

9.- NATUR ETA OSASUN ZIENTZIAK

9.1.- DATU BILKETAREN EZAUGARRIAK

9.1.1.- Inkesta

Natur eta Osasun Zientzietako inkestak bi azpi-proba ditu eta Likert motako 24 itenez osatuta dago. Lehendabizikoak 5 item dauzka eta arloaren **kompetentzia orokorre**ri dagokie. Beste 19 itemak berriz, arloaren **kompetentzia espezifikoei** dagokie.

Aurkeztutako kompetentzia bakoitzeko itemak erantzun aukera ditu. Erantzuteko, arloan adituak direnei kompetentzia bakoitzaren balorazioa egitea eskatu zaie. Balorazio hori, 1etik 5era doan eskalan egin behar izan dute, aukera bakoitzaren esanahia ondokoa izanik:

- 1 = Hutsala
- 2 = Garrantzi gutxikoa
- 3 = Garrantzi ertaina
- 4 = Garrantzi handikoa
- 5 = Behar beharrezkoa

Inkesten fidagarritasuna Cronbachen Barneko Sendotasun Alfa Koefizientearen bitartez kalkulatu da, ondoko taulan azaltzen diren balioak lortuz. Ikus daitekeenez balio horiek guztiz egokiak dira.

	Cronbachen Alfa	Ítem kopurua
Kompetentzia orokorren azpi-proba	0,760	5
Kompetentzia espezifikoen azpi-proba	0,917	19

Kompetentzia orokor eta espezifiko bakoitzaren balorazio kuantitatiboaz gain, balorazio kualitatiboa egitea ere eskatu zen adituei, ondoko koadroan agertzen den gidoia jarraituz:

1.-Gizarte Zientziak arloko kompetentzia espezifikoak hobetzeko proposamen zehatzak
(Aipatzen ez diren eta garrantzizkoak irizten diren kompetentzia espezifikoak, hobetzeko beharra dutela irizten diren atalak...)

2.-Iruzkinak
(Emandako balorazioari buruzko arrazoen azalpena, proposamenak...)

3.-Inkesta erantzuteko erabilitako bideak
(Parte hartu duten pertsonen kopurua, horien ezaugarriak, erantzunak adosteko erabili den bidea...)

9.1.2.- Partehartzaileak

Jarraian, laginaren aldagaien ezaugarriak azaltzen ditugu, ondoren, aldagai independente gisa, azpitalde bakoitzaren konparaketa egiteko erabiliko ditugunak

Ikastetxe mota

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1 ikastola	49	37,1	37,1	37,1
	3 kristau eskola	83	62,9	62,9	100,0
	Denera	132	100,0	100,0	

Lurraldea

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1 Araba	14	9,21	9,21	9,21
	20 Gipuzkoa	60	39,47	39,47	48,68
	31 Nafarroa	7	4,60	4,60	53,28
	48 Bizkaia	51	33,55	33,55	86,83
	Iparralde	20	13,16	13,16	100,0
	Denera	152	100,0	100,0	

Hizkuntz eredua

		Maiztasuna	Ehunekoa	Baliozko ehunekoa	Ehuneko metatua
Baliozkoak	1,00 A	25	18,9	24,0	24,0
	2,00 B	21	15,9	20,2	44,2
	3,00 D	58	43,9	55,8	100,0
	Denera	104	78,8	100,0	
Galduak	Sistema	28	21,2		
	Denera	132	100,0		

9.2.- ARLOKO KONPETENTZIA OROKORRAK

Item 1.- Errealitatearen azalpen eskemak eraikitze gaitzaren behar dute kontzeptu, printzipio, balio eta jarrera zientifikoak erabiliz; bai fenomeno natural nagusiak interpretatzeko, bai gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko-teknologikorik garrantzitsuenak modu kritikoan aztertze gaitzaren behar dute.

Item 2.- Arazoak konpontze gaitzaren behar dute, bakarka nahiz elkarlanean, arrazoibide eta argudiaketa zientifikoak eta zientziaren beste prozedura batzuk erabiliz, gutako bakoitzarentzat edo gizartearentzat interesa duten benetako egoerei heltzeko testuingurua kontuan hartuta eta erabakiak arduraz hartu ahal izateko.

