordenagailuaren aurrean. Gai hori behaketetan ikusi da:

“Haurrak ordenagailu aurrean izanik, eurek nahi duten moduan esertzen dira.

“Horregatik saio askotan honelako gauzak entzun izan ditugu:

- *ondo eseri zaitez, mesedez*
- *ez zaitez hainbeste ordenagailura hurbildu*
- *ez al duzu ongi ikusten?*
- *atzeratu zaitez, hobekiago egingo duzu lan*
- *izugarritzko konkorrak aterako zaizkizue aitona zaharrak izaten zaretenean!”*

Arazo hori zuzendariekin egindako elkarrizketetan ere antzeman da. Batzuek, ikusten den moduan, letra-tamainarekin lotu dute arazo hori.

“Gurean aipatu da, gorputz-postura aldetik ere, batzuek oso bortxatua daukatela gorputza, oso sartuta pantailan. Hori aipatu dute irakasleek.”

“Baino igual letraren tamainak badauka horretan zerikusia.”

Halaber, irakasleekin izandako elkarrizketetan arazo horretaz mintzatu da:

- *Postura esaten dezu?*
- *Bai postura fisikoa txarra. Eskerrak denbora gutxi dan. Postura hau dakate. Orain letra txikia / handiakin ez naiz atrebitzen ze nola nik ez deten ezer ikusten...*

- Honbre gertatzen dana nola prestatuta dauden ezta? Mahaiak eta aulkik... hasi zaite, hortik hasi zaite. Begik egon behar due hor pantailan aurren. Ni altuago baldin banau, hola egin beharko det
- Klaro
- Bai bai
- Nik ustet hor igual badaukeula zer ikas.
- Gai potolo bat. Ze nahi badegu ume osasuntsuk ateratzea, beida zein inportantea dan. Eta jartzen badiegu ordenagailua aurren urtero-urtero kurtso guztin... ba zerbait pentsatu beharko deu. Hola ezin da funtzionatu. Edo altura batetan jarri ordenagailue, e, pixka bat zea egiteko.

GIEko arduradunek arazo horietaz jabetu dira, eta jakin badakite irtenbideren bat aurkitu behar dela:

“Letra-tamainak handixeagoa izan behar duela, eta gero ba gelan postura. Bere garaian lantzen zen eta. Orain dauden aulkia eta mahaiak egokienak dira ordenagailu horiekin ibiltzeko? Ba hori ere galdetu beharko genioke geure buruei.”

Bestalde, IKASYSen esperimentazio fase honetan, sortu den beste ustekabeko gertaera ikasleen arteko lehia izan da. Hau da, zenbait ikasle saiatu dira ahalik eta ariketa gehien egiten, aurreratuenak joateko, nahiz eta ariketak gaizki egin. Ikasle horien kasuan, ez diote begiratzen ondo egin duten ala ez, eta, gainera, gaizki egindakoan, erantzun zuzena zein den begiratu gabe, aurrera jotzen dute. Horrek ez du ziurtatzen programa honen bitartez ezer ikasiko dutenik. Kontu horretaz ederki jabetu dira irakasleak. Badirudi arazo hori gehiago gertatzen dela 4. eta 6. mailan, eta ez horrenbeste 2. mailan.

Ondoko lerroetan irakasle eta zuzendariekin egindako elkarriketetan azaldutakoak irakur daitezke:

- *Neretzat, egokitasunarena edo zuzentasunarena, niri ondo datozkit portzentai horiek, eta batzuk behintzat hasten dira ti ti ti ti abiadura batean, izugarrizko abiadura hartzen dute eta, zuk esan dezakezu txe! Begira zuzentasuna, oso azkar zoaz, azkarregi zoaz, denbora gehiago hartu, gehiago irakurri, patxada gehiagor hartu. Niri behintzat batzuk frenatzeko ondo etortzen zait, egokitasunaren portzentaia edukitzea bistan, bestela batzuk azkar bukatu eta...*
- *2. mailan nik lehia hori ez dut ikusi, igual 4. eta 6. mailan bai, baina nik 2. mailan hori ez dut igarri, ez dituzte portzentaiak kontuan hartzen, ze bai ikusten dute ondo egin duten edo ez, baina nik lehia hori ez det ikusi.*
- *Baina bai entzuten zen gela barruan, nik egin ditut horrenbeste gelaxka, nik egin ditut... eta gaizki zebiltzanak gelditzen ziren gizajoak holako aurpegi batekin, eta ez zuten ezer esaten. Eta bueno, hor sartzen da ba andereñoaren lana ez, ba pixka bat...”*

“Lehiakortasun-puntu bat ere antzematen da gelan, maiz entzuten dira halako galderak: “Zenbatgarren ariketan zoaz? Eta zu?”

Halaber, *in situ* egindako behaketetan egiaztatzen dira iritzi horiek.

“Ohartu naizen aspektu bat ondokoa izan da: koska amaitzea da axola zaiena. Beraientzat garrantzitsua gelaxka guztiak egitea da. Nahiz eta beraien artean portzentaiari dagokionez konparaketak egiten dituzten, azken helburua guztia amaitzea da.”

“Gaur, behintzat, ikasleak karrera izango balitz bezala egiten ikusi ditut.”

“Elkarri galdetzen egon dira ez zenbatgarren gelaxkan eta zenbat portzentaiarekin doazen. Gehienbat laugarren eta seigarren mailan ematen da. Aipatu, bigarren mailan, beste mailatan baina gutxiago begiratzeko dutela erantzunen portzentaia. Beraien artean ez dituzte konparaketak egin, gaurko saioak eta positibotzat jotzen dut.”

Bestalde, aipagarria da hainbat irakasle ehunekoa pantailan bertan agertzearen kontra agertu direla, eta kritikatu dutela informazio hori ikasleei emateak sorrarazi diezaiekeen lehiakortasuna eta presioa.

“Niri bai komentatzen zidaten ehunekoetan. Kriston presioa dela ikasleengan, eta hor agertzea ez ote den kaltegarria ikasleentzat.”

Azkenik, ariketa batzuetan nola egin ez dakitenean, edo beste bidetik erantzuna aurkitzeko aukera ikusten dutenean, trukuak aurkitzen dituzte ikasleek. Hona hemen behaketa-saio batean jasotakoa:

“Erantzunak idatzi beharrean, “kopiatu + itsatsi” egin daitekeela ohartu dira ikasle batzuk; beste zenbait kasutan, erantzuna idazteko espazioaren tamainak pista ematen du erantzuna idazteko (bi hizki bakarrik idazteko tokia badago, erantzunetako aukera posible batzuek ez dira kabitzen); ingeleseko irakasgaian aditzen taula bat osatu behar badute, baliteke nola egin behar duten ez jakitea, baina zenbait ikasle konturatzen da lehenengo zutabearen hitz bakarreko erantzuna aukeratu behar duela, eta bigarren zutabearen bi hitzetakoa; edo hizki-zopak ondo nola funtzionatu asmatu nahian aplikazioaren logika aurkitzen ahalegintzen dira...”

Eta beste batean:

“Bigarren mailan: hitza azaltzen zen denbora batez, eta gero desagertutakoan ikasleek idatzi behar zuten. Gaur ikasle bat agertutako hitza mahaian idazten ikusi du,t gero berak ordenadorean kopiatzeko.”

Irakasleak ere horretaz jabetu dira:

- *“Adibidez, ingurunean umeek ikasi dituzte hainbat truko, kopiatu eta pegatu. Matematiketan, igual, ez da hainbeste ematen, baina bai beste ikasgaietan.”*

- *Bai bai, erantzunaren zain egoten dira. Horrela, erantzuna pantailan agertzen denean ya ontzat ematen du. Egoten dira itxaroten. Hori asmatu dute bizkorrenak.*
- *Bai bai, 6. mailan guk baino gehiago dakite.*
- *Copiar/pegar, azkarrenak bakarrik ez, alperrenak ere bai.*
- *Gero batzuk egoten dira besteari begiratzen, doaz justu beraien atzetik...”*
- *“Bai, baina oso azkarrak dira, zeatik ingelesean ere hitzak kopian behar direla eta segituan hartu diote kontua. Irekitzen denean eman, eta ia bukatzen denean askatu eta copiar.”*
- *Bai, batzuk bai, baina bigarren mailan ez, e. Mailan.*
- *Bai nik hori era bai. Nire ikastolan gertatu izan da e. Mailakoak buenoooo, zuk esan duzuna behin baino gehiagotan.*
- *Nire gelan, bazegoen bat asmatzen zuenak makinak nola pentsatzen zuen, orduan besteei esaten zien, aizue! halako ariketan makinak ematen badizue hau, gaizki ematen du, baina egin behar duzue beste hau. Eta berak asmatzen zuen makinak ondo emateko nola funtzionatu behar zuen, eta bera oso azkarra da, baina 2. mailan hori egiteko gai izan zen behin baino gehiago. Gaizki ematen zienean ondo zegoen gauza bat, zergatik ematen zuen gaizki makina harek eta zer egin behar zen ondo jartzeko. Batzutan gelditzen zara aho zabalik e?”*

Horrelako tranpatxoekin, agian, ez dituzte landu beharreko edukiak landuko, baina beste gaitasun batzuk bereganatzen dituztela esan daiteke. Horren lekuko, irakasle batek azaldutakoa:

“Galderan zentratuz, nireak ikusi dut ikasi dutela pila bat informatika-alorrean. Etorri zenean Ikastolen Elkartekoa hortxe aritu ziren aber zeini ematen zioten, zeini ez eta bueno ya ikasi zuten F5 eman behar zela ez bazebilen, bestela Alt F4. Orduan, gero ere aplikazioan ikusi dugu, badagoela... bueno hurrek harrapatu dute. Adibidez, hitz bat zegoen, irakurri eta ondoren desagertzen zenean idatzi egin behar zuten. Orduan, egiten zuten arrastatu eta klak, edo eskuineko botoiarekin kopian eta pegatu. Hasieran aritu nintzen esanez, hori tranpa zela, baino klaro... ikasi dute denek hori egiten, orduan, ya azkenean...”

4.2 Emaiza kuantitatiboak

Probetan jasotako emaitzak mailaka aurkezten dira. Laburpen gisa, maila bakoitzeko irakasgai bakoitzeko emaitza partzialak ezagutarazi ondoren, taula eta grafiko bateratuetan aurkeztuko dira.

4.2.1. BIGARREN MAILA

Euskarako proba bi formatuzko galderekin osatuta dago: irekiak (atera zitekeen puntuazio minimoa 0 da, eta maximoa 14⁵) eta itxiak (20). Bien batura eginda Euskarako puntuazio orokorra ateratzen da (34). Ikus dezakegunez, hiru puntuazioetan diferentzia berdintsua ateratzen da talde esperimentalaren alde. Agertzen diren diferentziak % 5-6 ingurukoak eta esanguratsuak dira, beraz ez dira zoriz lortutakoak; izan ere, erabiltzen dugun hipotesiaren haritik, ezin da baztertu IKASYS sistemaren ondorioz lortutakoak izatea.

4.2.1.1. EUSKARA

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
EUSKARA	Esperimentala	392	24,81	5,549	,280	,001
	Kontrola	390	23,49	5,327	,270	
Euskitxiak	Esperimentala	392	15,27	3,125	,158	,000
	Kontrola	390	14,46	3,215	,163	
Euskirekiak	Esperimentala	392	9,54	2,965	,150	,014
	Kontrola	390	9,03	2,852	,144	

Lagina zatitu ondoren, maila sozioekonomikoa (MSE) eta talde esperimental eta kontrolakoa den kontuan hartuz, Euskara-alorrean lortutako emaitzak ondoko taulan agertzen ditugu. Bertan ikus daitekeenez, kasu guztietan talde esperimentalekoak emaitza altuagoak lortu dituzte. Beraz, esan dezakegu, MSE aldagaiak ez duela baldintzatzen IKASYSen eragina.

Diferentziaren tamaina ez da beti berdina, handiena % 15 ingurukoa eta, beraz, nahiko garrantzitsua da.

⁵ Proba eta azpiproba guztietan atera daitekeen puntuazio baxuena 0 da. Beraz, hemendik aurrera parentesien artean aurkeztuko diren baloreek probaren edo azpiprobaren maximoa adierazten dute.

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
EUSKARA	Baxua	Esperimentala	24,68	5,536	85
		Kontrola	21,98	5,686	80
		Guztira	23,37	5,754	165
	Ertain baxua	Esperimentala	24,83	5,445	78
		Kontrola	24,56	4,702	88
		Guztira	24,69	5,051	166
	Ertain altua	Esperimentala	25,81	4,592	85
		Kontrola	23,76	4,905	80
		Guztira	24,82	4,842	165
	Altua	Esperimentala	26,00	4,609	88
		Kontrola	23,99	5,095	72
		Guztira	25,09	4,922	160
	Guztira	Esperimentala	25,35	5,064	336
		Kontrola	23,58	5,170	320
		Guztira	24,49	5,187	656

Emaitzak etxeko hizkuntzaren arabera zatitzen baditugu, alde batetik, espero genituen emaitzak aurkituko ditugu: euskara familian zenbat eta gehiago erabili, orduan eta emaitza hobeak lortzen dituzte. Baina azpimarratzekoa da, Etxeko hizkuntza aldagaiko azpilagin bakoitzean, ezberdintasunak talde esperimentalaren aldekoak direla.

EUSKARA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	26,15	4,922	136
	Kontrola	24,46	5,211	149
	Guztira	25,26	5,137	285
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	24,95	5,401	189
	Kontrola	23,73	4,971	148
	Guztira	24,41	5,244	337
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	21,35	5,781	60
	Kontrola	21,24	5,638	82
	Guztira	21,29	5,679	142
Beste bat	Esperimentala	33,00	.	1
	Kontrola	22,00	1,414	2
	Guztira	25,67	6,429	3
Guztira	Esperimentala	24,83	5,526	386
	Kontrola	23,47	5,330	381
	Guztira	24,16	5,469	767

EUSKARA

Ikasitako lehen hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	26,30	4,953	205
	Kontrola	24,77	4,754	202
	Guztira	25,54	4,910	407
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	21,82	5,223	104
	Kontrola	21,16	5,504	116
	Guztira	21,47	5,371	220
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	25,00	5,779	71
	Kontrola	24,34	4,350	53
	Guztira	24,72	5,207	124
Beste bat	Esperimentala	27,00	7,211	3
	Kontrola	24,50	3,873	4
	Guztira	25,57	5,159	7
Guztira	Esperimentala	24,85	5,525	383
	Kontrola	23,59	5,186	375
	Guztira	24,23	5,393	758

4.2.1.2 GAZTELANIA

2. mailako gaztelaniako proba (puntuazio maximoa 33) 3 ikastolatan soilik pasa zen.

