



Gradu Amaierako Lana
Kimikako Gradua

Esperimentazioa Kimika Fisikoan
Kimika graduko irakasgaiaren
terminologia-glosategia egitea
eta terminologia aztertzea

Egilea:

Sara Suarez Rodriguez

Zuzendariak:

Miren Igone Zabala Unzalu

Miren Itziar Urrecha Aguirresacona

LABURPENA

Lan honetan Kimika arloko euskarazko terminologia akademikoaren deskripzioan eta finkapenean ekarpen bat egin da UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Kimika graduan irakasten den *Esperimentazioa Kimika Fisikoan* irakasgaiaren erabiltzen den terminologia errealetik abiatuta. Terminologia Sareak Ehunduz (TSE) programan garatutako metodologia erabiliz bildu da terminologia eta euskara-gaztelania-ingelesa glosategi eleaniztun bat prestatu da Terminologia Zerbitzurako Online Sistemari (TZOS) kontsultagai jartzeko. Bestalde, bildutako terminologia erkatu da, batetik, aldeztatik TZOSen jasota zegoen terminologiarekin eta, bestetik, Elhuyarren Zientzia eta Teknologiaren Hiztegi Entziklopedikoan eta Euskalterm datu-base terminologikoan kodifikatuta dagoenarekin. Egindako azterketak agerian utzi du Euskalterm datu-baseak glosategiko termino gehien jasotzen dituen dela (% 64,6), TZOSen terminoen erdia ageri direla (% 50,4) eta Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoan, aldiz, erdia baino gutxiago (% 45,7) ageri direla. Azkenik, egindako glosategian bildutako terminologiaren azterketa linguistikoa egin da, irakasgai honetan erabiltzen den terminologiaren profila irudikatzeko helburuz.

AURKIBIDEA

1. SARRERA	1
2.METODOLOGIA.....	7
3. EMAITZAK ETA EZTABAIDA	9
3.1. OSATUTAKO GLOSATEGIAREN EZAUGARRIAK	10
3.2. TZOS DATU-BASEAREKIKO ERKAKETA	11
3.3. GLOSATEGIKO TERMINOEN HIZTEGI ETA DATU-BASE TERMINOLOGIKOEKIKO ERKAKETA.....	13
4. GLOSATEGIAREN AZTERKETA LINGUISTIKOA.....	17
4.1. DESKRIBATUTAKO TERMINOLOGIAREN ALDAKORTASUNA	18
4.2. HIZTEGI-SORKUNTZARAKO BIDEEN EMANKORTASUNA.....	18
4.3. TERMINOEN AZTERKETA SEMANTIKOA.....	22
5. ONDORIOAK.....	24
6. BIBLIOGRAFIA	26

I.ERANSKINA: Glosategia

II.ERANSKINA: Glosategiko terminoen erkaketa hiztegi eta datu-base terminologikoekin

1. SARRERA

Lan honen helburu nagusia da kimika arloko euskarazko terminologia akademikoaren deskripzioan eta finkapenean ekarpen bat egitea, Zientzia eta Teknologia Fakultatean irakasten den irakasgai batean erabiltzen den terminologia erreala ikusgai eginez. Helburu horri begira, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko Kimika graduan irakasten den *Esperimentazioa Kimika Fisikoan* irakasgaiaren erabiltzen den terminologia erreala bildu, eta glosategi eleaniztun bat prestatu da Terminologia Zerbitzurako Online Sistema (TZOS) datu-base terminologikoanⁱ kontsultagai jartzeko¹.

Prestatutako glosategiko terminologia erkatu egin da aldeztatik TZOSen jasota zegoen terminologiarekin, terminologia akademikoa ikusgai egiteko eta partekatze diseinaturiko datu-base horri begira egindako ekarpena balioztatze. Bestalde, glosategiko terminologia erreala hori Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoanⁱⁱ eta Euskaltermⁱⁱⁱ datu-base terminologikoan kodifikatuta dagoenarekin erkatu da, aztertutako irakasgaiaren irakaskuntza-ikaskuntza prozesuetan erabiltzen den terminologia erreala kontsulta-baliabide horietan zenbateraino dagoen jasota aztertzeko. Azkenik, egindako glosategian bildutako terminologiaren azterketa linguistikoa egin da, irakasgai honetan erabiltzen den terminologiaren profila irudikatzeko helburuz: denominazioen formaldakortasuna, terminologia horren sorkuntza-bideen emankortasuna eta terminoen azterketa semantikoa.

Batzuen iritziz, testu-genero ezberdinak hizkuntza-klaseetan ikasi behar dira eta ez zientzia klaseetan. Edonola ere, ideia zientifikoak ikasten diren heinean ideia horiek adierazten ere ikasten dute unibertsitateko ikasleek, ezagutza zientifikoa hitzaren

ⁱ Terminologia Zerbitzurako Online Sistemari (TZOS) buruzko informazioa helbide honetan aurki daiteke: <http://tzos.ehu.es/?setuilang=eu>

ⁱⁱ Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoa helbide honetan kontsulta daiteke: <http://zthiztegia.elhuyar.org/>

ⁱⁱⁱ Euskalterm datu-base terminologikoa helbide honetan kontsulta daiteke: <http://www.euskara.euskadi.net/r59-15172x/eu/q91EusTermWar/kontsultaJSP/q91aAction.do>

bitartez adierazten baita. Esperimentu zientifiko bat aurrera eramaten denean, lortutako emaitzen adierazpena eta eztabaida espero da, emaitza horiek argitaratu arte ikerketa ez baita bukatutzat ematen. Honen arrazoi nagusia da zientzia etengabe garatzen doala eta aztergai denari gero eta azalpen zehatzagoak ematea posible dela. Era berean, esan daiteke zientzia ez dela ezerezetik sortzen, aldez aurretik lortutako emaitzetan oinarritzen delako. Oinarritzko jakintza hori, aurrerago deuseztatu arren, ezinbestekoa da zientziaren garapenean aurrera egiteko. Horregatik, zientzia ikasten denean, beharrezkoa da horri dagokion hizkera ezagutzea eta bere diskurtsoa zehaztasunez ulertzea². Argi dago euskarazko terminologiaren garapena eta erabilera gehienbat unibertsitateko ikasgeletan gertatzen dela, bertan esparru ezberdinetan aditu euskaldunak prestatzen baitira eta lan-munduan erabiliko duten terminologia ikasten baitute.

Ildo beretik, unibertsitateko diskurtso akademikoak erreferentziatzat har daitezke terminologia berrien garapen eta zirkulazioa aztertzeko. Unibertsitateak zubi-lana egiten du bigarren hezkuntzaren eta mundu profesionalaren artean: unibertsitateko ikasgeletan prestatzen dira alorrez alorreko etorkizuneko profesionalak eta adituak, eta unibertsitatean ikasten baitituzte aditu-profesional modura aritzeko beharrezkoak izango dituzten hizkuntza-baliabideak³.

Euskara normalizazio-bidean dagoen hizkuntza da, baina euskararen normalizaziorako legea onartu zenetik (1982), indar handia jarri da hezkuntzan. Azken hamarkadetan denetariko gaiak irakatsi dira eta unibertsitatean gero eta irakasgai gehiago eskaintzen dira euskaraz. UPV/EHUK gaur egun 22.324 kreditu eskaintzen ditu ikasketa-plan guztien artean. Horietatik 19.928,5 gaztelaniaz ematen dira (% 89,27); euskaraz, 18.061 (% 80,90) eta beste hizkuntza batzuetan, 1.601 (% 7,17). Unibertsitateak politika bat du markaturik irakasle elebidunak ugaritzeko, elebidun izanik euskararen erabilera bultzatu daitekeelako ikerlanetan eta zabalkunde zientifiko, tekniko, humanistiko eta artistikoan. Gaur egun, UPV/EHUn dauden irakasle elebidunen kopurua % 47 da. Bestalde, UPV/EHUn euskaraz matrikulatzen diren ikasleen igoera etengabea da. Batez beste urtero ehuneko bat

baino gehiagoko igoera izan da azken urteotan, eta, alde horretatik, UPV/EHU n matrikulatzen diren ikasleen erdiak baino gehiagok ikasketak euskaraz egitea espero da^{iv}.

Nolanahi ere, zenbait arazo detektatu dira erregistro espezializatuen eta terminologiaren finkapenean. Batetik, aditu-irakasleen artean terminologia partekatzeke sare arinik eza oztopo gertatzen da; izan ere, irakasleen eta ikasleen arteko komunikazio-sareak oso arinak dira, baina irakasleen artekoak oso geldoak eta eskasak dira. Bestetik, ikasgeletan sarritan komunikazioa testu espontaneoan eta ahozkoen bitartez gertatzen da eta, beraz, erabiltzen diren ahozko eta idatzizko testuak eta terminologia biltzeko zailtasun nabarmenak daude. Bestalde, terminologiaren gaineko interbentzioa gertatzen da etengabe, eta erabilera errealak kontuan hartu gabe egindako interbentzioek baliabide linguistiko horien garapena oztopatzeko arriskua izan lezakete^{4 5}.