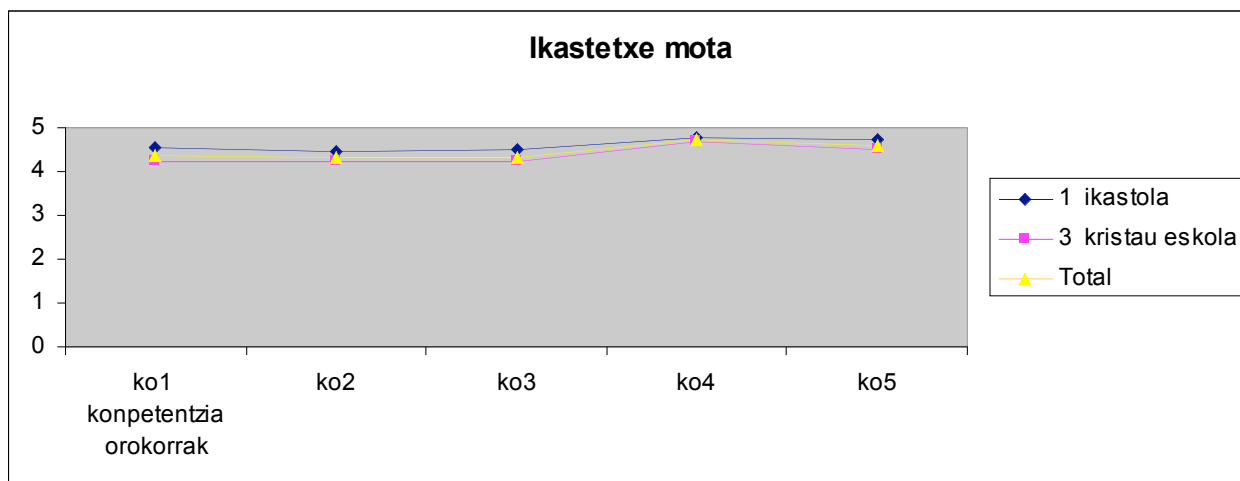
Item 3.- Zientziei buruzko informazioa duten iturri desberdinetako mezuak era aktiboan eta kritikoki interpretatzeko eta mezu zientifikoak sortzeko gaitzaren behar dute, ahozko eta idatzizko hizkuntzak behar bezala erabiliz, baita beste notazio eta irudikapen sistema batzuk ere, zehaztasunez komunikatzeko eta gizartean, ikasketetan eta lanbidean moldatu ahal izateko.

Item 4.- Giza organismoari buruzko ezagutza zientifikoak erabiltzeko gaitzaren behar dute, gure gorputzak nola funtzionatzen duen eta osasuna nola zaindu behar dugun azalduz, zainketa eta arreta ohiturak garatzeko eta ongizate pertsonala handitzeko.

Item 5.- Ekosistemen funtzionamenduari buruzko ezagutza zientifikoak erabiltzea, zer elkarreragin sortzen diren eta oreka zer den eta zer faktorek eteten duten azalduz, natura balioesteko, naturaz gozatzeko eta hori zaintzen eta hobetzen parte hartzeko.

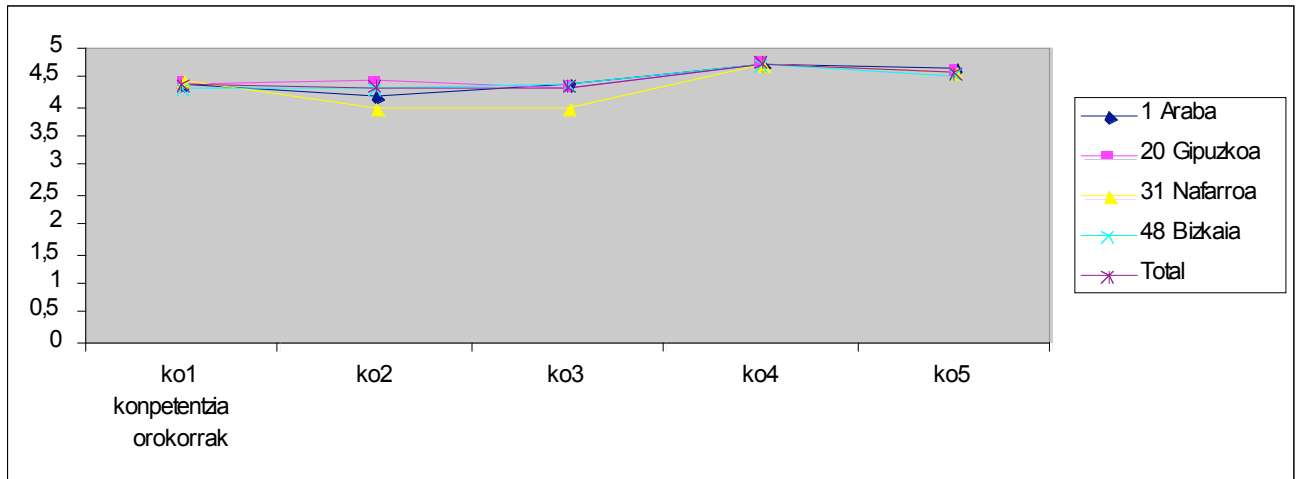
9.2.1.- Konpetentzia orokorrak eta ikastetxe mota