Talde esperimentalaren emaitza globalak kontrol-taldekoen gainetik daude (% 10) eta esanguratsuak dira ($p = .002$).

MSE aldagaiaren arabera banatu den kategoria bakoitzean, ezberdintasunak era monotonoan banatzen dira. Handienak (% 15 baino gehiago) MSE baxuko ikasleen artean ematen dira.

Familiako hizkuntza kontuan hartuta, % 10 inguruko kopuruetan, talde esperimentalaren alde ematen dira diferentziak, hor ere era monotono batean.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
GAZTELANIA	Esperimentala	64	24,55	3,862	,483	,002
	Kontrola	66	22,06	5,059	,623	

GAZTELANIA

Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	23,80	3,222	20
	Kontrola	20,33	4,487	21
	Guztira	22,02	4,251	41
Ertain baxua	Esperimentala	23,53	5,055	15
	Kontrola	22,05	5,358	22
	Guztira	22,65	5,219	37
Ertain altua	Esperimentala	25,25	3,416	16
	Kontrola	22,20	5,808	10
	Guztira	24,08	4,630	26
Altua	Esperimentala	25,86	4,413	7
	Kontrola	24,14	5,242	7
	Guztira	25,00	4,739	14
Guztira	Esperimentala	24,38	3,955	58
	Kontrola	21,72	5,142	60
	Guztira	23,03	4,769	118

GAZTELANIA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	23,38	3,584	21
	Kontrola	22,06	5,529	36
	Guztira	22,54	4,910	57
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	25,29	3,826	34
	Kontrola	22,52	4,757	23
	Guztira	24,18	4,404	57
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	24,44	4,362	9
	Kontrola	21,75	2,872	4
	Guztira	23,62	4,053	13
Beste bat	Kontrola	14,00	.	1
	Guztira	14,00	.	1
Guztira	Esperimentala	24,55	3,862	64
	Kontrola	22,08	5,137	64
	Guztira	23,31	4,693	128

4.2.1.3. INGELESA

Ingeleseko proba (puntuazio maximoa 48) 3 zatitan banatzen da: WRITING (8), LISTENING (17) eta VOCABULARY (23).

Ondorengo tauletan ikus daitekeen moduan, proba partzial bakoitzaren eta emaitza orokorraren ezberdintasunak talde esperimentalaren aldekoak dira. Ezberdintasunak txikiagoak dira Listening-ean eta handienak, berriz, Writing-ean (% 10). Lagina MSEren arabera banatzean, ezberdintasunen noranzkoa kategoria eta azpiproba guztietan mantentzen da (listening, MSE ertain baxuan izan ezik, zeinetan kontrol-taldeak 3 ehunekotan gainditzen duen talde esperimentala).

Eskola partikularretara joaten diren galderari erantzun dioten 764 ikasleetatik 127 jada joaten dira. Oro har, eskola partikularretara joaten direnek emaitza hobeak lortzen dituzte, joaten ez diren ikasleak baino. Baina, hala ere, hurrengo taulan ikus daitekeen moduan, emaitza hobeak talde esperimentalekoek lortu dituzte.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
INGELESA	Esperimentala	395	37,70	6,277	,316	,000
	Kontrola	394	35,68	6,669	,336	
Writing	Esperimentala	395	4,77	1,728	,087	,000
	Kontrola	394	4,29	2,053	,103	
Listening	Esperimentala	395	14,08	2,186	,110	,003
	Kontrola	394	13,60	2,286	,115	
Vocabulary	Esperimentala	395	18,86	3,601	,181	,000
	Kontrola	394	17,79	3,789	,191	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
INGELESA	Baxua	Esperimentala	35,94	7,585	89
		Kontrola	33,94	6,540	77
		Guztira	35,01	7,169	166
	Ertain baxua	Esperimentala	36,86	6,996	74
		Kontrola	35,97	6,864	88
		Guztira	36,38	6,917	162
	Ertain altua	Esperimentala	38,34	5,513	86
		Kontrola	35,72	7,068	82
		Guztira	37,06	6,436	168
	Altua	Esperimentala	38,80	4,832	90
		Kontrola	38,03	5,185	76
		Guztira	38,45	4,996	166
	Guztira	Esperimentala	37,51	6,379	339
		Kontrola	35,90	6,607	323
		Guztira	36,73	6,536	662

	Ingeles partikularrak?	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Writing	Ez	Esperimentala	4,67	1,767	330
		Kontrola	4,21	2,091	307
		Guztira	4,44	1,942	637
	Bai	Esperimentala	5,32	1,491	56
		Kontrola	4,70	1,847	71
		Guztira	4,98	1,720	127
	Guztira	Esperimentala	4,76	1,743	386
		Kontrola	4,30	2,054	378
		Guztira	4,53	1,916	764
Listening	Ez	Esperimentala	13,96	2,134	330
		Kontrola	13,47	2,287	307
		Guztira	13,72	2,221	637
	Bai	Esperimentala	14,88	2,344	56
		Kontrola	14,28	2,092	71
		Guztira	14,54	2,217	127
	Guztira	Esperimentala	14,09	2,187	386
		Kontrola	13,62	2,271	378
		Guztira	13,86	2,240	764
Vocabulary	Ez	Esperimentala	18,65	3,635	330
		Kontrola	17,52	3,696	307
		Guztira	18,11	3,704	637
	Bai	Esperimentala	20,02	3,284	56
		Kontrola	19,25	3,315	71
		Guztira	19,59	3,310	127
	Guztira	Esperimentala	18,84	3,615	386
		Kontrola	17,85	3,686	378
		Guztira	18,35	3,682	764
INGELESA	Ez	Esperimentala	37,27	6,244	330
		Kontrola	35,20	6,519	307
		Guztira	36,27	6,456	637
	Bai	Esperimentala	40,21	6,095	56
		Kontrola	38,24	6,142	71
		Guztira	39,11	6,176	127
	Guztira	Esperimentala	37,70	6,301	386
		Kontrola	35,77	6,551	378
		Guztira	36,74	6,493	764

4.2.1.4. MATEMATIKA

Esperientzia honetan parte hartu duten ikasleek emaitza apur bat hobeak lortu dituzte, kontrol-taldeko ikasleek baino, bai proba orokorrean (MATEMATIKA, puntuazio maximoa 39), bai ikasgai honetan eraikitako proba partzialetan (programarekin landutako itemei dagozkionak (Matelkasys, 25) eta, irakasgaiaren egonda ere, IKASYS programarekin zuzenean lantzen ez zirenak (MateEZikasys, 14)).

Nagusitasun txiki horrek ia era monotonoan jarraitzen du maila sozioekonomiko bakoitza banatzen den azpitaldeetan. Bestalde, Eredu lineal orokor eta anizkoitzean lortutako emaitzek, zeinetan adimena (Raventot) kobariantetzat hartzen den, T de Student proban lortu diren ezberditasunen adierazgarritasuna baieztatu dute.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
MATEMATIKA	Esperimentala	391	28,18	6,296	,318	.033
	Kontrola	394	27,25	5,893	,297	
Matelkasys	Esperimentala	391	17,75	4,326	,219	.032
	Kontrola	394	17,11	4,026	,203	
MateEZikasys	Esperimentala	391	10,43	2,388	,121	.088
	Kontrola	394	10,14	2,376	,120	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
MATEMATIKA	Baxua	Esperimentala	27,44	6,105	85
		Kontrola	25,94	5,616	78
		Guztira	26,72	5,906	163
	Ertain baxua	Esperimentala	27,68	6,191	77
		Kontrola	28,11	5,877	88
		Guztira	27,91	6,011	165
	Ertain altua	Esperimentala	28,74	5,525	85
		Kontrola	27,58	5,327	81
		Guztira	28,17	5,444	166
	Altua	Esperimentala	29,97	6,054	86
		Kontrola	27,16	5,403	75
		Guztira	28,66	5,911	161
	Guztira	Esperimentala	28,48	6,027	333
		Kontrola	27,23	5,602	322
		Guztira	27,86	5,851	655

4.2.2. LAUGARREN MAILA

4.2.2.1. EUSKARA

4. mailako Euskarako proba (puntuazio maximoa 59) item irekiz (31) eta itxiz (28) osaturik dago; hori dela eta, puntuazio orokorra 2 zatitan banatu da. Puntuazio globalen zein partzialen puntuazio-aldeak talde esperimentalaren aldekoak dira eta, kasu guztietan, esanguratsuak dira. Horiek txikiagoak dira galdera irekien kasuan.

Lagina MSE aldagaiaren arabera banatzean, kasu guztietan euskarako emaitza globala altuagoa da talde esperimentalean kontrol-taldean baino.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
EUSKARA	Esperimentala	395	42,95	7,879	,396	,000
	Kontrola	369	40,31	8,704	,453	
Euskitxiak	Esperimentala	396	20,80	4,930	,248	,000
	Kontrola	369	19,00	5,742	,299	
Euskirekiak	Esperimentala	395	22,15	3,766	,190	,002
	Kontrola	369	21,31	3,765	,196	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
EUSKARA	Baxua	Esperimentala	40,73	9,149	84
		Kontrola	37,87	9,542	69
		Guztira	39,44	9,406	153
	Ertain baxua	Esperimentala	43,00	7,571	77
		Kontrola	41,14	8,819	81
		Guztira	42,04	8,261	158
	Ertain altua	Esperimentala	42,59	8,046	87
		Kontrola	41,53	8,285	79
		Guztira	42,08	8,153	166
	Altua	Esperimentala	44,90	7,115	91
		Kontrola	43,72	7,031	74
		Guztira	44,37	7,081	165
	Guztira	Esperimentala	42,84	8,104	339
		Kontrola	41,13	8,654	303
		Guztira	42,03	8,405	642

EUSKARA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	46,20	6,652	113
	Kontrola	43,66	7,601	130
	Guztira	44,84	7,273	243
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	42,46	7,679	190
	Kontrola	39,36	9,047	140
	Guztira	41,14	8,415	330
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	39,94	8,296	84
	Kontrola	37,67	8,138	84
	Guztira	38,80	8,272	168
Beste bat	Esperimentala	30,00	.	1
	Kontrola	37,00	.	1
	Guztira	33,50	4,950	2
Guztira	Esperimentala	42,97	7,872	388
	Kontrola	40,53	8,652	355
	Guztira	41,80	8,338	743

Aurreko emaitzek honako hau baieztatzen dute: euskararen erabilera familian zenbat eta altuagoa izan, orduan eta emaitza hobeak lortzen dituzte irakasgai horretan. Gainera, etxeko hizkuntzaren arabera banatutako kategoriei erreparaturik, egiazta daiteke ezberdintasunak talde experimentalaren aldekoak direla.

EUSKARA

Ikasitako lehen hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	44,37	7,509	215
	Kontrola	42,77	8,458	196
	Guztira	43,60	8,006	411
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	40,02	7,817	111
	Kontrola	36,59	8,135	99
	Guztira	38,40	8,133	210
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	43,57	7,806	60
	Kontrola	39,65	7,270	52
	Guztira	41,75	7,779	112
Beste bat	Esperimentala	30,00	.	1
	Kontrola	34,57	10,768	7
	Guztira	34,00	10,100	8
Guztira	Esperimentala	42,96	7,879	387
	Kontrola	40,42	8,686	354
	Guztira	41,74	8,365	741

Euskarako aurreko ikasturteko notaren arabera banatzen badugu lagina, jasotako datuek ezberdintasunak baieztatzen dituzte kasu guztietan.

EUSKARA

NOTAEUSKARA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	33,55	8,153	11
	Kontrola	26,86	5,305	7
	Guztira	30,94	7,765	18
Ertain baxua	Esperimentala	39,64	6,959	101
	Kontrola	35,04	8,646	81
	Guztira	37,59	8,067	182
Ertain altua	Esperimentala	43,33	7,097	150
	Kontrola	41,97	7,225	119
	Guztira	42,73	7,172	269
Altua	Esperimentala	48,57	4,297	84
	Kontrola	46,80	5,571	70
	Guztira	47,77	4,979	154
Guztira	Esperimentala	43,22	7,475	346
	Kontrola	40,78	8,761	277
	Guztira	42,13	8,156	623

4.2.2.2. GAZTELANIA

Ezberdintasunak ez dira beste irakasgaietan bezain handiak, nahiz eta talde esperimentaleko ikasleek kontrol-taldekoek baino emaitza hobeak lortu gaztelanian (puntuazio maximoa 40).

Irakasgai horretan ez da gorde ezberdintasunen noranzkoa MSEren maila ezberdinetan, ezta iazko noten arabera egindako zatiketan ere.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
GAZTELANIA	Esperimentala	395	27,05	6,002	,302	,091
	Kontrola	373	26,36	5,357	,277	

GAZTELANIA

Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	24,99	6,934	89
	Kontrola	25,50	5,267	72
	Guztira	25,22	6,231	161
Ertain baxua	Esperimentala	26,65	5,661	79
	Kontrola	26,23	4,643	81
	Guztira	26,44	5,159	160
Ertain altua	Esperimentala	27,07	5,935	86
	Kontrola	26,44	5,917	80
	Guztira	26,77	5,917	166
Altua	Esperimentala	29,05	5,180	87
	Kontrola	28,89	4,428	74
	Guztira	28,98	4,835	161
Guztira	Esperimentala	26,93	6,127	341
	Kontrola	26,76	5,231	307
	Guztira	26,85	5,717	648

Hurrengo taulan ikus daitekeen moduan, iazko ikasturtean, kontrol-taldean nota baxuenak izandako ikasleek, batez beste, emaitza hobeak lortu dituzte, iaz emaitza berak izan zituzten talde esperimentaleko ikasleek baino.

GAZTELANIA

NOTAGAZTELANIA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	18,40	2,074	5
	Kontrola	23,75	3,304	4
	Guztira	20,78	3,768	9
Ertain baxua	Esperimentala	23,33	6,129	104
	Kontrola	24,20	5,219	81
	Guztira	23,71	5,749	185
Ertain altua	Esperimentala	27,81	4,981	175
	Kontrola	26,51	4,962	154
	Guztira	27,20	5,007	329
Altua	Esperimentala	31,67	3,627	61
	Kontrola	30,98	3,691	41
	Guztira	31,39	3,651	102
Guztira	Esperimentala	27,01	5,958	345
	Kontrola	26,46	5,289	280
	Guztira	26,76	5,670	625

Emaitzak familiako hizkuntzaren arabera aztertzen baditugu, talde esperimentaleko ikasleek emaitza hobeak lortu dituzte kasu guztietan.