Arazo horiek konpentsatzeko sortu zen Terminologia Sareak Ehunduz^v (aurrerantzean TSE) programa eta, hemen aurkezten den lana, hain zuzen, programa horretan kokatzen da, eta bertan garatutako metodologia eta tresnak erabili dira lana aurrera eramateko. TSE programa 2008an jarri zen abian UPV/EHUko Euskara Errektoreordetzaren laguntzarekin eta euskararen normalizazioan UPV/EHU n lantzen diren espezialitate-alorretako terminologiaren garapenean eta finkapenean laguntzea du helburu⁶. Helburu hori aurrera eramateko, unibertsitateko irakasle-adituen erabilerak ikusgai egin behar dira erabiltzen dituzten baliabide linguistikoak partekatuz. Garaterm corpusean^{vi} kontsultagai jartzen dira UPV/EHUko titulazio eta irakasgai desberdinetan erabiltzen diren denetariko testuak (ikasle-gidak, apunteak, ariketak, praktika-protokoloak, azterketak...). Behin testuak lan-ingurunera igota, egokiro inbentariatuta eta

^{iv} Ikus UPV/EHUko Euskararen II. Plan Gidaria (2013-2017):

http://www.euskara-errektoreordetza.ehu.es/p267-content/es/contenidos/informacion/indice_euskara_upv/eu_indice/adjuntos/II_plan_gidaria.pdf

^v Terminologia Sareak Ehunduz (TSE) programari buruzko informazioa helbide honetan aurki daiteke:

http://garaterm.ehu.es/garaterm_ataria/tse-programa/

^{vi} Garaterm corpusa ez da publikoa. TSE programako partaideek kontsulta dezakete pasa-hitza erabiliz <http://ixa2.si.ehu.es/garaterm-kontsulta/cgi-bin/kontsulta.py> helbidean.

linguistikoki prozesatuta, kontsultak egin daitezke Garaterm corpusaren gainean⁷. Bildutako dokumentuak hizkuntza-bilaketak eta azterketak egiteko ez ezik, terminologia erreala erazteko ere erabiltzen dira. Ondoren, lan-ingurune berean integratuta dagoen Erauzterm⁸ termino-erazte erdiautomatikoaren bitartez dokumentuetatik erauzitako euskarazko termino-hautagaiak balioztatu, eta beste hizkuntza batzuetako ordainak bilatuz, irakasgai irakasgai erabilitako terminoen glosategi eleaniztunak osatzea lortzen da. UPV/EHU unean honetan 3.182 irakasgai eskaintzen direla euskaraz kontuan hartuta, Garaterm corpusean kargatutako dokumentuei dagokienez, datu aipagarri hauek eman daitezke^{vii}:

- Irakasgai kopurua: 205 (~% 6,5)
- Dokumentu kopurua: 2.043
- Hitz kopurua: 8.496.649

Bestalde, osatzen diren glosategiak TZOSen kargatzen dira eta kontsultagai jartzen da testu horietan erabilitako terminologia erreala. TZOSek aukera ematen du terminoak proposatzeko, kontsultak egiteko eta, foroan bitartez, terminologiaz eztabaidatzeko, aukera horietako batzuk oraindik ustiatu ez badira ere. Hortaz, terminoen inguruan biltzen den informazioak aukera emango die adituei besteek erabiltzen duten terminologia kontsultatzeko eta finkapenerako proposamenak egiteko. Terminologia Zerbitzurako Online Sistemari (TZOS) kargatutako terminologiari dagokionez, datu aipagarri hauek eman daitezke:

- Kargatutako glosategi kopurua: 63 (~% 2)
- Ondo kargatutako kontzeptu kopurua: 16.446
- Berrikusteko talka kopurua^{viii}: 4.300

^{vii}Ikus Terminologia Sareak Ehunduz: "2012-2013 ikasturtea" txostena, 35or. : <https://docs.google.com/file/d/0B8eENjk9U1kvNFILQkRUT3hScFk/edit?pli=1>

^{viii}Talkak sortzen dira termino bat hizkuntzaren batean jadanik kargatuta dagoenean TZOSen. Halako talkak eskuz ebatzi behar dira.

Aipatu beharrekoa da 20 glosategi inguruan bideratuta daudela eta laster TZOSen kargatzeko prest egongo direla.

Alor bakoitzeko diskurtso espezializatuak sortzen dituztenak adituak dira eta, beraz, diskurtso horien oinarrian dauden kontzeptu-eskemak ezagutzen dituzte. Hori dela eta, hizkuntzalarien eta adituen arteko elkarlana ezinbestekoa da erregistro espezializatuen ikerketa egiteko orduan⁹. Euskararen kasuan, erregistro espezializatuen garapen naturala goi-mailako alor akademikoetan gertatzen da. Horren ondorioz, unibertsitateko geletan bereziki gertatzen den erregistro akademikoen garapena ikertzea beharrezkoa da, bertan terminologia erreala aurkituko dugulako. Beraz, oro har onarturik dago terminologia erreala deskribatzeko komunikazio espezializatuan erabiltzen diren testuak (idatzizkoak zein ahozkoak) biltzea eta aztertzea ezinbestekoa dela. Horixe da terminologiaren teoria berrien oinarri garrantzitsu bat.

Oro har, terminologia lanetan espezialitate-alorra hartzen da lan-unitatetzat, eta alor horretako kontzeptuak adierazteko erabiltzen diren denominazioak baino ez dira biltzen hiztegi terminologikoetan^{9 10}. Azterlan honetan ordea, lan-unitatea irakasgaia da, eta horrek zenbait ondorio ditu osatu dugun glosategian. Balioztatu ditugun terminoek aztergai den irakasgaiari erabiltzen diren testuetan dituzten agerraldietatik abiatu gara. Hartara, irakasgaiko testuak eta glosategia jakintza-alor batekin lotzen baditugu ere, testuetan bestelako jakintza-eremuetan koka genitzakeen terminoak ere agertzen zaizkigu. Adibidez, kasu honetan Kimika jakintza-alorrean kokatzen den irakasgai batetik erauzitako terminoen artean, ager daitezke TZOSen Fisikan, Zientzia Teknologikoetan edota Biziaren Zientzietan kokatu diren beste hiztegi batzuetan eta, beraz, glosategiaren egileak erabakitzen du termino horiek glosategian jasotzea komeni den ala ez. Aurreko guztia kontuan izanda, ondoriozta daitezke terminoak ez direla jakintza-alor jakin batekoak, jakintza-alor batean koka ditzakegun testuetan erabiltzen dira.

Gorago aipatu bezala, Garaterm corpusean bildutako dokumentuei eta TZOS datu-basean kargatutako glosategiei esker, posible da terminologia-kontsultak egitea eta

terminologia hori testuetan nola erabili den ikustea. Hiztegietan jasotzen den terminologia komunikazio naturalean erabiltzen dena izan daiteke, baina zenbaitetan erabilerari eragiteko proposamenak ere izan daitezke kodifikatutako terminoak. Hiztegietan jasotzen den terminologiari, terminologia kodifikatua esaten diogu. Bestalde, terminologiaren normalizaziorako erakunde baten bermea duen terminologiari, gure kasuan Eusko Jaurlaritzaren Terminologia Batzordearen bermea duenari, terminologia ofiziala esaten diogu eta Euskalterm datu-base terminologikoan kontsultagai dago. Horrenbestez, garrantzi handia du terminologia erreala ikusgai egitea, komunikazio espezializatu naturalean erabiltzen den terminologia erreala hiztegietan, datu-base terminologikoetan eta normalizazio-ekimenetan kontuan har dadin. Izan ere, gehienetan erabiltzaileek, itzultzaileek eta zuzentzaileek hiztegi eta datu-base terminologikoetan jasotako terminologia lehenesteko joera izango dute, erabileran aurki litekeenaren aldean⁵.