ikastetxe mota		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5
1 ikastola	Batazb.	4,55	4,46	4,50	4,77	4,73
	N	47	48	48	48	48
	Desb. tip.	,583	,743	,744	,425	,449
3 kristau eskola	Batazb.	4,24	4,24	4,21	4,68	4,48
	N	82	82	80	82	82
	Desb. tip.	,713	,730	,791	,542	,652
Denera	Batazb.	4,36	4,32	4,32	4,72	4,57
	N	129	130	128	130	130
	Desb. tip.	,682	,739	,783	,502	,596



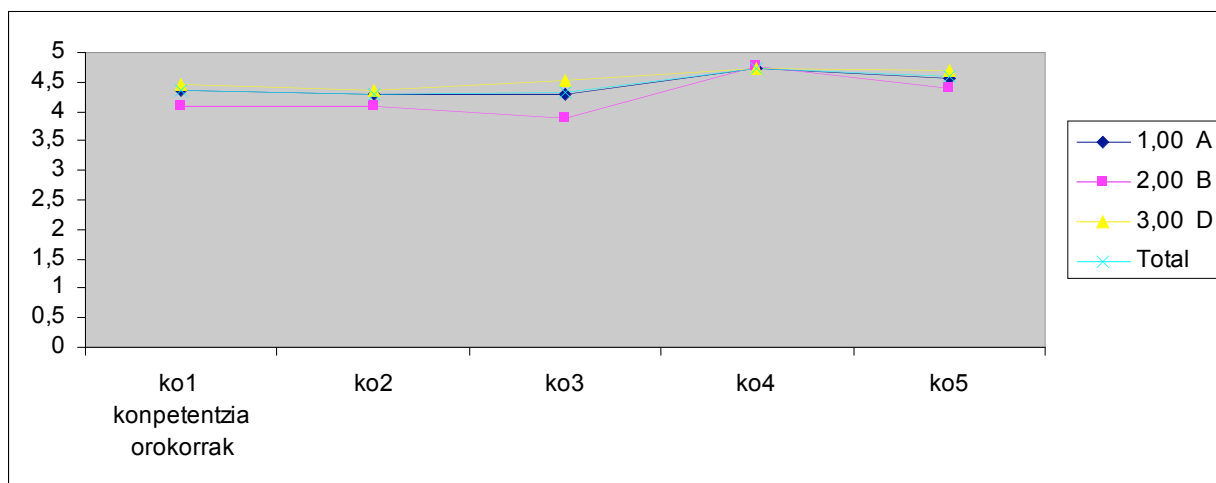
9.2.2.- Konpetentzia orokorrak eta lurraldea

lurraldea		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5
1 Araba	Batazb.	4,36	4,14	4,38	4,71	4,64
	N	14	14	13	14	14
	Desb. tip.	,929	,770	,870	,469	,633
20 Gipuzkoa	Batazb.	4,40	4,42	4,31	4,73	4,58
	N	58	59	58	59	59
	Desb. tip.	,699	,747	,799	,485	,563
31 Nafarroa	Batazb.	4,43	4,00	4,00	4,71	4,57
	N	7	7	7	7	7
	Desb. tip.	,535	1,155	1,155	,488	,535
48 Bizkaia	Batazb.	4,30	4,30	4,36	4,70	4,54
	N	50	50	50	50	50
	Desb. tip.	,614	,647	,693	,544	,646
Denera	Batazb.	4,36	4,32	4,32	4,72	4,57
	N	129	130	128	130	130
	Desb. tip.	,682	,739	,783	,502	,596



9.2.3.- Konpetentzia orokorrak eta hizkuntz eredia

hizkuntz eredia		ko1	ko2	ko3	ko4	ko5
1,00 A	Batazb.	4,36	4,28	4,29	4,72	4,56
	N	25	25	24	25	25
	Desb. tip.	,700	,614	,806	,458	,651
2,00 B	Batazb.	4,10	4,10	3,90	4,76	4,38
	N	21	21	21	21	21
	Desb. tip.	,768	,768	,768	,436	,590
3,00 D	Batazb.	4,46	4,37	4,53	4,72	4,68
	N	56	57	57	57	57
	Desb. tip.	,602	,747	,710	,491	,540
Denera	Batazb.	4,36	4,29	4,34	4,73	4,59
	N	102	103	102	103	103
	Desb. tip.	,672	,723	,777	,469	,585



9.3.- ARLOKO KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK

Item 1.- Zientzien datu, gertakizun, tresna eta prozedura garrantzitsuen berri izatea eta horiek deskribatzea. Horiek buruz ikastea, azalpen zientifikoak ematean eta arazoak konpontzean erabiliz.