GAZTELANIA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	27,17	5,884	114
	Kontrola	26,86	4,943	129
	Guztira	27,00	5,396	243
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	26,95	5,837	189
	Kontrola	25,81	5,544	145
	Guztira	26,45	5,731	334
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	27,36	6,586	83
	Kontrola	26,96	5,302	82
	Guztira	27,16	5,968	165
Beste bat	Esperimentala	25,00	.	1
	Kontrola	18,00	.	1
	Guztira	21,50	4,950	2
Guztira	Esperimentala	27,10	5,999	387
	Kontrola	26,43	5,301	357
	Guztira	26,78	5,681	744

4.2.2.3. INGELESA

Kontrol-talde eta talde esperimentalaren arteko ezberdintasunak ez dira oso handiak. Emaiza orokorretan (puntuazio maximoa 52), emaitza hobeak talde esperimentalekoek lortu dituzte beti. Diferentzia horiek % 3 ingurukoak dira, eta LISTENINGen kasuan (6) bakarrik dira esanguratsuak. VOCABULARY (20) eta GRAMMAR (26) aldagaietan lortutako emaitzak oso parekoak dira.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
INGELESA	Esperimentala	393	36,01	7,299	,368	,052
	Kontrola	372	35,00	7,005	,363	
Listening	Esperimentala	395	5,28	,922	,046	,001
	Kontrola	374	5,03	1,171	,061	
Vocabulary	Esperimentala	395	14,71	3,380	,170	,223
	Kontrola	374	14,41	3,304	,171	
Grammar	Esperimentala	393	16,04	4,220	,213	,080
	Kontrola	372	15,51	4,050	,210	

Lagina MSEren arabera banatzen badugu, ezberdintasunen noranzkoa ez da konstante mantentzen. Azpilagin ALTUAn eta ERTAIN ALTUAn, puntuazio globalean (INGELESA) kontrol-taldekoek esperimentalekoek baino emaitza hobeak lortu dituzte. Beste azpilagin batzuetan ere diferentzien noranzkoa ez da beti berdina.

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
INGELESA	Baxua	Esperimentala	34,59	8,725	86
		Kontrola	33,34	6,990	70
		Guztira	34,03	7,993	156
	Ertain baxua	Esperimentala	37,47	6,587	75
		Kontrola	35,37	7,384	79
		Guztira	36,39	7,063	154
	Ertain altua	Esperimentala	35,27	7,427	86
		Kontrola	35,62	6,687	81
		Guztira	35,44	7,059	167
	Altua	Esperimentala	37,62	6,329	90
		Kontrola	38,24	5,865	75
		Guztira	37,90	6,112	165
	Guztira	Esperimentala	36,21	7,427	337
		Kontrola	35,68	6,937	305
		Guztira	35,96	7,198	642

Maila honetan, 226 ikasle eskola partikularretara joaten dira (% 30 gutxi gorabehera). Lagina eskola partikularretara joaten direnen eta ez direnen artean banatzen badugu, diferentzien noranzkoa ez da beti berdina. Oro har, emaitza hobeak lortu dituzte eskola partikularretara joaten direnek (% 10 handiagoa). Baina eskola partikularretara joaten ez direnen artean, talde esperimentaleko ikasleek kontrolekoek baino emaitza hobeak (35,31 - 33,71) lortu dituzte, eta eskola partikularretara joaten diren artean aurkakoa gertatzen da: emaitza hobeak atera dituzte kontrol-taldekoek esperimentalekoek baino (38,23 – 37,82).

INGELESA

Ingeles partikularrak?	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Ez	Esperimentala	35,31	7,265	267
	Kontrola	33,71	7,157	244
	Guztira	34,55	7,251	511
Bai	Esperimentala	37,82	7,305	115
	Kontrola	38,23	5,637	111
	Guztira	38,02	6,528	226
Guztira	Esperimentala	36,07	7,358	382
	Kontrola	35,12	7,032	355
	Guztira	35,61	7,213	737

Hurrengo taulan talde bakoitzaren emaitzak ikus daitezke, iazko ikasturteko noten arabera banatuta. Hain zuzen ere, ondorengoa ikus daiteke: iazko nota hobia dutenek Ingeleseko proban emaitza hobia lortu dute. Kontrol-taldearen eta talde esperimentalaren arteko ezberdintasun handienak (talde esperimentalaren alde) iazko nota hoberenak dituzten ikasleetan ematen da.

INGELESA

NOTAINGELESA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	26,30	5,774	10
	Kontrola	26,83	2,229	6
	Guztira	26,50	4,662	16
Ertain baxua	Esperimentala	30,87	6,939	107
	Kontrola	28,74	6,029	68
	Guztira	30,04	6,665	175
Ertain altua	Esperimentala	36,82	6,034	138
	Kontrola	36,10	5,669	120
	Guztira	36,48	5,867	258
Altua	Esperimentala	42,09	4,122	89
	Kontrola	40,49	4,792	86
	Guztira	41,30	4,523	175
Guztira	Esperimentala	36,03	7,450	344
	Kontrola	35,46	7,079	280
	Guztira	35,77	7,286	624

4.2.2.4. INGURUNEA

Inguruneako proba bi zatitan banatuta zegoen, alde batetik, (IKASYS bitartez landutako itemak (15), eta bestetik, IKASYSekin landu ez zirenak (10). INGUIKASYS eta INGUEZIKASYS izenak erabiliko dira. Emaiza orokorrak INGURUNEA izenarekin agertzen dira (puntuazio maximoa 45).

Talde esperimentalean lortutako emaitzak kontrol-taldean lortutakoak baino altuagok dira, bai puntuazio orokorrean, bai partzialetan (INGUIKASYS eta INGUEZIKASYS). Ezberdintasun horiek ez dira esanguratsuak eta % 2 ingurukoak dira.

Lagina MSEren arabera banatzen badugu, azpilagin bakoitzean ematen diren ezberdintasunak, batzuetan, talde esperimentalaren aldekoak dira, eta beste batzuetan, alderantzizkoak.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
INGURUNEA	Esperimentala	396	30,14	6,884	,346	.246
	Kontrola	371	29,57	6,714	,349	
Inguikasys	Esperimentala	397	9,10	2,944	,148	.089
	Kontrola	372	8,74	2,769	,144	
Inguezikasys	Esperimentala	397	6,44	2,330	,117	.245
	Kontrola	372	6,26	2,151	,112	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. Tip.	N
INGURUNEA	Baxua	Esperimentala	27,21	7,558	89
		Kontrola	27,26	5,760	72
		Guztira	27,24	6,793	161
	Ertain baxua	Esperimentala	30,08	6,360	76
		Kontrola	29,13	7,304	79
		Guztira	29,59	6,852	155
	Ertain altua	Esperimentala	29,86	6,617	84
		Kontrola	31,37	5,855	79
		Guztira	30,59	6,286	163
	Altua	Esperimentala	32,71	6,320	91
		Kontrola	32,72	5,816	74
		Guztira	32,72	6,081	165
	Guztira	Esperimentala	29,98	7,009	340
		Kontrola	30,14	6,537	304
		Guztira	30,06	6,785	644

Ondorengo taulan, iazko ikasturteko noten arabera lortutako azpitalde bakoitzaren emaitzak aurkezten dira. Hemen egiazta daiteke, iaz oso nota txarra lortutako subjektu gutxi batzuk izan ezik, gainerako taldeen ezberdintasuna talde esperimentalaren aldekoa dela. Hala ere, ezberdintasun hori ez da % 4tik pasatzen.

INGURUNEA

NOTAINGURUNEA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	16,25	4,573	4
	Kontrola	19,67	4,041	3
	Guztira	17,71	4,386	7
Ertain baxua	Esperimentala	25,54	6,087	78
	Kontrola	24,46	5,754	50
	Guztira	25,12	5,960	128
Ertain altua	Esperimentala	29,99	6,008	159
	Kontrola	28,91	6,302	105
	Guztira	29,56	6,137	264
Altua	Esperimentala	34,38	4,969	106
	Kontrola	33,07	5,413	122
	Guztira	33,68	5,241	228
Guztira	Esperimentala	30,17	6,702	347
	Kontrola	29,83	6,679	280
	Guztira	30,02	6,689	627

4.2.2.5. MATEMATIKA

Talde esperimentaleko ikasleen Matematikako emaitzak kontrol-taldekoak baino altuagoak dira, bai Matematikako proba globalean (puntuazio maximoa 60), bai azpiprobetan ere: IKASYSen landutako itemak (MATEIKASYS, 24) eta sistema honekin landu ez direnak (MATEEZIKASYS, 16).

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
MATEMATIKA	Esperimentala	396	42,30	8,468	,426	.038
	Kontrola	369	41,07	7,907	,412	
Matelkasys	Esperimentala	397	15,00	4,538	,228	.007
	Kontrola	370	14,15	4,238	,220	
MateEZikasys	Esperimentala	397	10,70	2,543	,128	.052
	Kontrola	370	10,32	2,825	,147	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. Tip.	N
MATEMATIKA	Baxua	Esperimentala	39,97	8,851	87
		Kontrola	37,99	7,480	68
		Guztira	39,10	8,310	155
	Ertain baxua	Esperimentala	42,49	8,481	74
		Kontrola	42,12	7,587	82
		Guztira	42,29	7,999	156
	Ertain altua	Esperimentala	41,45	8,261	88
		Kontrola	41,73	8,025	80
		Guztira	41,58	8,127	168
	Altua	Esperimentala	45,17	8,218	90
		Kontrola	43,57	7,402	74
		Guztira	44,45	7,877	164
	Guztira	Esperimentala	42,28	8,637	339
		Kontrola	41,44	7,854	304
		Guztira	41,89	8,280	643

Lagina iazko notaren arabera banatzen badugu, talde bakoitzean jasotako emaitzak hazten doaz, eta ezberdintasunen noranzkoa konstante mantentzen da, betiere, talde esperimentalaren alde. Baina lagina MSEren arabera banatzen badugu, hainbat kasutan ezberdintasunak desagertu egiten dira, eta kasuren batean, gainera, kontrol-taldekoen aldekoak dira ezberdintasun horiek (ertain altua)

MATEMATIKA

NOTAMATEMATIKA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	31,87	7,070	15
	Kontrola	28,50	4,790	10
	Guztira	30,52	6,371	25
Ertain baxua	Esperimentala	37,99	8,122	83
	Kontrola	36,86	7,458	74
	Guztira	37,46	7,811	157
Ertain altua	Esperimentala	42,31	6,688	153
	Kontrola	40,81	6,422	104
	Guztira	41,70	6,610	257
Altua	Esperimentala	48,66	5,703	95
	Kontrola	45,73	6,853	71
	Guztira	47,41	6,370	166
Guztira	Esperimentala	42,56	8,158	346
	Kontrola	40,56	7,918	259
	Guztira	41,70	8,111	605

4.2.3. SEIGARREN MAILA

4.2.3.1. EUSKARA

Euskarako proba item irekiz (EUSKIREKIAK, 16) eta itxiz osaturik dago (EUSKITXIAK, 40). Bien baturak puntuazio orokorra eskaini du (puntuazio maximoa 56).

Talde esperimentaleko emaitzak kontrol-taldekoenak baino altuagoak dira, bai puntuazio partzialetan, bai orokorrean. Ezberdintasunak ez dira garrantzitsuak, baina baturari dagozkionak esanguratsuak dira, baita galdera irekiei dagozkienak ere.

Lagina MSERen arabera banatzen badugu, EUSKARAKo puntuazio globalen ezberdintasunen noranzkoa talde esperimentalaren alde mantentzen da beti. Gauza bera gertatzen da EUSKIREKIAK itemekin. Galdera itxietan ezberdintasunak txikiagoak dira eta noranzkoa ez da konstante mantentzen.

ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
EUSKARA					
Esperimentala	394	40,72	7,414	,373	,011
Kontrola	381	39,38	7,151	,366	
Euskitxiak					
Esperimentala	395	29,79	5,790	,291	,220
Kontrola	383	29,27	5,991	,306	
Euskirekiak					
Esperimentala	394	10,93	2,338	,118	,000
Kontrola	381	10,07	2,163	,111	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
EUSKARA	Baxua	Esperimentala	39,23	8,321	82
		Kontrola	38,23	6,388	93
		Guztira	38,70	7,353	175
	Ertain baxua	Esperimentala	41,32	6,135	98
		Kontrola	39,75	7,017	85
		Guztira	40,59	6,588	183
	Ertain altua	Esperimentala	41,64	6,969	90
		Kontrola	40,93	6,838	85
		Guztira	41,30	6,895	175
	Altua	Esperimentala	41,96	6,436	99
		Kontrola	40,33	6,750	83
		Guztira	41,21	6,613	182
	Guztira	Esperimentala	41,11	7,000	369
		Kontrola	39,77	6,792	346
		Guztira	40,46	6,928	715

Familiako hizkuntza irizpidetzat hartuta, lortu ditugun taldeen arteko ezberdintasunak ere aztertu ditugu eta, ikus daitekeenez, talde esperimentalak emaitza hobeak lortu ditu talde guztietan, “beste bat” kategorian izan ezik. Azken kategoria horrek ikasle etorkinei egiten die erreferentzia (3 talde esperimentalean, eta 4 kontrol-taldean)

EUSKARA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	43,55	6,443	109
	Kontrola	42,12	6,179	128
	Guztira	42,78	6,329	237
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	40,37	7,739	166
	Kontrola	38,56	6,785	140
	Guztira	39,54	7,362	306
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	39,26	6,561	107
	Kontrola	37,41	7,610	98
	Guztira	38,38	7,125	205
Beste bat	Esperimentala	24,00	12,530	3
	Kontrola	33,00	9,539	3
	Guztira	28,50	11,113	6
Guztira	Esperimentala	40,83	7,430	385
	Kontrola	39,44	7,110	369
	Guztira	40,15	7,303	754

Hurrengo taulan ikus daitekeen moduan, lagina Ikasitako lehen hizkuntzaren arabera banatzean, etxeko hizkuntzan behatutako ezberdintasunak berresten dira.