Bestetik, garrantzitsua da terminoen aldakortasuna aztertzea (4.1 atalean deskribatutako terminologiaren aldakortasuna aztertu da) eta bereiztea barne-aldakortasuna, lan-unitatearen barruan gertatzen dena, edo kanpo-aldakortasuna den, hau da, iturri desberdinetan aztertu dugun terminologia erreala terminologia kodifikatu edota ofizialarekin erkatzean forma-aldakortasuna ageri den. TSE programan lantzen ari den terminologia errealarari dagokionez, bereizi behar da egile batek egiten duen aldakortasuna (autoaldakortasuna), alegia, irakasgai baten barruan detektatutako aldakortasuna, eta egile ezberdinen artean gertatzen den aldakortasuna (heteroaldakortasuna). Heteroaldakortasuna glosategiak TZOSen kargatzen direnean detektatzen da talken bitartez. Aldagai ezberdin horien konbinazio ezberdinek, egoera ezberdinak sortuko dituzte, eta, ondorioz, aldakortasunaren azterketa guztiz ezberdina izango da kasuz kasu. Kontuan izan behar da, askotan aldakortasunak funtzio didaktikoa duela: igorleak bere idazkera alda dezake informazioaren jarraipena errazteko¹¹.

Jakintza-alor desberdinetan, terminologia desberdin garatzen da, eta euskara garapenean dagoen hizkuntza denez, interesgarria da aztertzea hiztegi-

sorkuntzarako bide desberdinek garapen horretan duten emankortasuna. Hori dela eta, jakin nahi izan dugu nola erabili diren hiztegi-sorkuntzarako bideak irakasgai honetan.

Bigarren atalean lana aurrera eramateko erabili den metodologia azalduko da. Hirugarren atalean, aztertutako irakasgaiaren glosategiaren ezaugarriak deskribatuko dira, eta, glosategian bildu den terminologia TZOSen alde aurretik jasota zegoen terminologiarekin erkatuko da lan honetan egin den ekarpena balioztatzeko. Ondoren, glosategia Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoarekin eta Euskalterm datu-base terminologikoarekin erkatuko da, aztertutako irakasgaiaren erabiltzen den terminologia kontsulta-baliabide horietan zenbateraino dagoen kodifikatuta aztertzeko. Laugarren atalean, aldiz, glosategiaren azterketa linguistikoa egingo da: aldakortasuna, erabilitako hiztegi-sorkuntzarako bideak eta terminoen semantika. Azkenik, ondorioak bilduko dira bosgarren atalean.

2.METODOLOGIA

Azterlan honetan, Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Zientzia eta Teknologia Fakultateko Kimika Graduan irakasten den *Esperimentazioa Kimika Fisikoan* irakasgaiaren erabiltzen den terminologia erreala ikusgai egin nahi da terminologia horren garapen eta finkapenari laguntzeko xedeaz. Horretarako, Terminologia Sareak Ehunduz (TSE) programan garatutako tresnak eta metodologia erabili dira. *Esperimentazioa Kimika Fisikoan* irakasgaiaren erabiltzen diren dokumentuak Garaterm lan-ingurunera igo dira, eta testu horiek, formalki eta linguistikoki prozesatu ondoren, kontsultagai jarri dira Garaterm corpusean. Bestalde, Erauzterm termino-erauzlearen bidez testuetan erabilitako terminologia erreala erauzi da. Egun existitzen diren termino-erauzleak erdiautomatikoak dira, zenbait estrategia estatistiko eta linguistikoren bitartez termino-hautagaiak proposatzen baituzte, baina ezinbestekoa baita aditu batek (edo terminologo batek) hautagai horiek terminoak ote diren egiaztatzea. Egiaztatze prozesu horri termino-hautagaien balioztatzea deritzogu. Lan honen egilea Kimika gradua bukatzen ari den ikaslea denez, aditutzat har daiteke neurri handian. Nolanahi ere, terminoen balioztapena

egin ondoren, irakasgai horretako irakasleak egiaztatu du egindako lana, prozesuari erabateko bermea emateko. Horren ostean, beste hizkuntza batzuen (gaztelania eta ingelesa) ordainak landu dira irakasgaien erabilitako terminoen glosategi eleaniztuna osatzeko helburuaz eta Terminologia Zerbitzurako Online Sistemari (TZOS) kontsultagai jartzeari begira.

Aipatu bezala, testuetan erabilitako terminologia erreala erauzi eta gero, ezinbestekoa da termino-hautagaien balioztatzea egitea, Erauzterm termino-erazleak proposatzen dituen hautagai horiek terminoak ote diren egiaztatzeko. Balioztatze prozesu horretan, denominazioak identifikatzen ari gara, eta ez zehazki terminoak. Kontuan hartu behar da terminoek, gainerako elementu linguistikoek bezala, forma linguistikoa edo denominazioa eta alderdi semantikoa edo kontzeptua uztartzen dituztela. Hartara, termino bakar batek askotan denominazio-aldakiak eta kontzeptu-aldakiak azaltzen ditu erabilera errealean. Izan ere, gerta daiteke termino batek forma-aldaki (denominazio) bat baino gehiago azaltzea aztertutako testuetan. Adibidez, *bitrina / beira-kaxa; erreakzio-bero / erreakzioaren bero; errekuntza / konbustio; formazio-entalpia / H_f* . Hori dela eta, termino beraren forma-aldakiak identifikatu dira eta sinonimo modura kodifikatu dira glosategian. Sinonimoak identifikatzeko, glosategiko sarrerak hizkuntza desberdinen arabera ordenatzen joan gara, eta hizkuntza jakin batean denominazio bat errepikatuta zegoenean baina beste hizkuntza batean ordain desberdinak zituenean, egiaztatu dugu ordain desberdinak zituen hizkuntzan sinonimoen aurrean geunden ala ez.

Erauzterm termino-erazleak, integratuta dauzka aztertzen ari diren testuak kokatzen diren jakintza-alorrean (gure kasuan Kimika alorrean), TZOSek eta Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak dituzten sarrerak. Hartara, gure kasuan, Kimika alorrean TZOSen jadanik jasota dauden denominazioek bai eta Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoan ageri diren denominazioek ere marka bat azaldu dute balioztatutako terminoen esportazioa egin denean. Automatikoki lortutako informazio horiek eskuzko bilaketak eginez osatu dira, markarik ez zuten denominazioek TZOSen beste alor batean (Fisika, Zientzia Teknologikoak,

Matematika, Biziaren Zientziak, Osasun Zientziak) jasota ote zeuden egiaztatzeko. Denominazio bat alor batean baino gehiagotan agertzen zenean, aztertzen ari ginen testuen kasuan egokiena izan litekeena hautatu da, Fisika, Zientzia Teknologikoak eta Matematika markei lehentasuna emanez. Ondoren, gure glosategian bildutako denominazioak Euskalterm datu-base terminologikoan eskuz bilatu dira: denominazioa ageri den ala ez jaso da eta bai zer jakintza-alorretan ageri den ere.

Informazio hori guztia bildu ondoren, gure glosategian bildutako terminologia hiztegi eta datu-base terminologikoetan bildutakoarekin erkatu da. Alde batetik, gure glosategian bildu dugun terminologia TZOSen aldez aurretik jasota zegoen terminologiarekin erkatu dugu, lan honetan egin den ekarpena balioztatzeko. Bestetik, osatu dugun glosategia Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoarekin eta Euskalterm datu-base terminologikoarekin erkatu dugu, aztertutako irakasgaien erabiltzen den terminologia kontsulta-baliabide horietan zenbateraino dagoen kodifikatuta aztertzeko. Azkenik, glosategian bildutako terminologiaren azterketa linguistikoa egin da: aldakortasuna, erabilitako hiztegi-sorkuntzarako bideak eta terminoen semantika.

3. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

Lan honen helburua da unibertsitatean erabiltzen den terminologiaren finkapenari laguntzea idatzizko komunikazio akademiko errearen deskripziotik abiatuta. Beraz, hasteko glosategia osatzen duten terminoen ezaugarriak aztertu ditugu; ondoren, TZOSen lehenago bildutako terminologiarekin erkatu dugu glosategia, lan honetan egin den ekarpena balioztatzeko eta, azken azpiatalean, osatu dugun glosategia Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoarekin eta Euskalterm datu-base terminologikoarekin erkatu dugu, aztertutako irakasgaien erabiltzen den terminologia kontsulta-baliabide horietan zenbateraino dagoen kodifikatuta aztertzeko.