Item 2.- Zientzien oinarriko kontzeptuak eta mundu naturaleko objektuak eta prozesuak erlazionatzea, eta, horretarako, oinarriko kontzeptu horiek zentzua hartzen duten legetan, ereduetan eta teoretan artikulatzea.

Item 3.- Behatutako objektuak eta fenomenoak deskribatzea, zenbait euskarritan informazio mezuak eta testuak egitean kontzeptu zientifikoak behar bezala erabiliz.

Item 4.- Materiaren propietateak eta materiaren aldaketak azaltzea, zenbait euskarritan egindako azalpenezko eta argudiozko mezu eta testuak egiteko kontzeptu, eredu eta teoria zientifiko egokiak erabiliz.

Item 5.- Gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko-teknologiko garrantzitsuenak aztertzea, zientziak eta teknologiak giza garapenean egiten dituzten ekarpenak kritikoki balioetsiz.

Item 6.- Jarduera zientifikoarekin lotutako jokaeren berri izatea eta horiek balioestea eta erakustea, ikastetxean nahiz bakarka edo taldean erabiliz.

Item 7.- Zientziaren irudi nagusiak eta horien ekarpenak deskribatzea, ekarpen horiek zer testuingurutan egin zituzten aztertuz eta zientziaren giza eraikuntzaren izaera balioetsiz -etengabe bilakatu eta berrikusten da, eta Historiako une bakoitzeko ezaugarriekin eta beharrekin lotuta dago-.

Item 8.- Ezagutza zientifikoa giza pentsamenduaren beste modu batzuetatik bereiztea, ezagutza zientifikoaren bereizgarria enpirikoki egiazta daitezkeen iragarpenak egitea dela jakinik.

Item 9.- Problema kualitatiboak eta kuantitatiboak ebaztea, arrazonamendu zientifikoaren berezko baliabideak erabiliz.

Item 10.- Ikerketa teoriko eta esperimental txikiak egitea, goi mailako gaitasun kognitiboak nahiz eskuzko gaitasunak erabiliz eta laborategiko ohiko segurtasun arauak errespetatuz.

Item 11.- Taldean egin beharreko jarduera zientifikoak antolatzen eta egiten parte hartzea, norberaren eta besteen ekarpenak balioestea ezarritako helburuen arabera, jarrera malgua eta besteei laguntzeko borondatea erakustea eta ardurak hartzea.

Item 12.- Ahozko mezuak batetik, eta, bestetik, grafikoak, taulak, diagramak eta beste notazio ikur batzuk dituzten euskarri desberdinetan idatzitako testuak interpretatzea eta horietan ageri diren erlazioak identifikatzea.

Item 13.- Iturri desberdinetan -inprimatuetan nahiz informatikoetan- informazio garrantzitsua aurkitzea eta aukeratzea, eta, jarraian, kritikoki balioestea, objektuen eta gertakizunen artean erlazioak ezarri eta problemak aztertzeiko informazioak koherenteak diren ala ez ikusiz.

Item 14.- Organoek eta sistemek batera nola egiten duten lan azaltzea, horiek gizakion bizi zikloan betetzen dituzten funtsezko funtzio biologikoekin lotuz.

Item 15.- Dieta, higiena eta bizimodua oso garrantzitsuak direla azaltzea, eta osasuna mantentzeko, gaixotasunei aurrea hartzeko eta ongizate pertsonala handitzeko horiek egiten duten ekarpena balioestea.

Item 16.- Naturaren materia zikloak eta energia fluxua azaltzea, izaki bizidunen arteko eta izaki bizidunen eta inguruaren arteko elkarreraginak aztertuz.