EUSKARA

Ikasitako lehen hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	42,42	7,064	232
	Kontrola	40,90	6,622	198
	Guztira	41,72	6,898	430
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	38,08	6,904	89
	Kontrola	36,76	7,540	94
	Guztira	37,40	7,248	183
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	39,52	7,870	58
	Kontrola	39,39	6,708	70
	Guztira	39,45	7,228	128
Beste bat	Esperimentala	31,75	5,315	4
	Kontrola	39,00	.	1
	Guztira	33,20	5,630	5
Guztira	Esperimentala	40,86	7,419	383
	Kontrola	39,53	7,076	363
	Guztira	40,21	7,280	746

4.2.3.2. GAZTELANIA

Gaztelanian (puntuazio maximoa 46) lortutako ezberdintasunak txikiak dira. Talde esperimentalaren aldekoa da ezberdintasuna (% 1). Ikus daitekeenez, ez da esanguratsua. Lagina MSEn arabera banatzen badugu, nahiz eta diferentzien noranzkoa aldakorra izan, ezberdintasun txiki hori mantendu egiten da.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
GAZTELANIA	Esperimentala	397	30,98	6,540	,328	,566
	Kontrola	381	30,70	6,780	,347	

GAZTELANIA

Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	29,80	6,739	81
	Kontrola	30,19	6,754	90
	Guztira	30,01	6,730	171
Ertain baxua	Esperimentala	30,44	5,767	98
	Kontrola	29,77	5,942	88
	Guztira	30,12	5,844	186
Ertain altua	Esperimentala	31,84	6,174	94
	Kontrola	31,29	6,964	84
	Guztira	31,58	6,546	178
Altua	Esperimentala	32,45	6,513	99
	Kontrola	32,81	6,874	83
	Guztira	32,62	6,664	182
Guztira	Esperimentala	31,19	6,352	372
	Kontrola	30,98	6,713	345
	Guztira	31,09	6,524	717

Etxeko hizkuntza kontuan hartzen badugu, beren etxean batez ere gaztelaniaz egiten dutenek lortu dituzte emaitza onenak. Hala ere, bi taldeen arteko (kontrol eta esperimental) diferentziak txikiak dira.

GAZTELANIA

Etxeko hizkuntza	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Euskaraz batez ere	Esperimentala	30,85	6,208	110
	Kontrola	30,59	6,348	127
	Guztira	30,71	6,271	237
Euskaraz eta Gaztelaniaz	Esperimentala	30,71	6,886	167
	Kontrola	30,59	6,413	140
	Guztira	30,65	6,664	307
Gaztelaniaz batez ere	Esperimentala	31,94	6,198	108
	Kontrola	30,92	7,355	100
	Guztira	31,45	6,781	208
Beste bat	Esperimentala	19,00	5,568	3
	Kontrola	29,00	9,165	3
	Guztira	24,00	8,718	6
Guztira	Esperimentala	31,00	6,586	388
	Kontrola	30,66	6,653	370
	Guztira	30,84	6,616	758

4.2.3.3. INGELESA

Ingeleseko proba orokorreko (puntuazio maximoa 56) zein partzialetako puntuazioetan (INGEITXIAK, 32 eta WRITING, 24) talde esperimentaleko ikasleek emaitza hobeak lortu dituzte kontrolekoek baino. Ezberdintasun handienak, eta esanguratsu bakarrak, Writingean izan dira (% 5 gutxi gorabehera).

Emaitzak MSeko kategorietan banatzean, ez da gordetzen ezberdintasunen noranzkoa.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
INGELESA	Esperimentala	397	39,66	8,184	,411	,071
	Kontrola	382	38,59	8,426	,431	
Ingeitxiak	Esperimentala	397	23,10	4,192	,210	,439
	Kontrola	382	22,86	4,532	,232	
Listening	Esperimentala	397	3,02	,358	,018	,900
	Kontrola	382	3,03	,422	,022	
Writing	Esperimentala	397	16,56	4,716	,237	,014
	Kontrola	382	15,73	4,756	,243	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
INGELESA	Baxua	Esperimentala	37,11	8,045	81
		Kontrola	38,14	8,235	92
		Guztira	37,66	8,139	173
	Ertain baxua	Esperimentala	39,82	7,863	99
		Kontrola	37,45	7,984	88
		Guztira	38,71	7,987	187
	Ertain altua	Esperimentala	39,87	7,765	92
		Kontrola	39,32	7,836	84
		Guztira	39,61	7,781	176
	Altua	Esperimentala	42,12	7,850	99
		Kontrola	41,31	8,259	83
		Guztira	41,75	8,027	182
	Guztira	Esperimentala	39,85	8,034	371
		Kontrola	39,01	8,178	347
		Guztira	39,45	8,109	718

Beste aldagai batzuen eragina aztertuz gero, eskola partikularretako asistentzia kontuan hartuta, esan behar da ikasturte honetan % 50 inguru joaten dela. Talde esperimentalean emaitza hobeak lortu dituzte, bai eskola partikularretara joaten direnek, bai joaten ez direnek. Gainera, beha daitekeenez, eskola partikularretara joaten direnek joaten ez direnak gainditzen dituzte (% 12 inguru).

INGELESA

Ingeles partikularrak?	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Ez	Esperimentala	37,39	8,045	198
	Kontrola	35,83	7,830	184
	Guztira	36,64	7,970	382
Bai	Esperimentala	42,24	7,655	187
	Kontrola	41,46	7,894	179
	Guztira	41,86	7,772	366
Guztira	Esperimentala	39,75	8,215	385
	Kontrola	38,61	8,342	363
	Guztira	39,19	8,291	748

Emaitzak iazko Ingeleseko notaren arabera taldekatzen baditugu, ezberdintasunaren noranzko monotonia ikus daiteke talde experimentalaren alde, gehienezko nota lortu zutenen artean izan ezik (horiek berdindu egiten dute emaitzetan)

INGELESA

NOTAINGELESA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	26,47	8,967	15
	Kontrola	23,77	7,574	13
	Guztira	25,21	8,310	28
Ertain baxua	Esperimentala	35,09	6,443	110
	Kontrola	34,34	7,095	86
	Guztira	34,76	6,730	196
Ertain altua	Esperimentala	40,62	7,217	140
	Kontrola	39,03	6,699	117
	Guztira	39,90	7,017	257
Altua	Esperimentala	45,78	5,868	85
	Kontrola	45,88	5,422	74
	Guztira	45,82	5,647	159
Guztira	Esperimentala	39,53	8,291	350
	Kontrola	38,70	8,459	290
	Guztira	39,15	8,371	640

4.2.3.4. INGURUNEA

Inguruneke proban (puntuazio maximoa 53), IKASYS bitartez landutako itemak daude (INGUIKASYS, 15), alde batetik, eta IKASYSekin landu ez zirenak bestetik (INGUEZIKASYS, 18). Gainera, galderak bi formatutakoak ziren, itxiak eta irekiak: INGUITXIAK (33) eta INGUIREKIAK (20).

Emaiza globaletan eta IKASYSen bitartez landutakoetan, talde esperimentaleko emaitzak altuagoak dira, kontrol-taldeko ikasleenak baino. Aitzitik, IKASYSen bitartez landu ez diren edukien emaitzen kasuan, ezberdintasunak oso txikiak dira, eta ez dira esanguratsuak (% 1), kontrol-taldearen aldekoak, alegia. Bestalde, bai formatu irekiko galderetan bai itxietan ematen diren aldeak (nahiz eta esanguratsuak ez izan) talde esperimentalaren aldekoak dira. MSEren arabera banatuz gero, joera globala mantentzen da era monotono batean.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
INGURUNEA	Esperimentala	395	39,05	6,747	,339	.074
	Kontrola	383	38,18	6,851	,350	
Inguikasys	Esperimentala	397	10,75	2,091	,105	.000
	Kontrola	383	10,13	2,244	,115	
Inguezikasys	Esperimentala	397	13,07	3,259	,164	.553
	Kontrola	383	13,20	3,241	,166	
Inguixiak	Esperimentala	397	23,81	4,692	,235	.161
	Kontrola	383	23,33	4,840	,247	
Inguirekiak	Esperimentala	397	15,17	3,010	,151	.121
	Kontrola	383	14,85	2,851	,146	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
INGURUNEA	Baxua	Esperimentala	37,56	5,999	79
		Kontrola	37,23	7,491	91
		Guztira	37,38	6,821	170
	Ertain baxua	Esperimentala	38,85	6,909	98
		Kontrola	37,91	6,355	88
		Guztira	38,40	6,651	186
	Ertain altua	Esperimentala	40,10	6,457	93
		Kontrola	39,40	6,457	84
		Guztira	39,77	6,448	177
	Altua	Esperimentala	40,44	6,559	100
		Kontrola	39,27	6,572	84
		Guztira	39,91	6,573	184
	Guztira	Esperimentala	39,32	6,581	370
		Kontrola	38,42	6,780	347
		Guztira	38,88	6,688	717

Lagina aurreko urteko noten arabera banatzen badugu, Ingurunean izan diren diferentziak talde experimentalaren aldekoak dira. Hala ere, aurreko ikasturtean nota txarrena lortu zuten ikasleen artean izandako diferentziak kontrol-taldearen aldekoak dira, baina elementu kopurua hain txikia izanik (8, talde bakoitzean) gertatzen diren aldeak ez dira esanguratsuak.

INGURUNE

NOTAINGURUNEA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	27,13	5,793	8
	Kontrola	30,75	5,203	8
	Guztira	28,94	5,639	16
Ertain baxua	Esperimentala	34,58	6,798	72
	Kontrola	32,95	6,219	59
	Guztira	33,85	6,570	131
Ertain altua	Esperimentala	38,77	5,464	136
	Kontrola	37,99	5,811	128
	Guztira	38,39	5,638	264
Altua	Esperimentala	42,74	5,173	132
	Kontrola	41,67	5,620	95
	Guztira	42,30	5,378	227
Guztira	Esperimentala	39,14	6,669	348
	Kontrola	37,97	6,680	290
	Guztira	38,61	6,694	638

4.2.3.5. MATEMATIKA

Emaitzen (puntuazio maximoa 68) ezberdintasuna % 5ekoa da talde esperimentalaren alde. Ezberdintasun hori IKASYSekin landutako edukietan (MATEIKASYS, 25) zein landu ez den itemetan (MATEEZIKASYS, 23) gertatzen da. Gauza bera gertatzen da galdera itxiak (48) eta galdera irekiak (20) batzen dituzten puntuazio partzialetan, diferentziak talde esperimentalaren aldekoak dira.

Lagina MSEren arabera banatzean, ezberdintasunen noranzkoa era monotono eta jarraian mantentzen da.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Errore tipikoa	T-test Esangura
MATEMATIKA	Esperimentala	385	46,65	9,733	,496	.001
	Kontrola	376	44,35	9,236	,476	
Matelkasys	Esperimentala	398	16,67	4,202	,211	.000
	Kontrola	382	15,46	4,181	,214	
MateEZikasys	Esperimentala	398	13,79	4,369	,219	.017
	Kontrola	382	13,06	4,184	,214	
Mateltxiak	Esperimentala	398	30,46	8,014	,402	.001
	Kontrola	382	28,52	7,763	,397	
Matelrekiak	Esperimentala	385	16,16	2,853	,145	.028
	Kontrola	376	15,70	2,893	,149	

	Maila sozioekonomikoa	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
MATEMATIKA	Baxua	Esperimentala	43,46	8,611	81
		Kontrola	43,19	9,110	90
		Guztira	43,32	8,852	171
	Ertain baxua	Esperimentala	47,04	9,428	96
		Kontrola	45,08	8,146	86
		Guztira	46,12	8,876	182
	Ertain altua	Esperimentala	48,92	10,095	92
		Kontrola	45,64	10,184	85
		Guztira	47,34	10,243	177
	Altua	Esperimentala	48,35	9,246	92
		Kontrola	45,37	8,875	80
		Guztira	46,97	9,170	172
	Guztira	Esperimentala	47,05	9,567	361
		Kontrola	44,79	9,121	341
		Guztira	45,95	9,415	702

Emaitzak iazko noten arabera aztertzean, nota igotzen doan heinean MATEMATIKAKo (orokorra) emaitzen ezberdintasuna handituz doa, talde esperimentalaren alde. Nota baxua izan zutenen emaitzak antzekoak dira bi taldeetan, baina nota onak lortu zituztenen arteko ezberdintasunak areagotuz doaz, talde esperimentaleko ikasleen alde.

MATEMATIKA

NOTAMATEMATIKA	ESPKONTR	Bat. best.	Desb. tip.	N
Baxua	Esperimentala	34,60	6,674	15
	Kontrola	34,63	5,208	8
	Guztira	34,61	6,081	23
Ertain baxua	Esperimentala	39,87	8,579	105
	Kontrola	40,61	8,308	93
	Guztira	40,22	8,440	198
Ertain altua	Esperimentala	47,16	7,834	123
	Kontrola	45,13	7,593	118
	Guztira	46,17	7,768	241
Altua	Esperimentala	53,34	7,198	97
	Kontrola	49,35	7,909	63
	Guztira	51,77	7,714	160
Guztira	Esperimentala	46,12	9,720	340
	Kontrola	44,28	8,617	282
	Guztira	45,29	9,274	622

4.2.4 Emaizen sintesia

Ondoren, maila bakoitzeko emaitzen ikuspegi orokorra izateko, batera jarri dira taula eta grafiko berdinetan proba eta azpiprobetako emaitzak. Grafiko eta taula horiek batera jartzeren asmoa kontrol-taldekoen eta talde esperimentalekoen arteko diferentziei begi-kolpe batez antzematea da. Irakasgaietako puntuazioak eskala berean ez daudenez, ezin da haien arteko konparaketarik egin.

2. MAILA

Laburpen gisa, ondoren era globalizatuan aurkezten dugu 2. mailako irakasgaietan kontrol-taldean zein talde esperimentalean errendimendua neurtzeko erabilitako probetan eta azpiprobetan lortutako emaitzen konparaketa.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Esangura
Euskitxiak	Esperimentala	392	15,27	3,125	.000
	Kontrola	390	14,46	3,215	
Euskirekiak	Esperimentala	392	9,54	2,965	.014
	Kontrola	390	9,03	2,852	
EUSKARA	Esperimentala	392	24,81	5,549	.001
	Kontrola	390	23,49	5,327	
GAZTELANIA	Esperimentala	64	24,55	3,862	.002
	Kontrola	66	22,06	5,059	
Writing	Esperimentala	395	4,77	1,728	.000
	Kontrola	394	4,29	2,053	
Listening	Esperimentala	395	14,08	2,186	.003
	Kontrola	394	13,60	2,286	
Vocabulary	Esperimentala	395	18,86	3,601	.000
	Kontrola	394	17,79	3,789	
INGELESA	Esperimentala	395	37,70	6,277	.000
	Kontrola	394	35,68	6,669	
Matelkasys	Esperimentala	391	17,75	4,326	.032
	Kontrola	394	17,11	4,026	
MateEZikasys	Esperimentala	391	10,43	2,388	.088
	Kontrola	394	10,14	2,376	
MATEMATIKA	Esperimentala	391	28,18	6,296	.033
	Kontrola	394	27,25	5,893	

Ikus dezakegunez, talde esperimentalaren emaitzak kontrol-taldekoarenak baino altuagoak dira. Ezberdintasunaren noranzkoa ere mantendu egiten da, baita arlo guztietan lortu diren puntuazio partzialen kasuan ere.