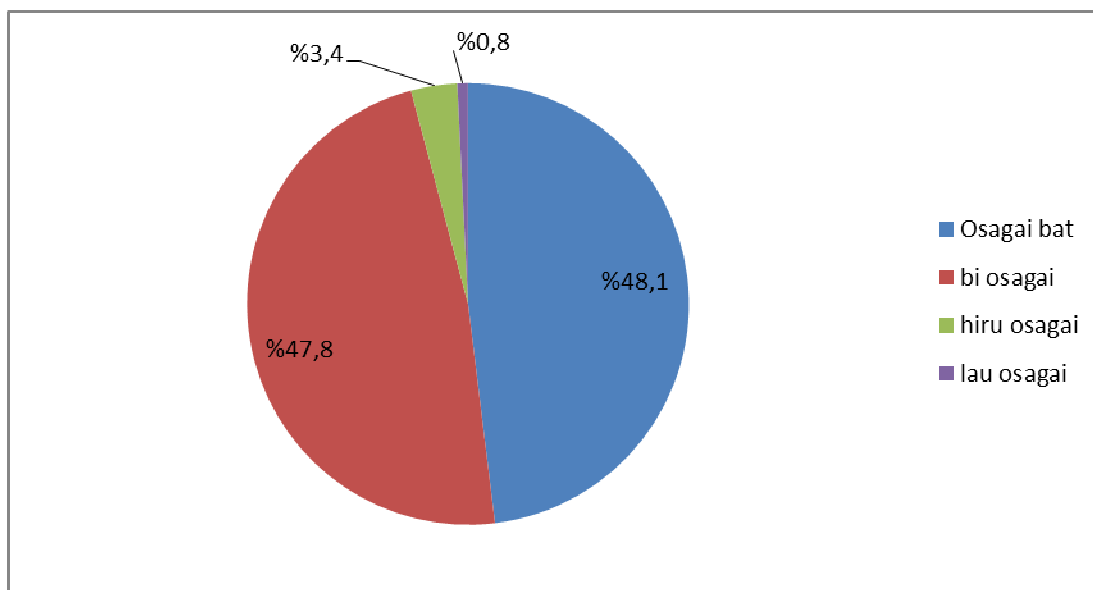
3.1. OSATUTAKO GLOSATEGIAREN EZAUGARRIAK

Aztertutako irakasgaien erabiltzen diren dokumentuak linguistikoki prozesatu ondoren, Erauzterm termino-erauzlea erabiliz, testuetan erabilitako terminologia erreala erauzi da. Termino-erauzleak 1830 termino-hautagai proposatu dituen arren, termino-erauzleak erdiautomatikoak direnez, ezinbestekoa izan da hautagai horiek aztertzea eta terminoak ote diren egiaztatzea. Balioztatze prozesu horretan, termino-hautagaiak eskuz landu ostean, 552 termino balioetsi dira. Hori egin eta gero, terminoak berraztertu dira errepikatuak eta okerrak kentzeko, sinonimoak ziren denominazioak sarrera bakarrean lotu dira eta, azkenean, 385 sarreraz osatutako glosategia osatu da. Azkenik, irakasgaien erabilitako terminoen glosategi eleaniztuna osatzeko helburuz, beste hizkuntza batzuen (gaztelania eta ingelesa) ordainak landu dira. Osatutako glosategiko 385 sarrera horietatik, 60 sarrerak sinonimo bat dute eta 4 sarrerak bi sinonimo dituzte. (Ikus osatutako glosategia I eranskinean).

Hiztegi eta datu-baseekiko erkaketa egin baino lehen, glosategiko terminoak osagaien kopuruaren arabera sailkatu dira (1. taula), terminoen konplexutasuna aztertzeko xedeaz eta, 1. irudian ikus daitekeenez, ia terminoen erdia osagai batekoak dira, ia beste erdia bi osagaikoak, eta termino konplexuagoen kopurua % 4 ingurukoa baino ez da.

1. taula- Glosategiko terminoen banaketa osagai kopuruaren arabera

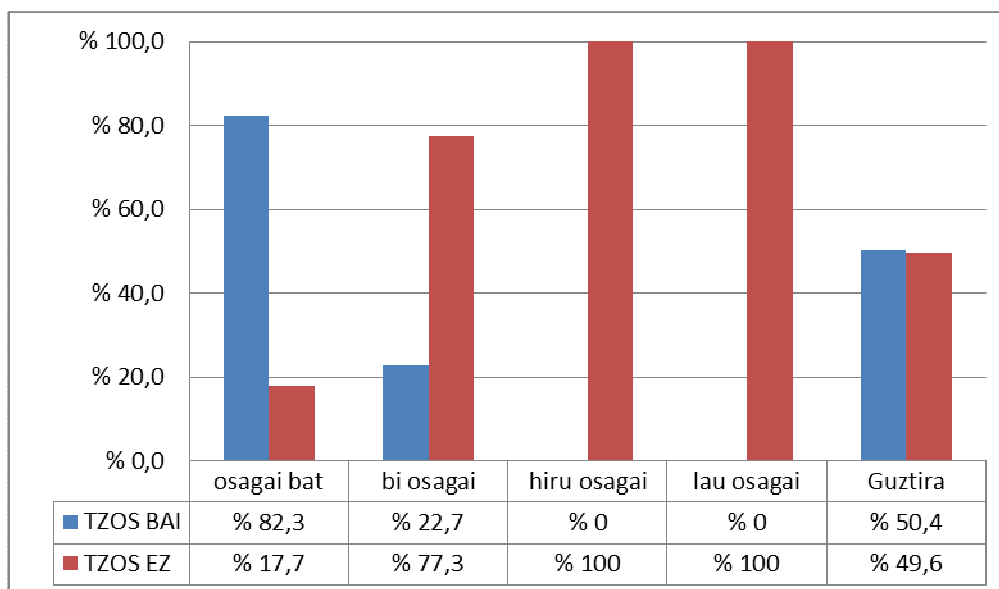
Osagai bat	Bi osagai	Hiru osagai	Lau osagai	Guztira
185	184	13	3	385



1. irudia- Glosategiko terminoen banaketa osagai kopuruaren arabera

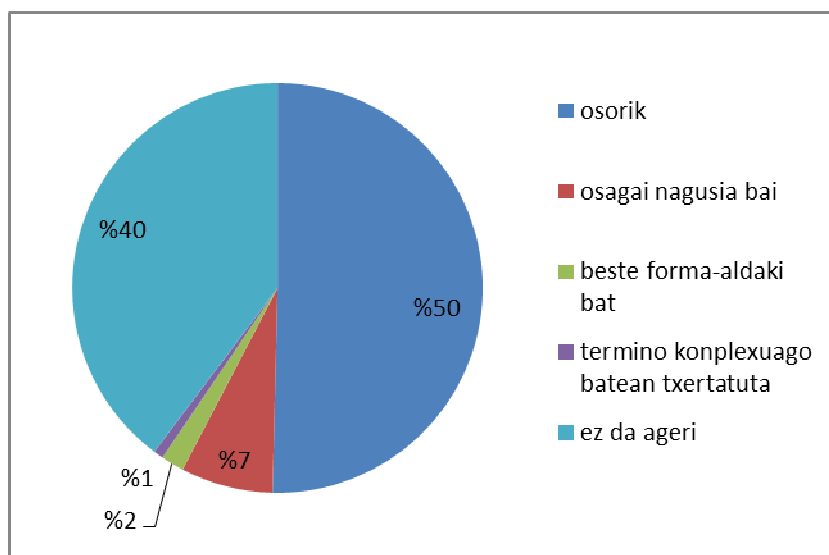
3.2. TZOS DATU-BASEAREKIKO ERKAKETA

Azpiatal honetan, glosategian bildu dugun terminologia erkatu dugu alde zurretik TZOSen jasota zegoen terminologiarekin. Erkaketa hori egitean, ikusi dugu glosategiak dituen 385 terminoetatik TZOSen erdia jasota dagoela (% 50,4) eta, 2.irudian ikus daitekeenez, gehienbat osagai bateko terminoak ageri direla. (Ikus II eranskina).



2. irudia- TZOSen jasota dauden glosategiko terminoak konplexutasunaren arabera

Bestalde, TZOSen jasota ez dauden terminoen artean, ikusi dugu, nahiz eta termino batzuk osorik ez agertu, batzuetan termino horien osagai nagusia jasota dagoela^{ix} (**absortzio-espektro / espektro*, **absortzio-espektrofotometro / espektrofotometro*, **ahokadura-ponpa / ponpa*, **formazio-entalpia / entalpia*, **baporazio-entropia / entropia*, **beirazko tresna / tresna*, **bolumen efektibo / *bolumen espezifikiko / *bolumen molar / bolumen*, **determinazio experimental / determinazio*, **diagrama ideal / diagrama*). Beste zenbait kasutan, forma-aldaki bat jasota dago (**berokapazitate / kapazitate termiko*, **bizitza erdi / erdibizitza*, **erreakzioen ordena / erreakzio-ordena*, **gas fase / fase gaseoso*, **laborategiko tresna / laborategiko tresneria*, **saiodi / saio-hodi*, **kte / ktea*). Azkenik, beste batzuetan, gure terminoa termino konplexuago batean txertatuta dagoela ikusi dugu (**azukre / azukre konplexu*, **datuen analisi / datuen analisi deskriptibo*) eta, beraz, nolabait terminoa jasota dagoela esan daiteke (3. irudia). Xehetasun horiei erreparatu eta gero, esan daiteke glosategiko terminoen edo horien osagaien % 40 ez dela TZOSen ageri. Gure datu-base terminologikoan ageri ez diren terminoen artean aipagarria da, adibidez, *propietate intentsibo* terminoa jasota ez egotea eta *propietate estentsibo*, aldiz, agertzea.