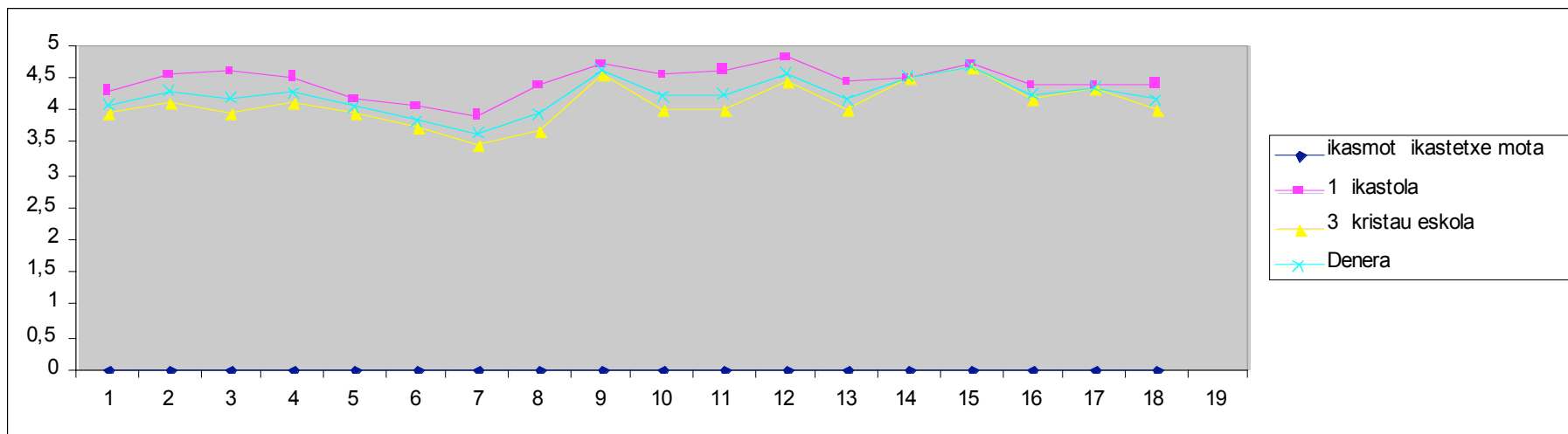
Item 17.- Euskal Herriaren ikuspegitik, giza jardueraren eraginez ingurumenean sortutako arazo nagusiak deskribatzea, horien zergatiak edota ondorioak kontuan hartuz.

Item 18.- Euskal Herriaren garapen iraunkorrerako dauden estrategien berri izatea, eta ikastetxean helburu horrekin garatzen diren jardueretan jarrera positiboz parte hartu eta laguntzea.

Item 19.- Natur eta Osasun Zientziak Arloaren balorazioa oro har

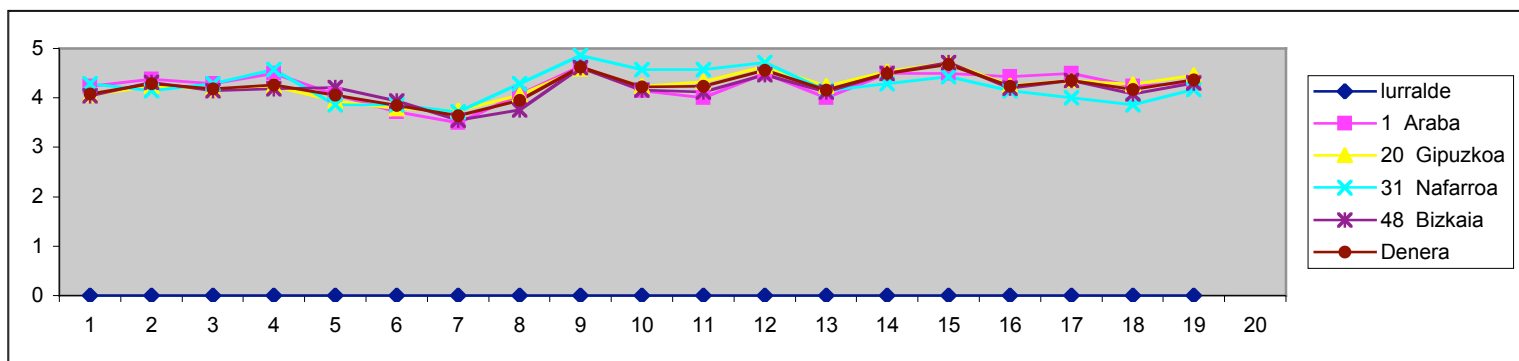
9.3.1.- Konpetentzia espezifikoak eta ikastetxe mota