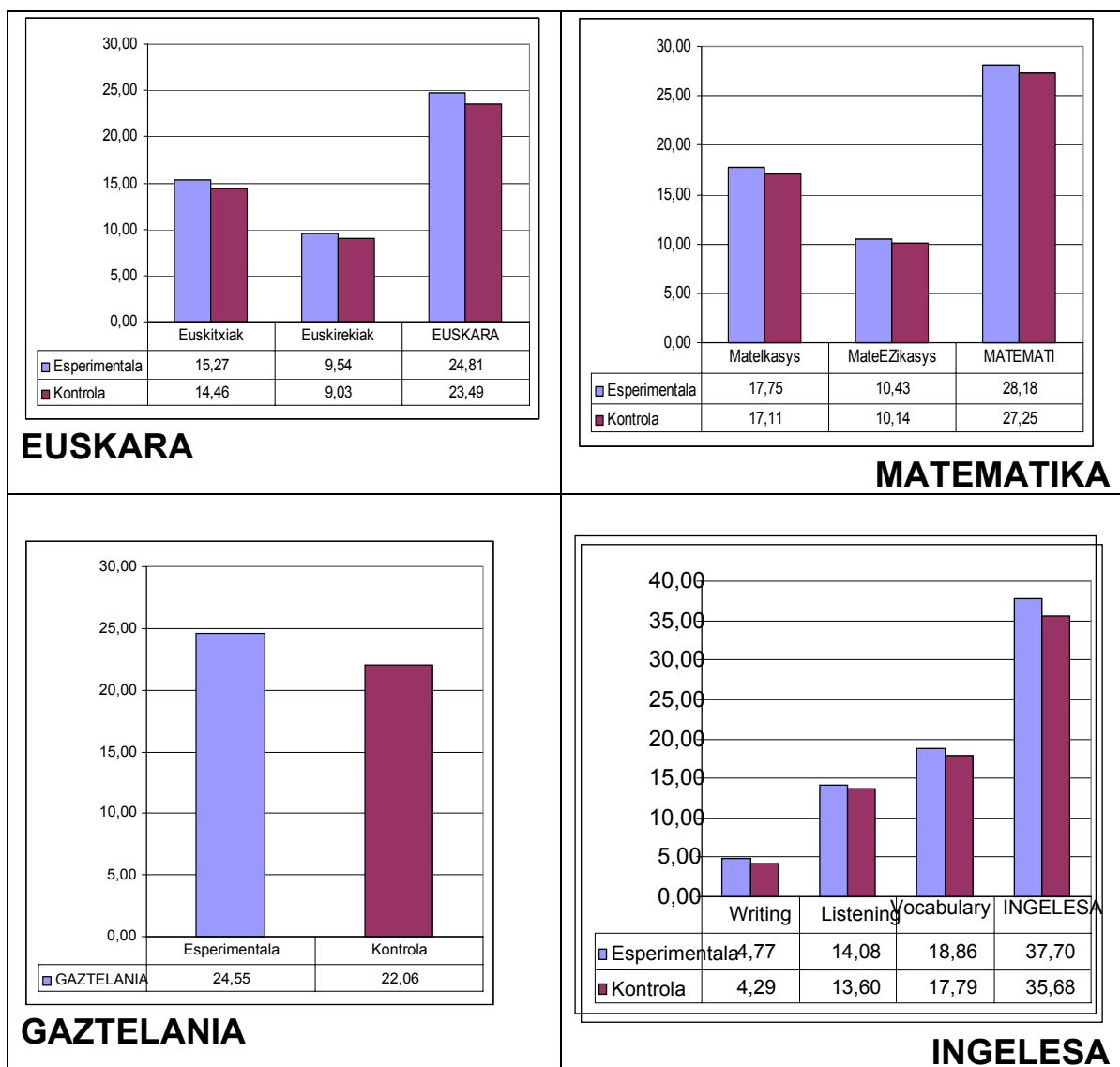
Ezberdintasun handienak Gaztelanian eta Ingelesean ematen dira. Hala ere, kontuan hartu behar da Gaztelania 2. mailan hiru ikastolatan soilik landu dutela. Datu horrek diferentzien esangura txikiagoa adierazten du.

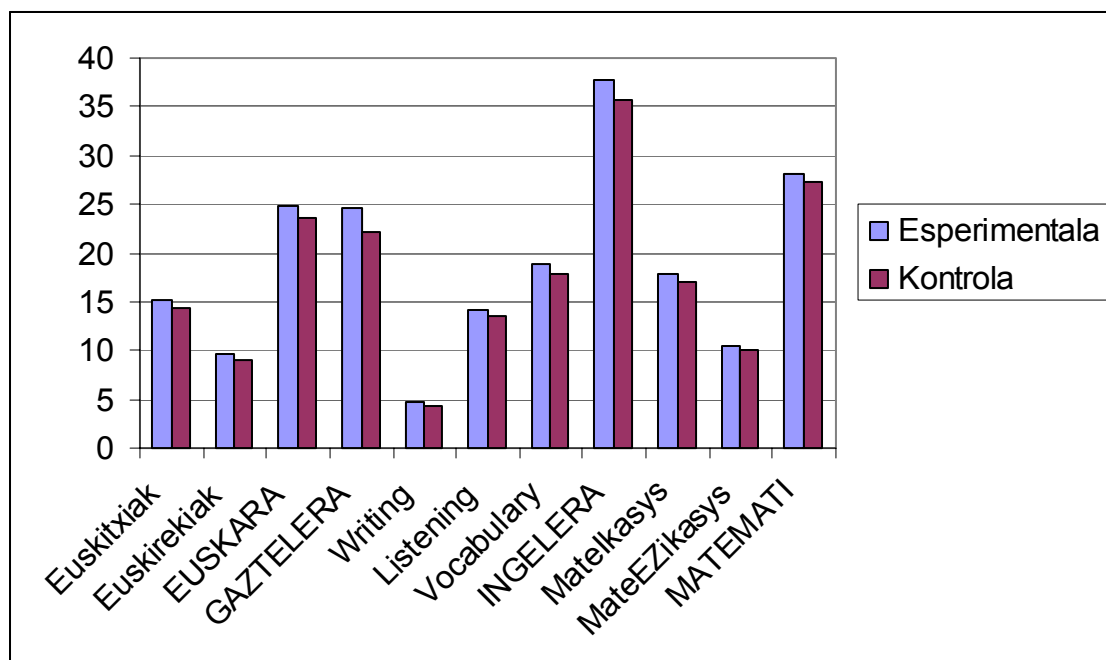
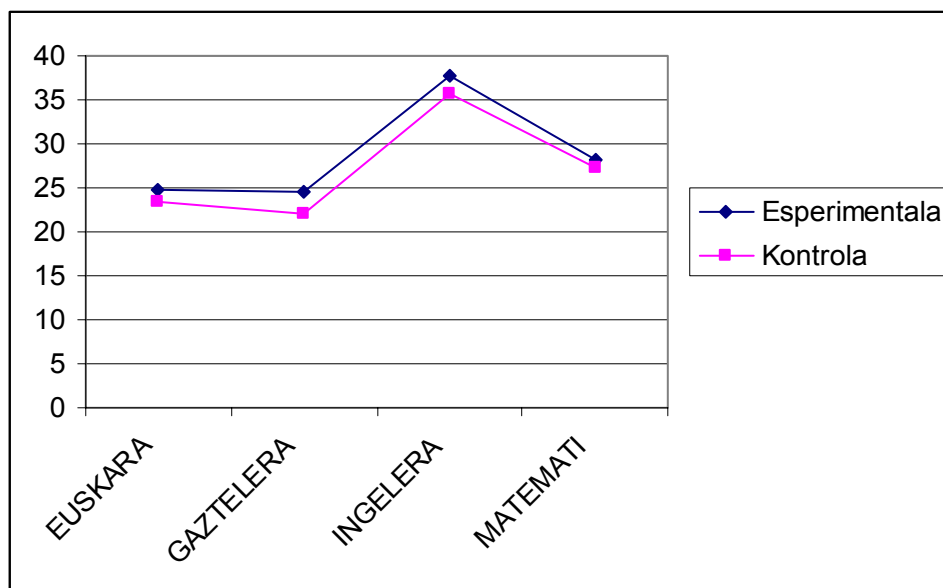
Euskararen kasuan, item itxietan ezberdintasunak handiagoak dira item irekietan baino.

Ingelesaren kasuan, ezberdintasun handienak Vocabulary atalean izan dira.

Matematika-arloan, ezberdintasun handienak IKASYSekin landu den edukiari dagozkion itemetan gertatu dira. IKASYSekin landu ez duten edukiei dagozkien itemetan ere, esperientzian parte hartu dutenek lortu dituzte emaitza hobeak.

2. MAILA





4. MAILA

Ondoren, 4. mailako irakasgaietan kontrol-taldean zein talde esperimentalean errendimendua neurtzeko erabilitako probetan eta azpiprobetan lortutako emaitzen konparaketa aurkezten dugu.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Esangura
Euskitxiak	Esperimentala	396	20,80	4,930	
	Kontrola	369	19,00	5,742	,000
Euskirekiak	Esperimentala	395	22,15	3,766	
	Kontrola	369	21,31	3,765	,002
EUSKARA	Esperimentala	395	42,95	7,879	
	Kontrola	369	40,31	8,704	,000
GAZTELANIA	Esperimentala	395	27,05	6,002	
	Kontrola	373	26,36	5,357	,091
Listening	Esperimentala	395	5,28	,922	
	Kontrola	374	5,03	1,171	,001
Vocabulary	Esperimentala	395	14,71	3,380	
	Kontrola	374	14,41	3,304	,223
Grammar	Esperimentala	393	16,04	4,220	
	Kontrola	372	15,51	4,050	,080
INGELESA	Esperimentala	393	36,01	7,299	
	Kontrola	372	35,00	7,005	,052
Ingutxiak	Esperimentala	397	15,54	4,782	
	Kontrola	372	15,00	4,424	,106
Inguikasys	Esperimentala	397	9,10	2,944	
	Kontrola	372	8,74	2,769	,089
Inguezikasys	Esperimentala	397	6,44	2,330	
	Kontrola	372	6,26	2,151	,246
Inguirekiak	Esperimentala	396	14,59	2,993	
	Kontrola	371	14,56	3,106	,890
INGURUNEA	Esperimentala	396	30,14	6,884	
	Kontrola	371	29,57	6,714	,246
Mateitxiak	Esperimentala	397	25,70	6,656	
	Kontrola	370	24,46	6,505	,010
Mateikasys	Esperimentala	397	15,00	4,538	
	Kontrola	370	14,15	4,238	,007
Mateezikasys	Esperimentala	397	10,70	2,543	
	Kontrola	370	10,32	2,825	,052
Mateirekiak	Esperimentala	396	16,61	2,711	
	Kontrola	369	16,60	2,475	,959
MATEMATIKA	Esperimentala	396	42,30	8,468	
	Kontrola	369	41,07	7,907	,038

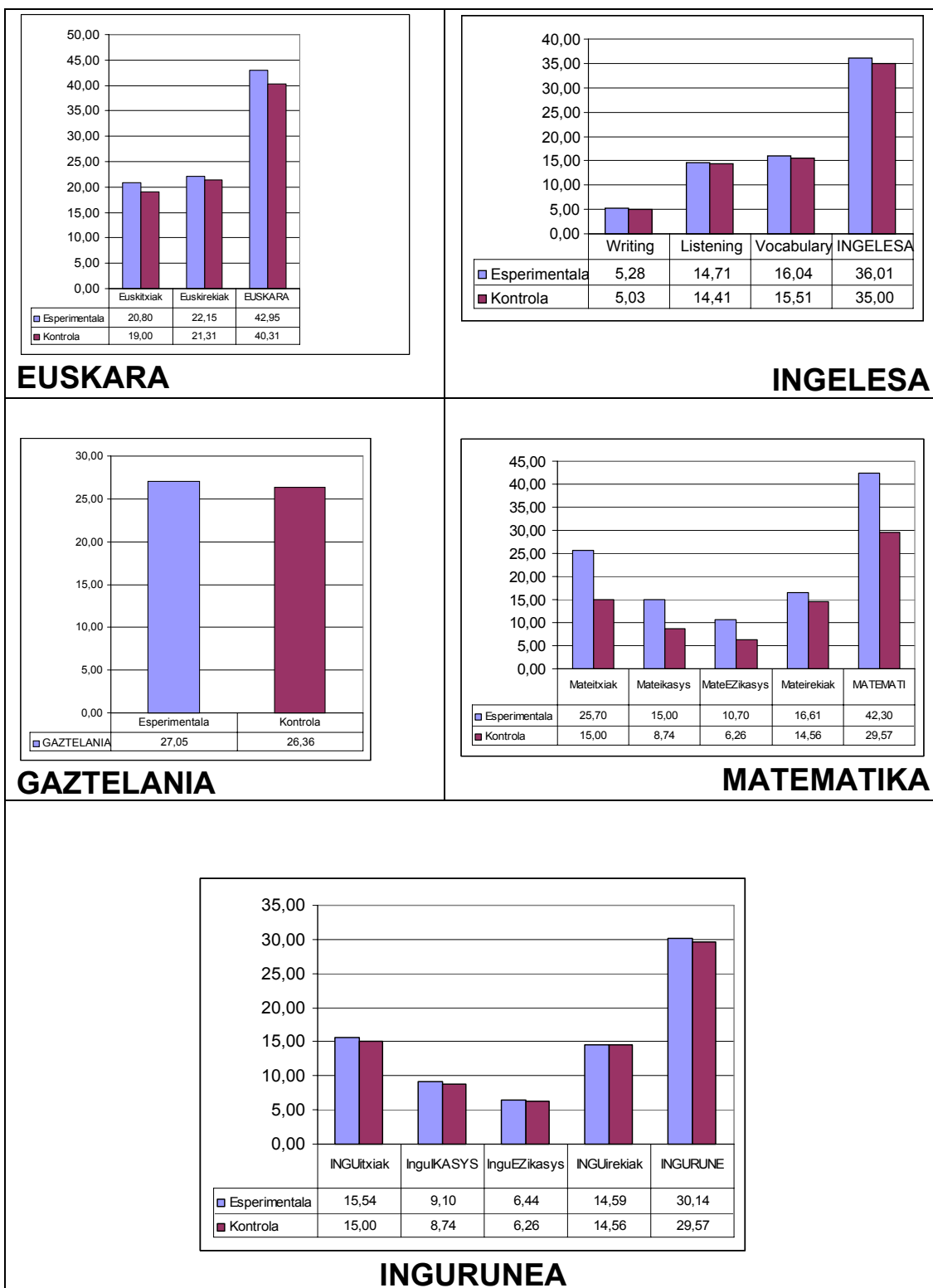
Irakasgai guztietan, talde esperimentalekoen emaitzak altuagoak dira kontrol-taldekoenak baino.