3. irudia- Gure glosategiko terminoen TZOSen agertzeko moduak

^{ix}Asteriskoa erabili dugu gure glosategian ageri diren baina TZOSen ageri ez diren formak markatzeko. TZOSen ageri den forma, aldiz, asterisko gabe eman dugu.

Aztertzen ari garena Kimika jakintza-eremuan koka daitekeen irakasgaia denez, eta irakasgaia komunikazio-unitate akademikoa denez, normaltzat har daiteke alor ezberdinetako terminoak aurkitzea, komunikazio-egoera espezializatuetan askotariko espezialitate-alorrekin lot daitezkeen terminoak erabiltzen baitira. Horrela, TZOSen ageri diren glosategiko 194 termino (% 46) Kimika alorrekoak dira, eta, gainontzeko terminoak, Fisika (*abiadura*), Zientzia Teknologikoak (*masa-frakzio*), Osasun Zientziak (*xiringa*), Biziaren zientziak (*kalorimetria*) edo Matematika (*kalkulu*) alorretan ageri dira (2. taula). Fisika eta Zientzia Teknologikoak alor-markak dituzten terminoek, 7. irudian ikusten den moduan, garrantzia dute irakasgai honetan. Aipatu beharrekoa da termino batzuk alor batean baino gehiagotan ageri direla TZOSen, eta guk alor horietako bat aukeratu dugula, beti ere Kimika Fisikotik hurbilena zen alorra hautatuz.

2. taula- TZOSen jasota dauden terminoak alor-markaren arabera

Kimika	Fisika	Zientzia Teknologikoak	Biziaren Zientziak	Osasun Zientziak	Matematika	Guztira
90	46	38	7	8	5	194

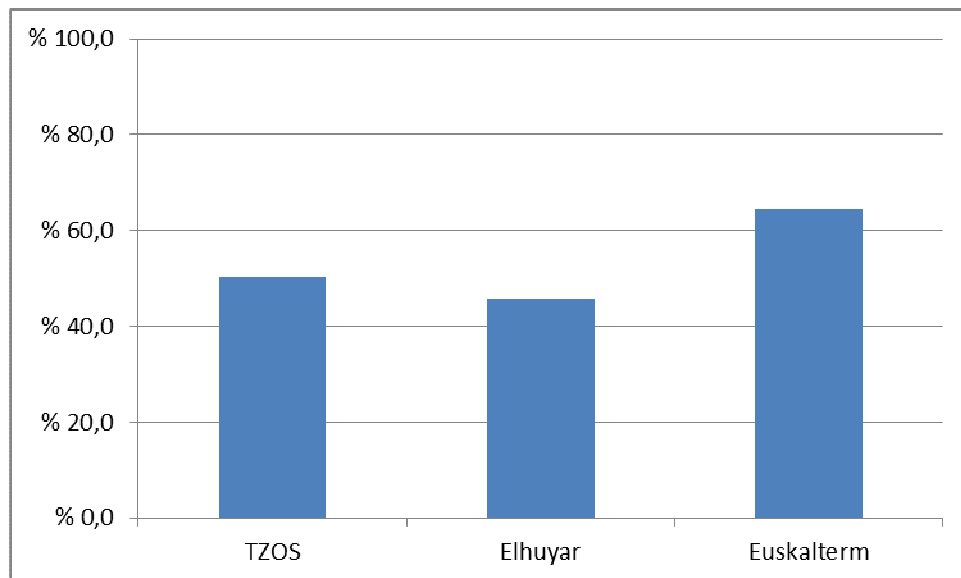
3.3. GLOSATEGIKO TERMINOEN HIZTEGI ETA DATU-BASE TERMINOLOGIKOEKIKO ERKAKETA

Aztertutako irakasgaiaren erabiltzen den terminologia erreala kontsulta-baliabideetan duen presentzia aztertu dugu eta, horretarako, Terminologia Zerbitzurako Online Sistema (TZOS), Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoa eta Euskalterm datu-basea erabili ditugu (3.taula). Hiztegi eta datu-base horien arteko erkaketa interpretatzerakoan, kontuan izan behar da bakoitzak duen berezitasuna. Alde batetik, TZOS terminologia akademiko erreala ikusgai egiteko eta partekatzeke diseinaturiko datu-basea da; bestetik, Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak edozeinek kontsulta dezakeen terminologia kodifikatua biltzen du eta, Euskalterm datu-baseak ordea, Terminologia Batzordearen bermea duen terminologia ofiziala jaso eta kontsultagai jartzen du.

3.taula- Elhuyarren ZT hiztegia, TZOSen eta Euskaltermen jasota dauden glosategiko terminoak

TZOS	Elhuyar	Euskalterm
194	177	248

Ikus daitekeenez, aztertutako hiztegi eta datu-baseak elkarren artean konparatuz, Euskalterm datu-baseak beste biek baino termino gehiago jasotzen ditu (4.irudia) baina, glosategiko termino gehien jasotzen dituenaren izan arren, glosategiko terminoen % 64,6 baino ez ditu jasotzen. Gorago aipatu den bezala, glosategian bildu ditugun terminoen erdia TZOSen ageri dira (% 50,4) eta Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoan, aldiz, erdia baino gutxiago (% 45,7). (ikus II eranskina).



4. irudia- Kontsulta-baliabideetan jasota dauden glosategiko terminoen kopurua ehunekotan

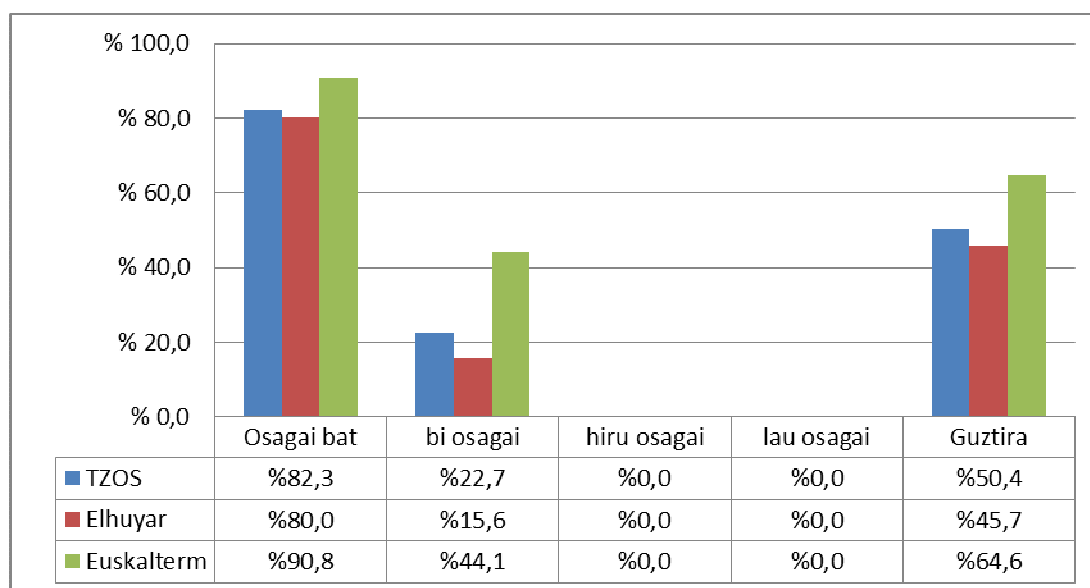
Aztertutako kontsulta-baliabideetan aurki daitezkeen glosategiko terminoen konplexutasunari dagokionez, aipatu behar da termino oso konplexuak ez direla ageri: 4. taulan ikus daitekeenez, osagai bateko eta bi osagaiko terminoak baino ez dira ageri. Oso adierazgarria da hiru eta lau osagai dituzten termino horiek aztertutako datu-baseetan aurkitu ez izana, batez ere, konplexutasun handiko termino horiek oinarrizko kontzeptuak deskribatzen dituztelako aztergai den

irakasgai honetan. Horren adibide batzuk dira *bolumen molar partzial, hasierako abiaduren metodoa eta manta bero-emaile*.