Ikastetxe-mota		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes 13	kes 14	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
1 ikastola	Bataz.	4,28	4,53	4,58	4,52	4,17	4,04	3,91	4,37	4,70	4,55	4,63	4,81	4,44	4,49	4,71	4,38	4,37	4,41	4,65	
	N	47	47	48	48	48	46	46	49	47	47	49	48	48	47	49	48	49	49	49	46
	Desb. tip.	,743	,584	,679	,583	,753	,729	,755	,636	,507	,619	,668	,394	,712	,718	,540	,703	,809	,788	,482	
3 kristau eskola	Bataz.	3,96	4,13	3,94	4,11	3,98	3,72	3,49	3,70	4,57	4,02	3,99	4,42	4,00	4,51	4,66	4,17	4,34	4,02	4,20	
	N	82	83	83	82	81	83	82	83	83	83	82	83	83	83	82	83	83	83	82	80
	Desb. tip.	,895	,908	,786	,737	,836	,915	,892	,984	,609	,796	,923	,646	,826	,612	,549	,794	,686	,785	,683	
Denera	Bataz.	4,08	4,28	4,18	4,26	4,05	3,84	3,64	3,95	4,62	4,22	4,23	4,56	4,16	4,50	4,68	4,24	4,35	4,17	4,37	
	N	129	130	131	130	129	129	128	132	130	130	131	131	131	130	131	131	132	131	126	
	Desb. tip.	,853	,826	,808	,710	,809	,864	,867	,927	,576	,777	,891	,596	,812	,650	,544	,766	,731	,805	,652	



9.3.2.- Konpetentzia espezifikokoak eta lurraldea

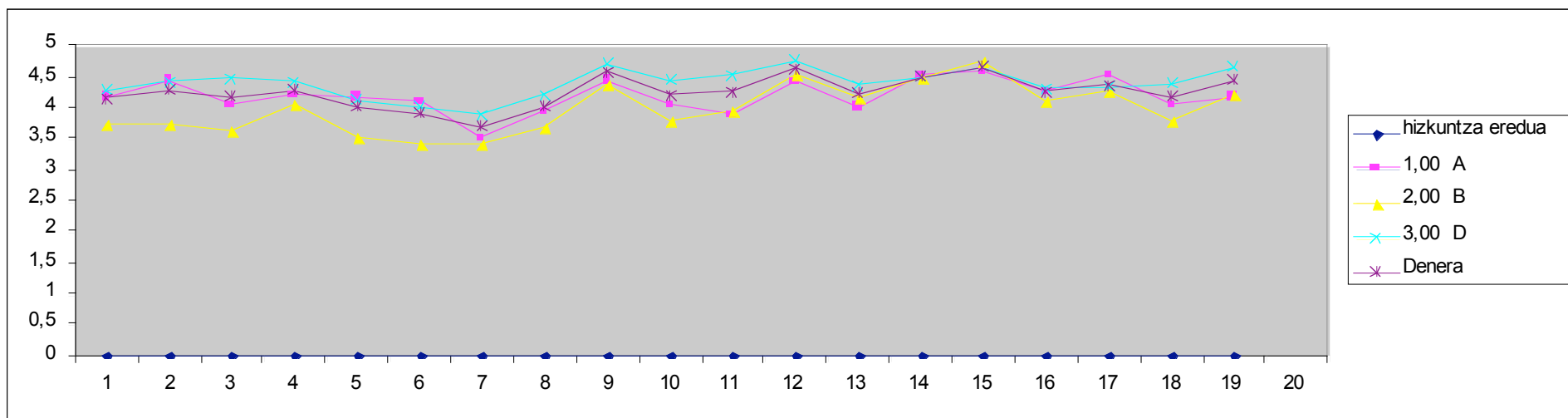
lurraldea		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes 13	kes 14	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
1 Araba	Bataz.	4,23	4,38	4,29	4,50	4,07	3,71	3,50	4,07	4,64	4,14	4,00	4,50	4,00	4,50	4,50	4,43	4,50	4,23	4,31	
	N	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	14	14	13	13
	Desb. tip.	,439	,506	,726	,519	,997	,914	,941	,917	,633	,770	1,000	,650	,961	,650	,650	,646	,760	,725	,480	
20 Gipuzkoa	Bataz.	4,05	4,24	4,17	4,24	3,93	3,78	3,74	4,05	4,59	4,24	4,33	4,64	4,24	4,53	4,72	4,25	4,35	4,27	4,46	
	N	59	59	59	59	60	58	58	60	58	59	60	59	59	59	60	59	60	60	60	57
	Desb. tip.	,972	,837	,874	,703	,800	,817	,739	,928	,593	,751	,837	,550	,727	,568	,454	,733	,659	,733	,569	
31 Nafarroa	Bataz.	4,29	4,14	4,29	4,57	3,86	3,86	3,71	4,29	4,86	4,57	4,57	4,71	4,14	4,29	4,43	4,14	4,00	3,86	4,17	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	
	Desb. tip.	,951	,900	,756	,787	,900	1,069	1,254	,756	,378	,535	,535	,488	,900	,756	,787	1,069	1,155	1,215	,408	
48 Bizkaia	Bataz.	4,04	4,31	4,14	4,18	4,21	3,94	3,55	3,75	4,61	4,16	4,12	4,47	4,12	4,50	4,72	4,20	4,35	4,08	4,30	
	N	50	51	51	50	48	50	49	51	51	50	51	51	51	50	50	51	51	51	50	
	Desb. tip.	,781	,883	,775	,748	,743	,890	,937	,935	,568	,842	,952	,644	,864	,735	,573	,800	,744	,845	,789	
Denera	Bataz.	4,08	4,28	4,18	4,26	4,05	3,84	3,64	3,95	4,62	4,22	4,23	4,56	4,16	4,50	4,68	4,24	4,35	4,17	4,37	
	N	129	130	131	130	129	129	128	132	130	130	131	131	131	130	131	131	132	131	126	
	Desb. tip.	,853	,826	,808	,710	,809	,864	,867	,927	,576	,777	,891	,596	,812	,650	,544	,766	,731	,805	,652	