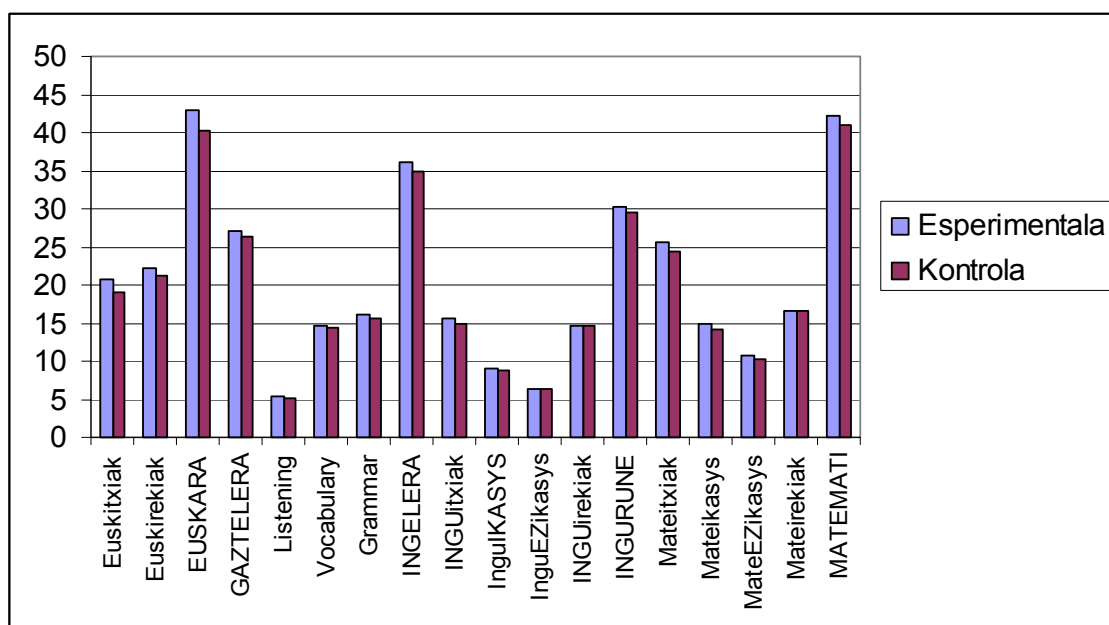
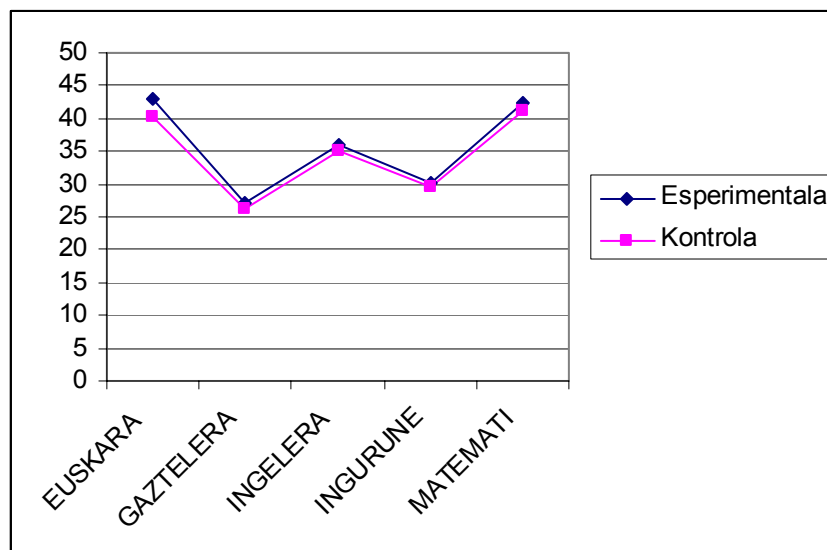
Ezberdintasunen garrantzia zein esangura handiagoa da Euskararen kasuan. Joera horri jarraitzen diote Matematikak, Ingelesak eta Gaztelaniak, hurrenez hurren.

Irakasgaietako puntuazio partzialak ere esperientzian parte hartu dutenen aldekoak dira.

IKASYSekin landu den edukiari dagozkion itemak eta IKASYSekin landu ez den edukiari dagozkionak begiratuta, ezberdintasunak handiagoak dira IKASYSekin landu baldin badira.

4. MAILA





6. MAILA

Ondoren era globalizatuan aurkezten dugu 6. mailako irakasgaietan kontrol-taldean zein talde esperimentalean errendimendua neurtzeko erabilitako probetan eta azpiprobetan lortutako emaitzen konparaketa.

	ESPKONTR	N	Bat. best.	Desb. tip.	Esangura
Euskitxiak	Esperimentala	395	29,79	5,790	,220
	Kontrola	383	29,27	5,991	
Euskirekiak	Esperimentala	394	10,93	2,338	,000
	Kontrola	381	10,07	2,163	
EUSKARA	Esperimentala	394	40,72	7,414	,011
	Kontrola	381	39,38	7,151	
GAZTELANIA	Esperimentala	397	30,98	6,540	,566
	Kontrola	381	30,70	6,780	
Ingeitxiak	Esperimentala	397	23,10	4,192	,439
	Kontrola	382	22,86	4,532	
Listening	Esperimentala	397	3,02	,358	,900
	Kontrola	382	3,03	,422	
Writing	Esperimentala	397	16,56	4,716	,014
	Kontrola	382	15,73	4,756	
INGELESA	Esperimentala	397	39,66	8,184	,071
	Kontrola	382	38,59	8,426	
Inguixiak	Esperimentala	397	23,81	4,692	,161
	Kontrola	383	23,33	4,840	
Inguikasys	Esperimentala	397	10,75	2,091	,000
	Kontrola	383	10,13	2,244	
Inguezikasys	Esperimentala	397	13,07	3,259	,553
	Kontrola	383	13,20	3,241	
Inguirekiak	Esperimentala	395	15,17	3,010	,121
	Kontrola	383	14,85	2,851	
INGURUNEA	Esperimentala	395	39,05	6,747	,074
	Kontrola	383	38,18	6,851	
Mateitxiak	Esperimentala	398	30,46	8,014	,001
	Kontrola	382	28,52	7,763	
Mateikasys	Esperimentala	398	16,67	4,202	,000
	Kontrola	382	15,46	4,181	
Mateezikasys	Esperimentala	398	13,79	4,369	,017
	Kontrola	382	13,06	4,184	
Mateirekiak	Esperimentala	385	16,16	2,853	,028
	Kontrola	376	15,70	2,893	
MATEMATIKA	Esperimentala	385	46,65	9,733	,001
	Kontrola	376	44,35	9,236	

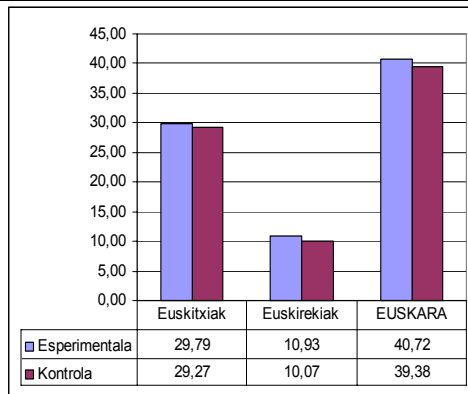
6. mailan lortutako ezberdintasunak beste mailetan gertatzen den noranzko berean doaz; talde esperimentalekoen emaitzak kontrol-taldekoenak baino hobeak dira.

Ezberdintasun handienak Matematikan, Euskaran eta Gaztelanian gertatu dira, hurrenez hurren. Hala ere, ezberdintasunak aurreko ikasturteetakoak baino txikiagoak dira. Gaztelanian, bi taldeen emaitzak oso antzekoak dira, talde esperimentalaren alde (% 1 inguru)

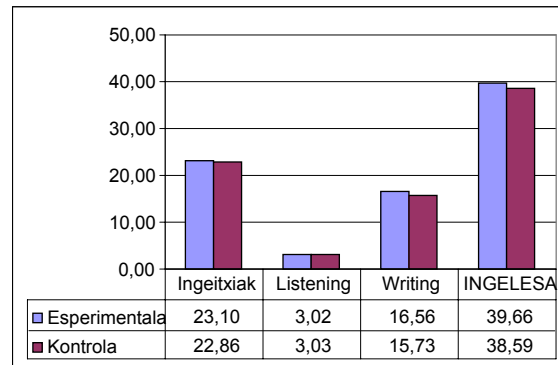
Euskara eta Matematikako emaitza partzialen diferentziek puntuazio globaletan lortutako ezberdintasunak baieztatzen dituzte; hau da, esperientziako parte-hartzaileek puntuazio hobeak lortu dituztela.

Ikasturte honetan, bi puntuazio partzialen kasuan, bi taldeak baterakideak dira, eta kasu batzuetan, kontrol-taldean apur bat altuagoak direla ikusi ahal izan da. Ingeleseko Listening atalaren puntuazioan zein Ingurunean IKASYSekin landu ez den edukiari dagozkion itemetan gertatu da hori.

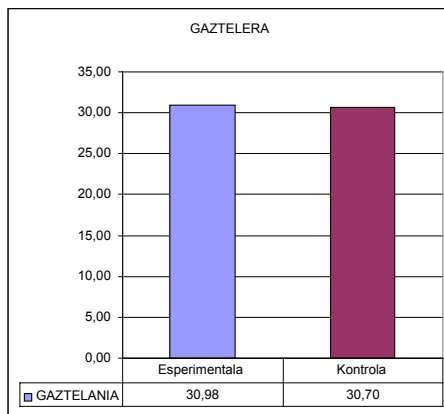
6. MAILA



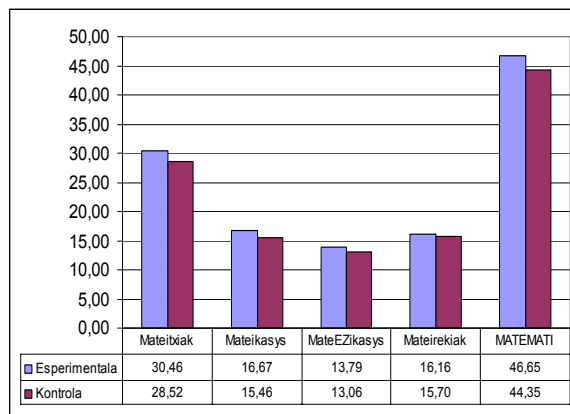
EUSKARA



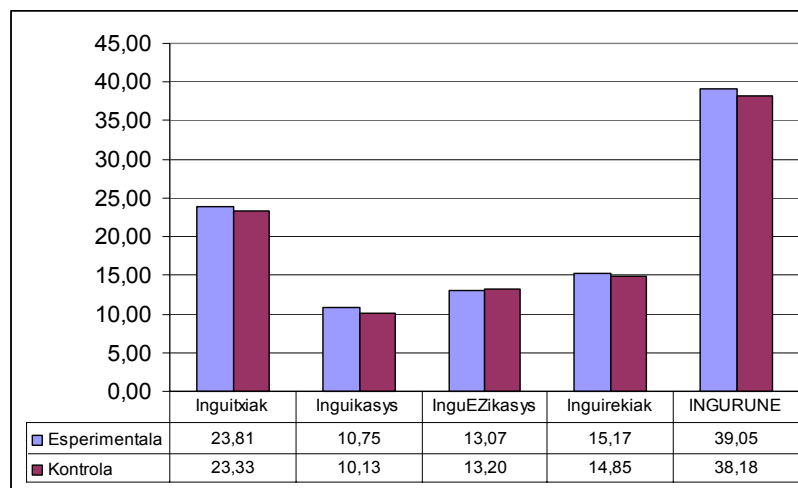
INGELESA



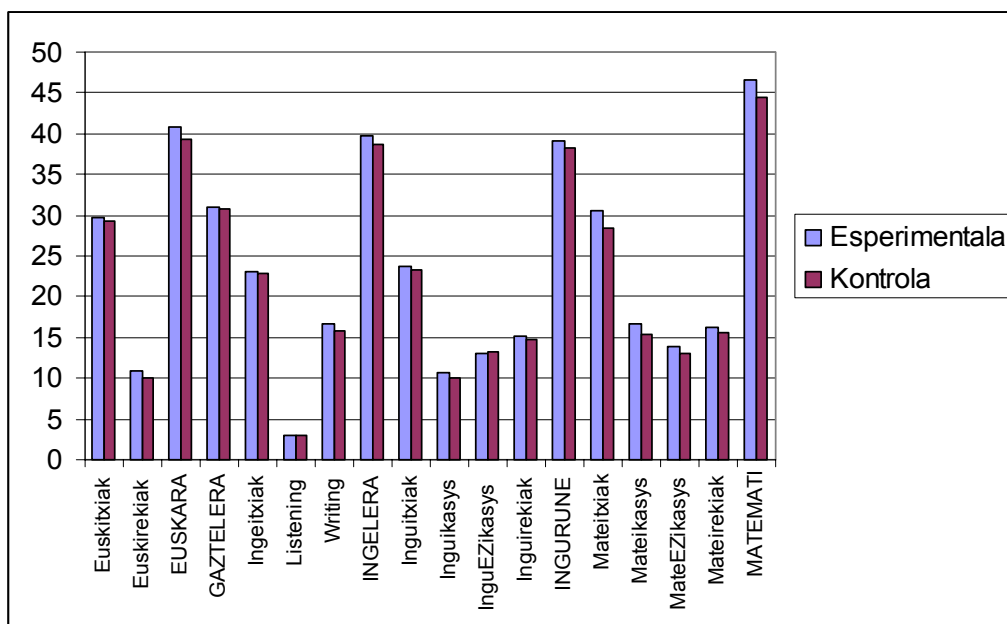
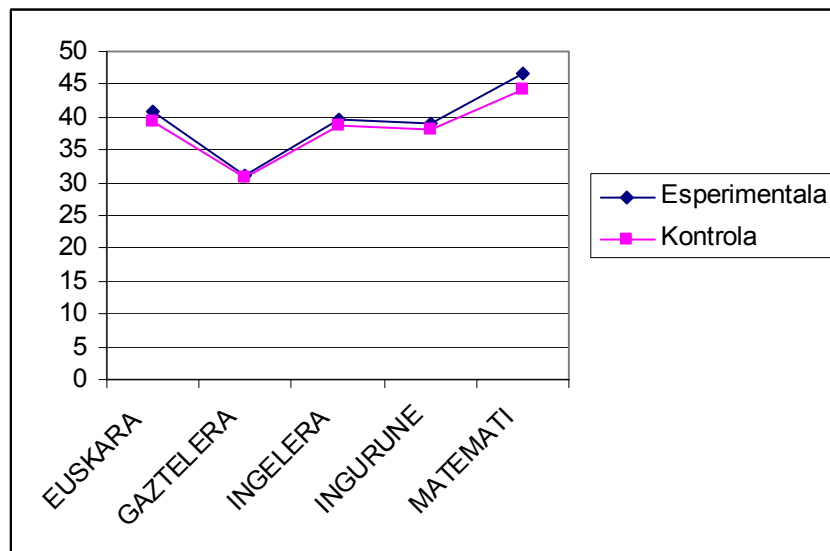
GAZTELANIA