4. taula- TZOSen, Elhuyarren ZT hiztegian eta Euskalterm datu-basean jasota dauden glosategiko terminoak konplexutasunaren arabera

Osagai kopurua	TZOS	Elhuyar	Euskalterm
1	153	148	168
2	41	29	80
3	0	0	0
4	0	0	0
Guztira	194	177	248

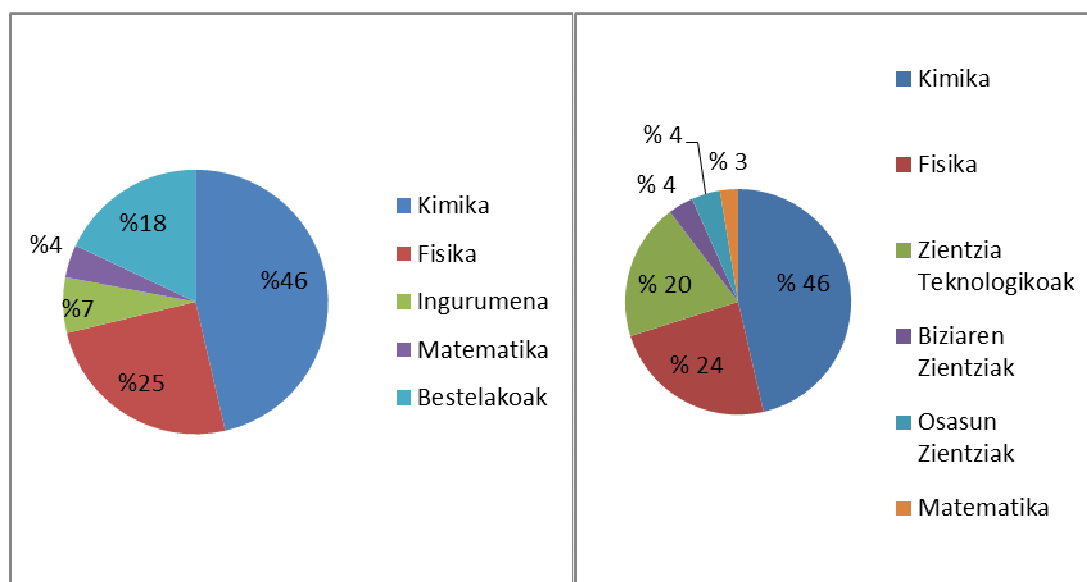
Gainera, termino horietako batzuk adierazteko, laburtzapenak erabiltzen dira askotan, eta aztergai den irakasgaiko dokumentuetan sarritan ageri dira halako laburtzapenak. Hala ere, laburtzapen gutxi daude jasota aztertutako datu-baseetan. Horren adibide batzuk dira *erreakzio-beroa bolumen konstantean / q_v , erreakzio-beroa presio konstantean / q_p edo errekuntzako barne-energia / $U_{errekuntza}$* .



5. irudia- TZOSen, Elhuyarren ZT hiztegian eta Euskaltermen jasota dauden glosategiko terminoak konplexutasunaren arabera

Azterlan honetan lan-unitatea irakasgaia denez, normaltzat har daiteke alor ezberdinetako terminoak aurkitzea. Kontsulta-baliabidearen arabera alor-markak ezberdinak direla esan behar da; izan ere, Euskalterm datu-baseak jasotzen dituen

terminoak aztertuta, esan daiteke gehienbat agertzen diren markak Kimika (% 46), Fisika (% 25), Ingurumena (% 7) eta Matematika (% 4) direla (6.irudia). TZOSek jasotzen dituen terminoak aztertuta, aldiz, Euskaltermenak ez bezalakoak diren sei aurkitu ditugu (7.irudia): Kimika (% 46), Fisika (% 24), Zientzia Teknologikoak (% 20), Osasun Zientziak (% 4), Biziaren zientziak (% 4), eta Matematika (% 3). Espero zitekeen moduan, Kimika eta Fisika termino gehien dituzten alor-markak dira. Ikusi dugu zenbait termino kontsulta-baliabidearen arabera Kimika edo Fisika markadunak direla, esate baterako, TZOSen Kimika alor-markarekin aurki daitezke eta, Euskalterm datu-basean, aldiz, ez dira Kimika markadunak baina Fisika alor-markarekin aurki daitezke. Horren adibide dira *elkarrekintza, emaitza, espektro, fase likido, fase solido, masa, produktu, termodinamika* eta *uhin*.

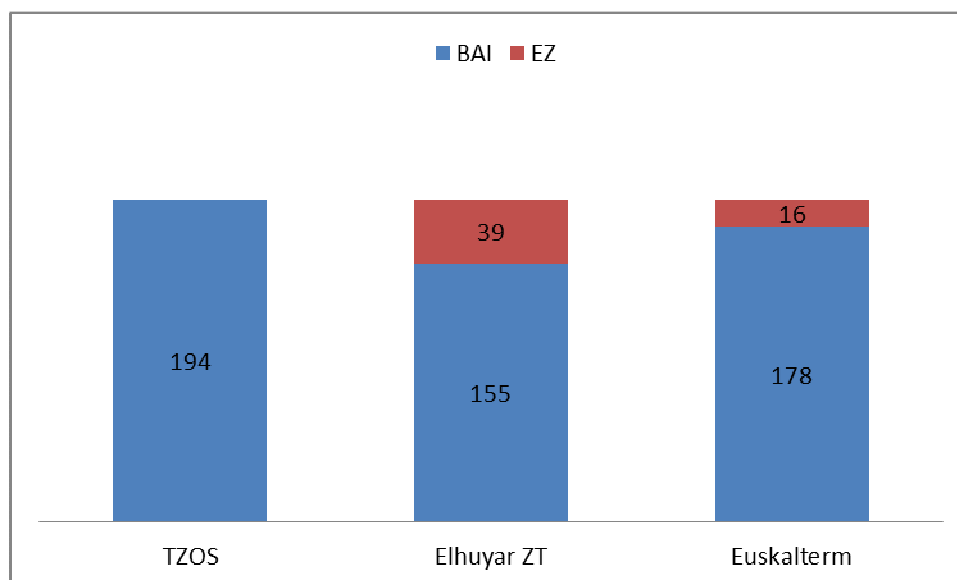


6. irudia- Euskaltermen jasota dauden terminoak alor-markaren arabera

7. irudia- TZOSen jasota dauden terminoak alor-markaren arabera

Azkenik, TZOSen dauden glosategiko terminoak Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoan eta Euskalterm datu-basean ageri ote diren aztertu dugu. Gorago esan bezala, TZOSek terminologia akademiko erreala biltzen du eta, Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak eta Euskalterm datu-baseak, ordea, terminologia kodifikatua eta terminologia ofiziala jasotzen dituzte hurrenez hurren. Hortaz, azpiatal honetan aztertutako irakasgaian erabiltzen den terminologia kontsulta-

baliabide horietan zenbateraino kodifikatuta dagoen aztertu dugu. Glosategian bildu ditugun 385 terminoetatik, TZOSen 194 termino daude jasota. Termino horiek beste kontsulta-baliabide bietan aztertuta, ikusi dugu Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak 39 termino ez dituela jasotzen eta, Euskalterm datu-basearen kasuan, 16 termino direla jasota ez daudenak (8. irudia). Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak jasotzen ez dituen termino asko Euskalterm datu-basean aurki daitezke, eta alderantziz. Nolanahi ere, oso adierazgarria da zenbait termino TZOSen bakarrik ageri direla, esate baterako, *balorazio bolumetrikiko*, *bapore*, *disoluzio diluitu*, *hoztaile*, *kalibrazio-kurba*, *konduktibitate*, *masa-frakzio*, *Pasteur pipeta*, *patroi primario* eta *ultrasoinu-bainu*.



8. irudia- TZOSen jasota dauden baina Elhuyarren ZT hiztegian eta Euskaltermen ageri ez diren terminoen kopuruak

4. GLOSATEGIAREN AZTERKETA LINGUISTIKOA

Aldakortasunaz hitz egiten dugunean, bereizi behar dugu egile batek sortutako testu baten barruko aldakortasuna den (autoaldakortasuna), edo sortutako aldakortasun hori, beste egile batzuek sortutako testuekiko aldakortasuna den (heteroaldakortasuna). Gure kasuan, autoaldakortasuna komunikazio-unitate baten barruan agertzen da, alegia, irakasgai bateko testuetan, eta heteroaldakortasuna ikus daiteke TZOSen kargatu diren beste glosategi batzuekiko. Kanpo-

aldakortasuntzat hartzen dugu, aldiz, gure glosategiko termino batek forma-aldaki bat agertzea eta Euskaltermen edo Elhuyarren ZT hiztegian beste forma bat azaltzea. Horretaz gain, termino horiei dagokienez hiztegi-sorkuntzarako bide desberdinek erakutsi duten emankortasuna aztertu dugu. Azkenik, terminoen azterketa semantikoa ere egin dugu, irakasgaiaren izaerarekin lotzeko asmoz.