9.3.3.-Konpetentzia

espezifikokoak eta hizkuntz eredua

eredua		kes 1	kes 2	kes 3	kes 4	kes 5	kes 6	kes 7	kes 8	kes 9	kes 10	kes 11	kes 12	kes1 3	kes1 4	kes 15	kes 16	kes 17	kes 18	kes 19	
1 A	Bataz.	4,17	4,44	4,04	4,21	4,17	4,08	3,50	3,92	4,44	4,04	3,88	4,40	4,00	4,52	4,60	4,24	4,52	4,04	4,17	
	N	24	25	25	24	24	25	24	25	25	25	24	25	25	25	25	25	25	25	24	24
	Desb. tip.	,702	,651	,735	,721	,702	,862	,885	,909	,712	,790	,797	,645	,764	,714	,645	,831	,653	,690	,482	
2 B	Bataz.	3,71	3,71	3,62	4,05	3,52	3,43	3,43	3,67	4,38	3,81	3,95	4,52	4,14	4,48	4,76	4,10	4,29	3,76	4,21	
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19
	Desb. tip.	,784	,956	,805	,740	,928	,870	,870	,966	,669	,873	1,024	,602	,727	,602	,436	,768	,644	,995	,535	
3 D	Bataz.	4,29	4,41	4,46	4,42	4,11	4,02	3,87	4,19	4,70	4,43	4,52	4,75	4,35	4,49	4,66	4,30	4,33	4,38	4,64	
	N	56	56	57	57	57	55	55	58	57	56	58	57	57	57	58	57	58	58	58	55
	Desb. tip.	,825	,626	,734	,625	,748	,707	,818	,847	,499	,628	,731	,434	,790	,685	,579	,778	,781	,768	,485	
Denera	Bataz.	4,14	4,27	4,18	4,29	4,00	3,91	3,69	4,02	4,57	4,21	4,25	4,62	4,22	4,50	4,66	4,24	4,37	4,17	4,44	
	N	101	102	103	102	102	101	100	104	103	102	103	103	103	103	104	103	104	103	103	98
	Desb. tip.	,813	,760	,813	,683	,808	,814	,861	,903	,604	,762	,860	,544	,779	,670	,568	,785	,725	,833	,539	



9.4.-EMAITZEN LABURPENA ETA HOBEKUNTZA PROPOSAMENAK

9.4.1.- Emaizten laburpena

Konpetentzia orokorrak

Natur eta Osasun Zientziak arloan planteatutako 5 konpetentzia orokorretatik, denak oso ondo onartuak izan dira kontsultatutako adituengandik, 4 baino altuagoak diren balioak lortuz (balioak 1etik 5era izan daitezkeela kontutan hartu behar da).

Aztertutako hiru aldagaien arabera (sarea, lurraldea eta hizkuntza eredu), konpetentzia orokorren balorazioetan antzeman ditugun diferentziei dagokienez zera aipatu daiteke:

- Lurralde desberdinetako adituen artean ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia orokorre emandako balorazioetan.
- Eskola-sarearen arabera, ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia orokorre emandako balorazioetan.
- Azkenik, hizkuntz eredu desberdinetako ikastetxeen adituek egindako balorazioei begiratz gero, aurretiko tauletan ikus daitekeen moduan, 3 konpetentzian kasuan diferentzi adierazgarriak ematen dira. Konpetentzia horiek balorazio baxuago jaso dute B ereduari diharduten adituen eskutik.