MATEMATIKA

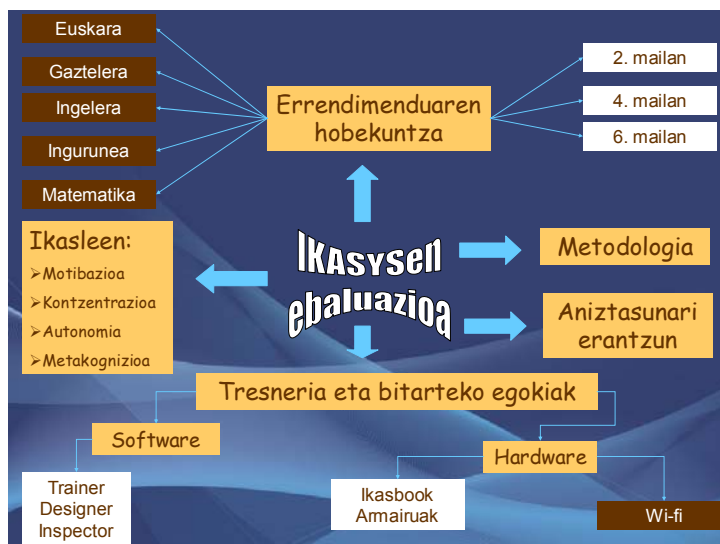


INGURUNEA



5. Konklusioak

Ondoren, ebaluazioak eman dituen konklusioak azalduko dira. Ondoko irudian ikusten diren atalak jorratu dira.



5.1. Ikasleen errendimendua

- Maila guztietako irakasgaietan, talde esperimentalekoek lortutako emaitzak hobeak dira, kontrol-taldekoek lortutakoak baino. Errendimendu-probetako azpiproba ezberdinetan ere, ezberdintasunak talde esperimentalaren aldekoak izan dira.
- Oro har, maila guztietan, item itxietan eman diren aldeak handiagoak dira, irekietan eman direnak baino.
- Diferentzia handienak 2. mailan eman dira, eta txikiak, berriz, 6. mailan.
- Mailaka begiratuta, hauek dira ezberdintasun handienak izan dituzten irakasgaiak:
 - 2. mailan: Gaztelania eta Ingelesa
 - 4. mailan: Euskara
 - 6. mailan: Matematika eta Euskara
- Maila sozioekonomikoetan, diferentziak talde esperimentalaren aldekoak izan dira.
- Aurreko ikasturteko noten arabera egindako azpimultzoetan, diferentziak talde esperimentalaren aldekoak izan dira.

5.2. Ikasleei buruzko beste konklusio batzuk

- Norberak ikasteko prozesua kontrolatzean aurrerapenak izan dira.
- Oro har, parte hartu duten ikastola guztietako ikasleak oso motibatuak aritu dira. Motibazio hori arlo eta maila guztietan antzeman da, eta irakasgaiekiko atxikimendua sortu du. Halaber, irakasleen motibazioa altua izan da. Horrez gain, ez da igarri ikasleen arteko diferentziarik; ikaslea azkarra, motela, berritsua edo isila izanik ere, motibazioa handia izan da.
- Motibazioa jaitsarazi duten arrazoiaren artean, honako hauek aipa daitezke: hainbat aplikazioaren malgutasun eza, kontraesanak zuzentzeko irizpideetan, zenbait arazo tekniko, etab.
- Ikasleek gorputz-jarrera traketsa hartzen dute ordenagailuaren aurrean.
- Ikasleek idazten jakiteko, mekanografia lantzeko beharra nabaritu da, bereziki 2. mailan

5.3. Aniztasuna eta dibertsifikazioa

- IKASYS programak ikasle bakoitzaren erritmoa errespetatzen du. Aniztasunari erreparatzen badiogu, garbi dago IKASYS programak izugarritzko jokia ematen duela horretan. Ariketak ikasleen beharretara egokitzeko parada eskaintzen du, eta egun dagoen etorkin kopuru altuarekin, oso positiboa da hori. Lan autonomoa bultzatzen du uneoro, eta horrek ikasle bakoitzak bere erritmoa jarraitzea ekartzen du.
- Oso aplikazio baliagarria gertatu da behar bereziak dituzten ikasleentzat. IKASYS programa oso aberatsa izan da premia gehiago duten ikasleentzat; hau da, laguntza-geletara joaten diren ikasleentzat. Funtsean, ahulagoak diren ikasle horientzat. Izan ere, ikasle horiek oso konstante aritu dira pantaila aurrean lanean eta oso gogotsu gainera.
- Gainera, gerora begira, irakasle bakoitzak koskak diseinatu ahal izango dituzenez, aukera egongo da koska bakoitza ikasle bakoitzaren beharren arabera eraikitzeko, eta horrek asko lagun diezaioke ikasle bakoitzaren ikaskuntza-prozesuari.

5.4. Metodologia

- IKASYS programa aplikatzean ikastoletan egin den antolaketa egokia izan da. Hala ere, saioen 30 minutuko iraupena gauzatzeko ez dira irizpide berdinak aplikatu ikastola guztietan.

- Oro har, IKASYS programan planteatutako metodologia eta gelako ohikoa osagarriak dira.
- IKASYS programaren aplikazioan, irakasleen eginkizunetan aldaketak gertatu dira, eta gidari izatetik, laguntzaile izatera pasatu dira.
- Kasu batzuetan, indibidualismoa antzeman da ikasleen jokabideetan, lankidetzajarrerak baztertu baitituzte. Jarrera hori ikasleengan sortu den lehiakortasunarekin lotuta dago, helburu bakarra ahalik eta ariketa gehien egitea bihurtu delako.
- IKASYSEko saioetan ikasleak oso kontzentratuak egon dira.
- IKASYS programak ikasleen lan autonomoa bultzatzeko balio du.
- Gelako giroa egokia izan da. Lan-giroa aparta sortu da IKASYSen inguruan. Giro hori lehen hezkuntzako hiru mailatan berdin antzeman da. Ikasle eta irakasleen arteko harremana ona izan da.
- Zenbaitetan, irakasleek ez dute garbi izan zein diren IKASYSen aplikazioaren oinarri pedagogikoak; alegia, ez dute jakin nola landu behar zuten ikasleekin eta zer erantzun eman sortutako egoera batzuen aurrean.
- Ikasturtearen hasieran irakasleek jaso duten prestakuntza egokia izan da. Baliagarria gertatu da IKASYS programaren aplikazioak erabiltzeko, eta gainera, hainbat kasutan ere, beldurrak kentzeko eta horren ondorioz lasaitasuna eta ziurtasuna bereganatzeko. Dena den, irakasle batzuen kasuan, informatikako ezagutza eskasa izateak baldintzatu egin du irakasle horien jardura IKASYSekin.
- Prestakuntza-saioetan hutsune nabarmena antzeman da: IKASYSen oinarri pedagogikoen azalpen sakonagoa ez egitea.
- Irakasleen artean, programaren erabilerari dagokionez, diferentzia handia nabaritu da irakasle batzuen artean, gehienbat lehenengo hilabeteetan. Irakasle batzuk hasieratik oso ondo moldatu dira programarekin, eta beste batzuei gehiago kostatu zaie.
- Prestakuntza-saioetan, azalpenak jarraitzeko, oso lagungarria gertatu da irakasleak ordenagailuekin jardutea eta informazioa idatziz eskuratzea.
- GIETik jasotako laguntza tekniko eta pedagogikoa egokia izan da.

5.5. Edukiak eta ariketak

- IKASYS sistema ohiko curriculumaren osagarri egokia da.
- Euskara, Ingurunea eta Matematika arloetan, IKASYS programan landutakoa bat dator ohiko curriculumarekin; Gaztelania eta Ingelesa arloetan, berriz, arazoak azaltzen dira IKASYS eta curriculumaren artean, batik bat, bi arlo horietan ahozketasunari garrantzi handia ematen zaiolako, eta IKASYSek, berriz, ariketak idatziz planteatzen dituelako.
- IKASYS eta martxan dauden beste hainbat proiektu (Txanela, Eleanitz proiektua) bateragarriak dira, nahiz eta oraindik erabatekoa ez izan.
- IKASYS programa baliagarria da gaitasunak lantzeko, besteak beste, hizkuntza-baliabideak lantzeko. Euskararen arloan, gehien trebatzen diren gaitasunak ortografia eta ulermena dira; Gaztelanian, ortografia; Ingelesean, memoria; Ingurunean, ulermena eta memoria; eta azkenik, Matematikan, kalkulua. Matematikaren arloan logika eta arrazonamenduari buruzko ariketen falta nabaritu da.
- Ikasleen iritziz, ariketak oso atseginak dira.
- Irudiak egokiak dira.
- Zailtasunari begiratuz, eskuarki, ariketak egokiak dira.
- Ariketa motei begiratuz, oro har egokiak dira. Dena den, letra-zopek ez dute ondo funtzionatu.
- Ariketen sekuentzia eta ordena egokiak dira.
- Astero, irakasgai bakoitzarekin ordu erdi bat IKASYSekin jardutea egokia izan da.

5.6. Softwarea

- Maila guztietako ikasleen ustez, IKASYS programaren erabilpena erraza gertatu da.
- Programaren egitura eta itxuraketa oso egokiak gertatu dira.
- Teknikoki, ariketa egokiak dira, nahiz eta salbuespen batzuk egon.
- Ariketa bat gaizki erantzundakoan, hurrengora pasa aurretik erantzun zuzena agertzea oso positiboa gertatu da.

- Ikasleek erantzuna sortu behar dutenean, IKASYS programak ez du malgutasunik, erantzun zuzena onartzean. Arazo horrek ikasleengan amorrua sorrarazten du.
- Ariketa mota batzuetan, horrelako bat lehen aldiz egin behar dutenean, ikasleek ez dute jakiten nola gauzatu.
- Letra-tamaina desegokia gertatu da, txikiegia baita.
- Zenbaitetan, programak gaizki kalkulatu du pantailan azaltzen den ondo egindako ariketa kopuruaren portzentajea. Arazo horrek ikasleen haserrea ekarri du.
- Zenbait ariketatan, kurtsoa beti mugitzen ibili beharra nekagarria egiten da (biderketetan zenbakiak eskuinetik ezkerrera idazten joateko, adibidez).
- INSPECTOR aplikazioa ondo egituratuta dago. Eskaintzen duen informazio kuantitatiboa egokia eta osatua da.
- INSPECTOR oso gutxi erabili da. Horren arrazoietakoa bat prestakuntza beranduegi eman dela izan daiteke, ikasturtearen hasieran emandako azalpena oso azalekoa izan baitzen.
- INSPECTOR aplikazioa ebaluazio sumatiborako erabili da.
- Denbora gehiegi behar izan da INSPECTOR aplikazioa kargatzeko.
- Ariketa batzuk ebazteko, ikasleek bide berriak aurkitu dituzte, nolabaiteko trikimailuak.

5.7. Hardwarea

- IKASBOOK ordenagailua egokia gertatu da.
- Ordenagailuaren barneko sagua erabiltzeak ez du inongo eragozpenik sortu ikasleen artean.
- Pantailaren kalitatea egokia izan da.
- Wifia martxan dagoela adierazten duen argitxorik ez egoteak arazoak sortu ditu.
- Erabilitako konexio-armairua oso egokia gertatu da. Leku batetik bestera eramateko erraza izan da. Horri esker, hainbat gelatan erabili ahal izan da.

- Gertatu diren arazo tekniko gehienak ikasturtearen hasieran gertatu dira. Denbora aurrera joan ahala konpontzen joan dira, eta kasu gehienetan desagertu egin dira.
- Gertatu diren arazo teknikoek hiru iturri izan dituzte:
 - Ikastola bakoitzaren azpiegiturak sortu dituenak.
 - Wifi sistemak sortu dituenak.
 - Programa, ordenagailua, routerra eta abar behar bezala erabiltzen ez jakiteak sortu dituenak.
- Ordenagailuek sortzen duten zarata (ariketaren bat ongi edo gaizki dagoela adierazteko, adibidez) ez da larria izan. Ikasleek lasai jarraitu ahal izan dute lanean.
- Ikastola bakoitzeko IKT arduradunak funtsezko zeregina izan du, IKASYS programa ondo funtzionatu ahal izateko.

5.8. Gurasoak

- IKASYS proiektuan parte hartu duten ikasleen etxe gehienetan ordenagailua eta Internetarako konexioa dago.
- Etxe gehienetan gurasoek (biak) badakite ordenagailua erabiltzen, eta seme-alabei laguntzeko nahikoa prestakuntza dutela diote.
- Ikasleak talde esperimentaletan eta kontrol-taldeetan banatzeak ez die arazorik sortu gurasoei.
- Ikastoletan gurasoekin egin diren bileretan informazio egokia jaso da. Dena den, ikastolen artean desberdintasunak izan dira emandako informazioan.
- Gurasoak gustura daude proiektuarekin

6. Erronkak eta gomendioak

Atal honetan, IKASYS programak dituen erronkak, eta ebaluazioaren ondorioz, gerora begiratzuz, hainbat gomendio eskaintzen dira.