4.1. DESKRIBATUTAKO TERMINOLOGIAREN ALDAKORTASUNA

Glosategiko terminoen forma TZOS, Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak, edota Euskaltermek jasotako termino baliokideen formarekin bat etorri ez denean, forma-aldakortasuna zertan datzan aztertu da. Ikusi ditugun kanpo-aldakortasunaren adibideak, ondoren azaltzen dira:

- Aldaki grafikoak: ortografikoak (**saiodi / saio-hodi*) eta ortotipografikoak (**solido egoera / solido-egoera, *gas fase / gas-fase*)
- Aldaki lexikoak: **bero-kapazitate / bero-ahalmen*
- Osagaien hurrenkera: **likido egoera / egoera likido*

Bestetik, glosategi barruan zenbait forma-aldaki ikusi ditugu eta autoaldakortasun horren adibide batzuk ondorengoak dira:

- Aldaki morfosintaktikoak: *erreakzio-bero / erreakzioaren bero*.
- Forma luzea / forma laburra aldakiak: *Erlenmeyer matraxe / Erlenmeyer, erreakzioaren ordena partzial / ordena partzial, hidrolisi erreakzio / hidrolisi*.
- Osagaien hurrenkera: *likido-nahaste / nahaste likido, likido fase / fase likido*

4.2. HIZTEGI-SORKUNTZARAKO BIDEEN EMANKORTASUNA

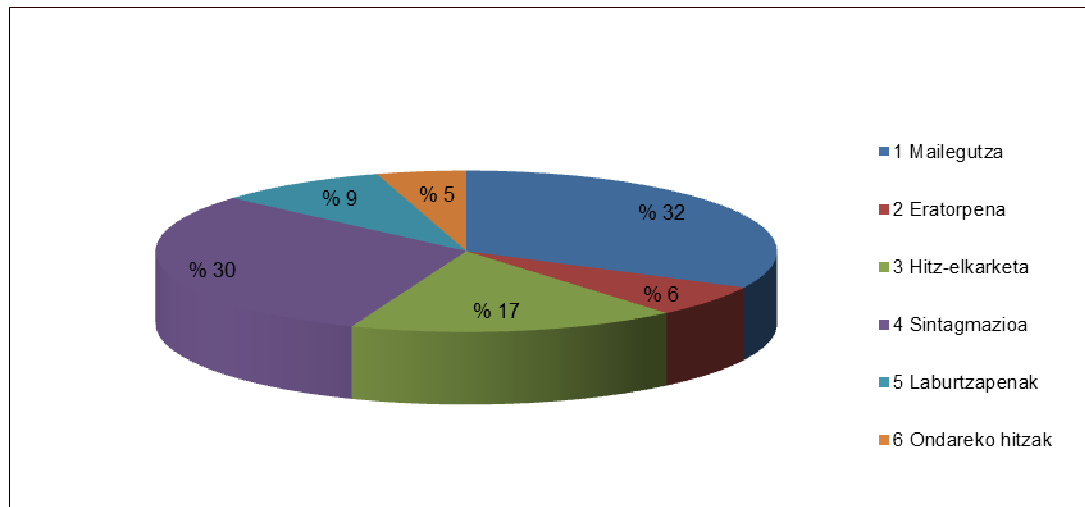
Glosategiko terminoen sorkuntza-bideak aztertu ditugu, landu dugun alorrean bide desberdinek duten emankortasunari buruzko datuak lortzeko. Orain arte aztertutako terminoak ez ezik, glosategian agertzen diren sinonimoak ere hartu dira kontuan eta denominazio horiek sortzeko jarraitu den bidearen arabera sailkatu dira. 5.taulan adierazi den moduan, glosategiko terminoen sorkuntza-bide ezberdinak mailegutza (*azido, probeta*), eratorpena (*irakite, mikrosaiodi*), hitz-elkarketa (*fusio-tenperatura, konduktibitate*), sintagmazioa (*kimika fisiko, pisu*

molekular), laburtzapenak (*cp, eV*) eta ondareko hitzak (*indar, lagin*) dira.

5. taula- Glosategiko terminoak sorkuntza-bidearen arabera sailkatuta

SORKUNTZA-BIDEA	TERMINO KOPURUA
Mailegutza	146
Erorpena	29
Hitz-elkarketa	77
Sintagmazioa	137
Laburtzapenak	40
Ondareko hitzak	21
GUZTIRA	450

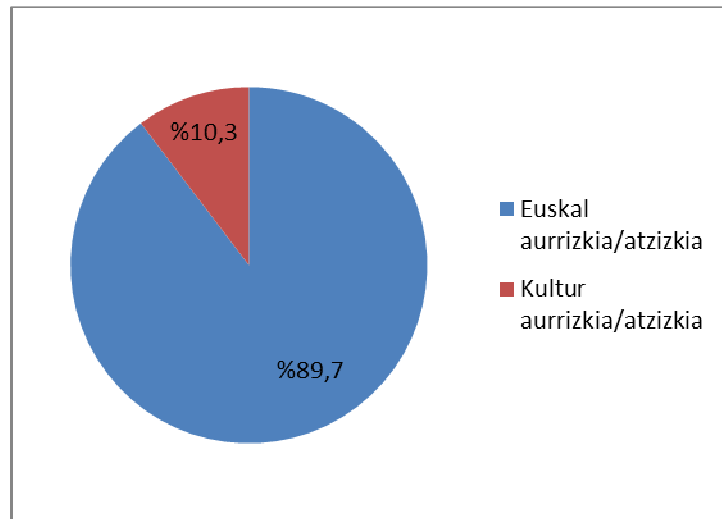
Espero zitekeen moduan, osatu dugun glosategian dauden terminoak sortzeko gehien erabiltzen den bidea mailegutza da (9. irudia). Mailegutza, garapenean edo biziberritze-prozesuan dauden hizkuntza gutxituetan, eta euskara horrelakoan bizi da, ezinbesteko ondorioa da.



9. irudia- Termino-sorkuntzarako bideen emankortasuna

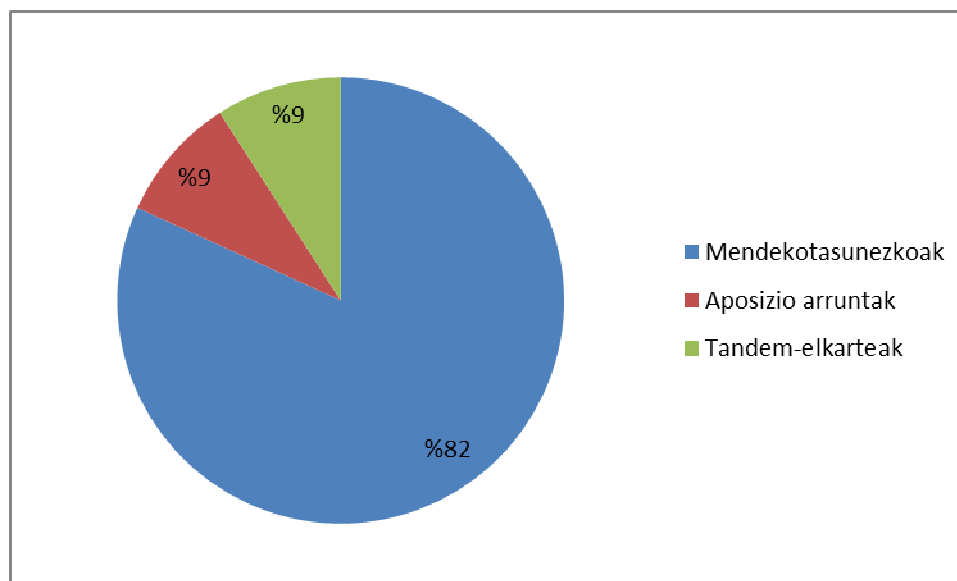
Erorpena hizkera zientifikoan termino berriak osatzeko askotan erabiltzen den sorkuntza-bidea izan arren, kasu honetan eratorriak dira gutxien ageri direnak ondareko hitzekin batera (29 eta 21 termino hurrenez hurren), baina kontuan hartu behar da mailegu asko eratorriak direla jatorrizko hizkuntzan eta beraz, datuek ez dute zalantzan jartzen eratorpenaren emankortasuna. Glosategiko terminoen % 6 eratorpenaren bidez sortutakoak dira, aurrizki edo atzizkiak erabili dira terminoa

osatzeko. Azterlan honetan eratorpenaren bitartez osatutako terminoak 10. irudiak erakusten duen moduan, bi multzotan banatu dira, euskal aurrizki edo atzizkiez osatutako terminoak (*disolbatzaile, erregai*) eta kultur aurrizki edo atzizkiez osatutakoak (*mikrosaiodi, ultrasoinu*).