Konpetentzia Espezifikoak

Natur eta Osasun Zientzien arloko 19 konpetentzia espezifikoei buruz adituek egindako azterketaren emaitzek, orokorrean ondo onartuak izan direla erakusten dute, zeren eta kasu gehienetan batezbesteko balioak 4 baino altuagoak dira. Dena den, berrikuspena behar duten 2 konpetentzia badaude (6 eta 7 konpetentziak). Kasu hauetan lortutako batezbesteko balioak 4 baino baxuagoak izan dira eta honek adituen aldetik onarpen orokorra ez du bermatzen.

Aztertutako hiru aldagaien arabera (sarea, lurraldea eta hizkuntza eredu), konpetentzia espezifikoen balorazioetan antzeman ditugun diferentziei dagokienez zera aipatu daiteke:

- Lurralde desberdinetako adituen artean ez dago diferentzia estatistikorik konpetentzia espezifikoe emandako balorazioetan.
- Eskola-sarearen arabera, egindako balorazioak estatistikoki adierazgarriak dira kasu askotan. Aurretiko tauletan ikus daitekeen bezala 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 18 eta 19 konpetentzia espezifikoak ikastetxeen adituek balorazio altuagoak egin dituzte kristau eskoletako adituek baino.
- Era berean, hizkuntz eredu desberdinetako ikastetxetako adituek egindako balorazioei begiratz gero, 8 konpetentzietan diferentzia adierazgarriak ematen dira.
 - A ereduari adituek, 2, 5 eta 6 konpetentziak hobeto baloratu dituzte, gero Dkoek eta azkenik Bkoek.
 - 3,10 eta 18 konpetentzietan ordena hau da: D-A-B.
 - 11 eta 19 konpetentzietan ordena beste hau da: D-B-A.

9.4.2.- Hobekuntza proposamenak

Orokorrean, oso ondo baloratu izan da arlo hau, baina ez ote den gehiegizkoa azpimarratzen dute batzuk, zabalegia alegia (28-1, 29-1, 32-1, 55-1, 59-1, 85-3, 100-3, 153-3, 161-3, 168-1, 229); batez ere, egungo ikasketetan esleituta duen ordu kopurua kontutan izanda, derrigorrez beharko luke lanketarako denbora gehiago (8-1, 28-1, 22-1, 24-1, 29-1, 32-1, 35-1, 94-3, 96-3, 134-3, 146-3, 147-3, 157-3, 161-3, 229), bide batez, zientziari dagokion garrantzia emanaz (24-1, 28-1, 87-3, 229).

Kritikotasuna lantzearen garrantzia azpimarratzen dute batzuk (20-1), bai eta behaketa, trebatzea ere (48-1)

Hobekuntza proposamenetan, honako gai hauek ere txertatzea iradoki dituzte galdeketa erantzun dituztenak eta adituak:

- Zientzia Euskal Herriko naturaren tradizioekin, ikertzaileekin, eta inguru desberdinekin lotu (6-1, 15-1, 27-1, 115-3, 138-3, 229)
- Gertuko ekosistemako landareak ezagutu, horretarako behar diren irteerak eginez. (128-3)
- Zientzia generoaren ikuspuntutik aztertu (15-1, 158-3)
- Kimika (56-1)
- Geologia (70-3, 98-3)
- Ekosistema (7-1)
- Ingeniaritza genetikoa (138-3)
- Sexualitatea (145-3)
- Drogak (145-3)
- Bakea eta justizia soziala (131-3)

Baliabideei dagokienean, material eta ekipamenduen premia agertzen zaigu (21-1, 24-1, 50-1, 94-3, 99-3, 129-3, 141-3, 153-3, 214-1, 229). Ikasle kopurua ere egokitu behako litzatekeenaren ustea agertzen zaigu (35-1), bai eta ikasleriaren prestakuntza praktikoa eta eguneratzearen premia ere (36-1, 50-1, 79-3, 153-3, 150-3).

Ebaluaketa arloan, irizpideak orokorregiak omen dira, eta gehiago zehaztu beharko lirateke (22-1, 24-1, 147-3), bai metodologia (114-3), bai eta metodo zientifikoaren urratsak ere (7-1). Bestetik, batzuei zaila egiten omen zaie proposamenean planteatzen den modura ebaluatzea (41-1)