Erronkei dagokienez, gure uste apalean, badira garatu beharko liratekeen bost bat alderdi.



Lehenengoa, IKASYS programan planteatzen den metodologia eta ikastoletan erabiltzen dena uztartzeko ahalegina egitea litzateke. IKASYS programa sortzen joan denean, nahiz eta ikastoletatik bultzatzen diren beste proiektuetako (Txanela, Eleanitz proiektua, etab.) zenbait pertsonak ere parte hartu, nolabaiteko urruntasuna antzeman da. Beraz, horra hor lehen erronka, proiektu desberdinen arteko uztarketa, alegia.

Bigarren erronka, aniztasunarekin eta dibertsifikazioarekin lotuta dago. Aniztasunari eta dibertsifikazioari trataera egokiagoa emateko, beharrezkoa da irakasleek aukera izatea ariketak ikaslearen arabera egokitzeko. Modu horretan, irakasleek ikasle bakoitzak zer ariketa egin behar dituen erabaki dezakete. Komenigarria da irakasleei koskak diseinatzen erakustea, aniztasunari eta dibertsifikazioari erantzuteko. Esleipenen egokitzapena erabat lotuta dago aurreko erronkarekin. Orain arte, esleipena GIETik bertatik egiten da, baina etorkizunerako, aukera egon beharko luke ikastola eta irakasle bakoitzak egiteko.

Hirugarren erronka hardwaren arazoekin lotutako da. Programarekin hasi aurretik, ziurtatu egin behar da egitura eta azpiegitura guztiek ondo funtzionatuko dutela, inolako frustraziorik ez gertatzeko.

Laugarren erronka IKASYS programaren bitartez lantzen diren gaitasunei buruzkoa da. Orain arte, frogatu da programa baliagarria dela, oso gaitasun garrantzitsuak garatzeko. Besteak beste, mekanizazioa, memoria, ulermena, kalkulua, ortografia, etab. Halere, beste gaitasun batzuk lantzeko

bide berriak jorratu beharko lirateke, eta ikertu gaitasun konplexuak garatu ote daitezkeen, IKASYS bezalako programen bitartez.

Azkenik, bosgarren erronka IKASYS programaren hedapenarekin lotuta dago. Bi urte hauetan egindako ebaluazioek ederki erakutsi dute, alderdi desberdinetan gainera, programaren erabilerak onurak besterik ez dituela ekarri. Beraz, komeniko litzateke programa hau ikastola guztietara zabaltzea, beharrezko aldaketa eta hobekuntzak ezarriz. Lan mardula bada ere, epe labur edo ertainera jorratuko beharko litzatekeen bidea da.

Gomendioei dagokienez, atalka azalduko dira:

Metodologia

- Irakasleei garbi utzi behar zaizkie IKASYS programaren oinarri pedagogikoak. Halaber, papera eta arkatza, kalkulagailua, hiztegia eta bestelako baliabideak noiz eta nola erabili behar diren adierazi beharko litzateke. Oso egokia izango litzateke, gainera, IKASYS programak berak ariketaren arabera aukera ematea bertan kalkulagailua, papera edo hiztegiak erabiltzeko. Horretarako, nahikoa izango litzateke ariketa horietan aukera ematea aipatutako baliabidea irekitzeko, ikur berezi baten bidez.
- Kontratu didaktikoa bultzatu.
- Ongi finkatu behar dira ikastola bakoitzeko IKTetako eta IKASYSeko arduradunen eta GIEko arduradunen funtzioak eta haien arteko harremanak.
- Komeniko litzateke IKASYS aplikazioa erabili behar duten ikasle guztiek mekanografia-ikastaro bat aldeztu aurretik egitea (Accu-type, adibidez). Modu horretan, denbora asko aurreztuko litzateke, ikasleek idatzi nahi dutena non dagoen jakingo luketelako; eta makinaz idazten trebeagoak izango liratekeenez, galdera zabaletan ere ikasleek denbora asko aurreztuko lukete. Gainera, horrek ere eragin zuzena du ikasle bakoitzaren motibazioan.
- Motibazioa jaits dezaketen alderdiak zaindu.

Prestakuntza

- Prestakuntza-saioetan, IKASYS programaren oinarri pedagogikoak argitu eta irakasleei argi eta garbi utzi zeintzuk diren. Oinarri horien artean hauek aipa daitezke: zein diren IKASYSen asmoak eta helmugak; nola uztartzen den Ikastolako curriculum eta eguneroko dinamika; hiztegiaren, kalkulagailuaren eta horrelakoen erabilpena; ikasleei zertan lagundu eta zertan ez...
- Prestakuntza-saioetan irakasle bakoitzak ordenagailu bat izan behar du azalpenak jarraitzeko. Ikasleen lekuan jarri, ordenagailua erabili eta sortu daitezkeen arazoak ezagutu.

- Ikasleekin lanean hasi aurretik, irakasleek denbora-tartea izan behar dute, prestakuntza jaso eta webgunean sartzeko eta aritzeko. Horrela, manipulatzeko aukera izanda, denbora egongo da sortzen diren kezka, galderak, zalantzak eta abar GIETik argitzeko.
- Aplikazio eta edukien antolaketaren eskuliburua prestatu, ikastola bakoitzean kontsultatzeko.
- Prestakuntza-saioetan honako gai hauek argitu beharko lirateke:
 - Ikasleak nola motibatu gauzak ongi egiteko.
 - Ariketen esleipena bultzatu: ikasle bakoitzaren erritmoa errespetatzeko eta behar bereziak dituztenak behar den bezala aintzat hartzeko, alegia, aniztasunari eta dibertsifikazioari erreparatzeko.
 - Ordenagailua hartzeko, pizteko, martxan jartzeko eta bukaeran jasotzeko prozedura zehaztu, ahalik eta denbora gutxien galtzeko.
 - Garbi utzi behar da irakasleek nola azaldu behar dizkien arau teknikoak ikasleei.
 - Ohiko arazo teknikoei nola aurre egin modu autonomoan, kanpoko laguntzarik gabe.
 - Landutakoa berrikusteko baliagarria da, ez ebaluatzeko tresna.
 - Erantzundako item kopurua ez da garrantzitsuena, ongi erantzutea baizik.
 - Ikasleen arteko lehia saihestu behar da.
 - Aurreratze-irizpideak oso argi azaldu, gero ongi bete daitezen.

INSPECTOR

- Prestakuntza ikasturte hasieran eman, eta ariketen kontrolez gain, ebaluazio formatiborako eta ariketen esleipenerako aplikazioak dituen funtzioak berrindartu.
- INSPECTOR azkarrago kargatzea.
- Berriro aztertu zenbat ariketa egin behar dituen ikasle batek ongi, hurrengo gelaxkara pasatzeko. Arauren baten aplikazioa edo baldin bada, hiruzpalau ariketa ongi egin ondoren, hurrengo gelaxkara pasa daiteke, baina gainerako kasu gehienetan, ariketa guztiak egitea komeniko litzateke.

Edukiak eta ariketak

- Letra-zopak baztertu,
- Logikari eta arrazonamenduari buruzko ariketa gehiago jarri.

- Matematika irakasgaian kalkulagailua edo arkatza, eta hizkuntzetako ikasgaietan hiztegia, noiz eta nola erabili argitzea komeniko litzateke. Eta, agian, posible litzateke baliabide horiek aplikazioak berak eskaintzea.
- Euskara eta Gaztelania arloetan, epe ertainean, eduki batekin loturiko zenbait zailtasun-mailatako ariketak prestatu. Era horretan, ikastola bakoitzak bere egoera soziolinguistikoaren arabera hautatuko du zer zailtasuneko ariketak diren egokienak berarentzako.
- Hainbat arlotan entzumenezko ariketa gehiago izatea. Ikasleek ikusten duten guztia entzuteko aukera izan beharko lukete. Idazketari eta entzumenari antzeko garrantzia ematea.
- Ariketen edo kosken amaieran, ikaslea motibatzen duen zerbait sartzea, modu osagarrian (jolas txikiak adibidez).

HARDWAREA

- Ordenagailuak argitxoa izan dezala, Wifia piztuta dagoela adierazteko.
- Aurikularrak ez dira konpartitu behar. Nork berea izan behar du.
- Ikastola bakoitzak bere azpiegitura informatikoa, irakasleriaren oinarritzko prestakuntza eta Wifi sistema bermatu behar ditu.
- Arazo teknikoei aurre egiteko, komenigarria litzateke ikastoletan adituak egotea, edo gutxienez arazoak ahalik eta azkarren konpontzeko telefono ireki bat edo uneoro eguneratzen den webgune bat izatea.
- Ordenagailuaren erabilerak ikasleen gorputz-jarrera behartzen duenez, komenigarria litzateke handixeagoak diren ikasleekin behintzat, euskarri bat edukitzea ordenagailua altura batean jartzeko. Modu horretara, ordenagailuaren pantaila begien parean geratuko litzateke, eta ikasleak zuzenago eseriko lirateke. Edozein kasutan, ikasleen gorputz-jarrera zaindu egin beharko litzateke.

SOFTWAREA

- Ariketa mota bat lehendabiziko aldiz egin behar denean, ikasleari adierazi beharko litzaioke zein den erantzuteko mekanika. Horretarako, egokia litzateke adibide bat jartzea.
- Ariketak zuzentzeko, "INTRO" tekla sakatzea errazagoa litzateke, beti kurtsorea mugitzen ibili beharra baino.
- Ariketen zuzentasunari erreparatzen badiogu, komenigarria litzateke ariketa guztiak berrikustea. Hori egiteko, egokiagoa da ebaluatzaile batzuk lan hori egitea, akats ugari baitaude (ulertzeko arazoak ematen dituztenak,

zehaztasun falta ikaragarria dutenak, erantzun zuzena gaizkitzat hartzen dutenak, puntuazioa...).

- Ahal den guztietan, itemak modu itxian aurkeztu.
- Ez utzi hurrengo ariketara pasatzen, erantzun zuzena ikusi gabe. Ikasle batek jarraitu botoia bi aldiz segidan sakatuz gero, hurrengo ariketara pasatzen da, erantzun zuzena zein den ikusi gabe. Eta, alde horretatik, beharrezkoa da ikaslea erantzun zuzenaren aurrean denbora-tarte bat egotera behartzea. Era horretan, ikaslea akatsaz jabetuko da, eta hurrengo batean zuzenago egingo du ariketa.
- Zuzena/okerra eskatzen duten erantzunetan, ikasleak gaizki eginez gero, komeniko litzateke emaitza egokia zein den jakitea, eta ez bakarrik zuzena ala okerra den jakitea.
- Erantzun zuzenek malgutasun handiagoa izan beharko lukete.
- Ondo egindako ariketa kopuruaren ehunekoa pantailan beti egon behar badu, ziurtatu egin behar da programak ondo kalkulatzen duela datu hori. Bestela, aurten gertatu den bezala, ikasleen haserrea sortuko du (zenbaitetan nahiz eta ongi erantzun, ehunekoa jaitsi egiten zen).
- Aplikazioak ematen duen letra-tamainari buruz ere badago zer hobetu. Ariketetan, pantailan azaltzen den letraren tamaina oso txikia da, eta neurri batean, horrek ikasleak gorputz-jarrera txarrean egotera behartzen ditu. Pantailan tokia izanik, komenigarria litzateke ariketen enuntziatuetako letrak handitzea, eta noizean behin irudi gehiago eta kolore gehiago sartzea.
- Ariketak edo itemak idaztean, kalitatezko irizpide teknikoak kontuan hartu. Besteak beste:
 - Bukatu gabeko esaldietan, euskaraz batez ere, aditza bukaera aldera jartzen denez, esaldiak nahiko traketsak gelditzen dira. Horrelako kasuetan hobe da enuntziatua galdera moduan uzten bada.
 - Ez erabili gramatikalki bat ez datozen aukerak.
 - Galdera itxiak modu itxian jarri. Hau da, galdera batek bi erantzun posible eskaintzen dituenean, zuzena/okerra edo egia/gezurra adibidez, aukera horiek ikasleari eskaini (berak erantzuna idatzi gabe) eta aukera dezala egokien iruditzen zaiona.

Gurasoak

- Gurasoei egiten zaien IKASYS programaren aurkezpena arautu, ikastola guztietan informazio berdina jaso ahal izateko, beti ere, ikastola bakoitzak dituen berezitasunak alde batera utzi gabe.

- Lagungarria izango litzateke gurasoentzat, ikastolak teknologi berrietan (IKASYSera aplikatua) oinarritutako ikastaroak antolatzea. Horrela, ikasteaz aparte, seme-alaben ikaskuntza-prozesuan ere eraginkorrak izateko bermea edukiko lukete.

7. Bibliografia

- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Barcelona: Ariel.
- Denzin, N. (1989). *The research act*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Etxeberria, J., Lukas, J.F., Santiago, K. eta Gobantes, A. (2008). *IKASYS programaren aplikazio pilotuaren ebaluazioa. Ebaluazio-txostena*
- Jornet Meliá, J.M. y Suárez Rodríguez, J.M. (1996): Pruebas estandarizadas y evaluación del rendimiento: usos y características métricas. *Revista de Investigación Educativa*, 14, 2, 141-163.
- Lukas, J.F. y Santiago, K. (2009). *Evaluación Educativa*. Madrid: Alianza.
- Marchesi, A. y Martín, E. (Comp.). (2002). *Evaluación de la Educación Secundaria. Fotografía de una etapa polémica*. Madrid: SM.
- Raven, J, Raven, J. C. & Court, J. H. (1998). *Raven Manual. General Overview*. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Ruiz Olabuénaga, J.I. (2003). *Técnicas de triangulación y control de calidad en la investigación socioeducativa*. Bilbao: Mensajero.
- Tójar, J.C. (2004). "Ebaluazioan egoten diren zehar-iritziak eta honetarako kalitate irizpideak". *Tantak*, 32, 89-112.

8. Eranskinak⁶

8.1. Galdera sortak

8.2. Errendimendu-probak

8.3. Talde-elkarrizketetarako gidoiak

8.4. Gurasoen galdera sortaren emaitzak

8.5. Irakasleen galdera sortaren emaitzak

8.6. Ikasleen galdera sortaren emaitzak

8.7. Ariketei buruzko iruzkinak

⁶ Eranskin horiek beste dokumentu batean aurkezten dira.