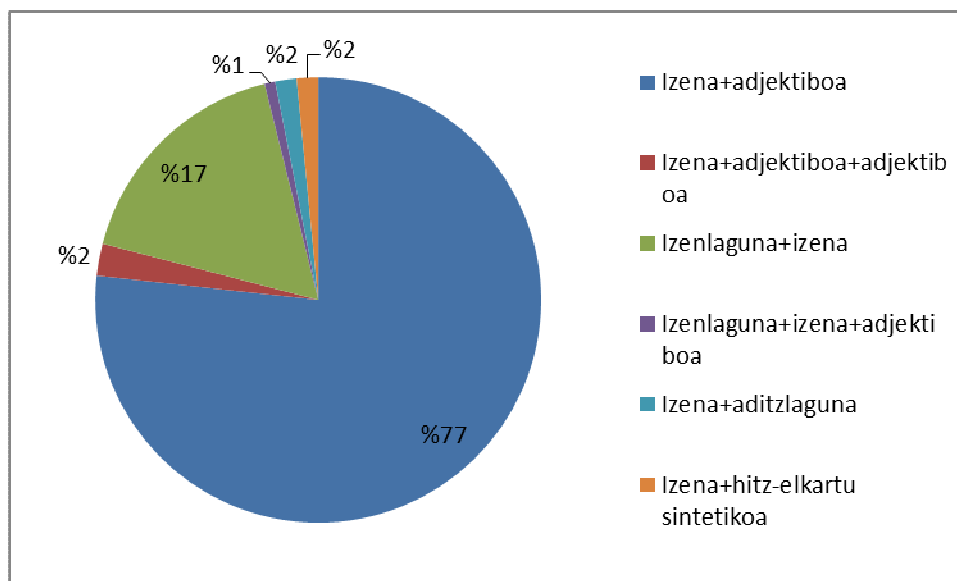
10. irudia- Eratorpenaz osatutako terminoen banaketa

Glosategiko terminoen % 17 hitz elkartuak dira eta 11. irudian ikus daitekeen moduan, hiru talde bereiz daitezke: mendekotasunezkoak (*masa-frakzio*), aposizio arruntak (*gas fase*) eta tandem erako aposizioak (*likido/solido oreka*). Glosategi honetako hitz elkartuen % 82 mendekotasunezkoak dira, hau da, osagai bat nagusia da eta bestea mendekoa. Osagai nagusia eskuinekoa da, eta hitz elkartuari esanahia ematen diona da. Ezkerrekoak mugatu edo zehaztu egiten du. Esate baterako, *abiadura-ekuazio, absorbantzia-espektro* edo *aktibitate-koefiziente*. Gainontzeko % 18a aposizioak eta tandem-elkarteak dira. Hitz elkartuen ehuneko horretatik, % 9 aposizio arruntak dira: *likido egoera, Pasteur pipeta* edo *solido egoera*. Gainerako %9a tandem-elkarteak dira: *likido/solido oreka, likido-bapore fase-diagrama* edo *likido-gas diagrama*.



11. irudia- Hitz-elkarketaz osatutako terminoen banaketa

Terminologian ugariak dira sintagmazio bidez (12. irudia) sortutako terminoak eta glosategi honetako terminoen % 30 sorkuntza-bide hori erabiliz sortu dira. Hizkuntza bakoitzeko arauei jarraituz, hitzak sintaktikoki konbinatzen dira termino berriak sortzeko. Glosategi honetan sintagmazio bidez sortutako terminoen % 77 izena+adjetiboa motako konbinazioa erabiliz sortu dira, adibidez, *azido perkloriko*, *baldintza estandarrik* edo *pisu molekular*. Izenlaguna+izena motako konbinazioa kasuen % 17an erabili da, konbinazio mota horren adibide dira *bolumenaren aldaketa*, *inguruko tenperatura* edo *laborategiko espatula*. Gainontzeko konbinazioak oso ehuneko baxuan ageri dira, izena+adjetiboa+adjetiboa % 2 (*bolumen molar partzial*, *propietate molar partzial*, *sistema eutektiko sinple*), izena+hitz elkartu sintetikoa % 2 (*manta bero-emaille*, *substantzia negarreragile*), izena+aditzlaguna % 1 (*erreakzio-beroa bolumen konstantean*), izenlaguna+izena+adjetiboa (*erreakzioaren ordena partzial*).



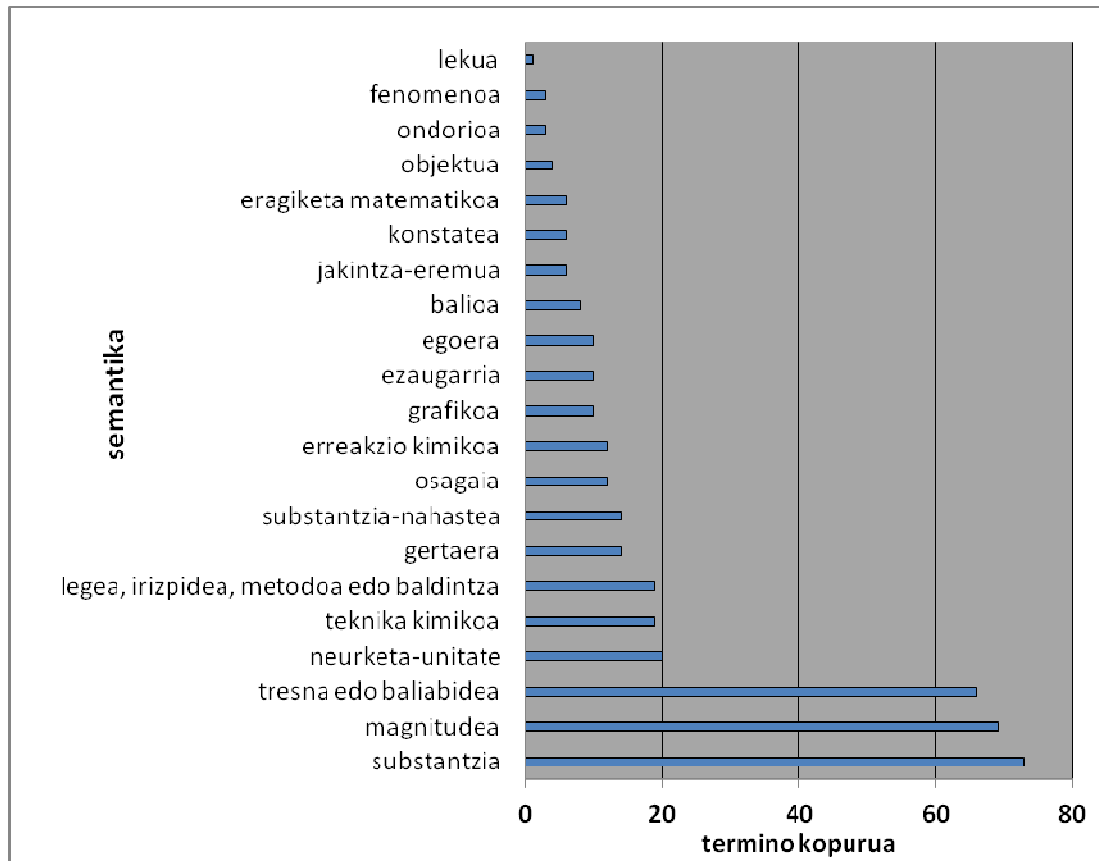
12. irudia- Sintagmazioz osatutako terminoen banaketa

Laburtzapenen artean akronimoak, siglak, laburdurak eta ikurrak bereiz daitezke. Glosategi honetan % 9 laburtzapenak dira, gehienak hitzak edo esamoldeak trinkotuz zein laburtuz edo terminoa osatzen duten osagaiak kenduz sortzen dira, adibidez, *cal* eta *min*, *kaloria* eta *minutu* terminoen laburtzapenak dira. Beste batzuetan, laburtzapen horiek ez dira lortzen laburtze prozesu horri jarraituz; izan ere, konstante asko letra bakar bat erabiliz adierazten dira, esate baterako *R*, *gasen konstante* terminoaren laburtzapena da. Laburtzapenen artean aipagarrienak neurketa-unitateei dagozkienak dira, honelako ikurrak nazioarteko adituen komunitate osorako erabakitzen baitira. Nazioarteko Sistemaren araudia jarraitzen dutenez, berdinak dira edozein hizkuntzatan idatziriko testuetan, hau da, magnitude eta unitateen laburtzapenak ez dira itzultzen. Glosategi honetan, Kimika jakintza arloko glosategi bat denez, garrantzi handia duten ikur alfabetikoak dira taula periodikoko elementuak eta magnitude termodinamikoak izendatzeko erabiltzen direnak.

4.3. TERMINOEN AZTERKETA SEMANTIKOA

Azkenik, terminoen azterketa semantikoa egin dugu, eta glosategiko terminoak 21 kategoria ezberdinetan bereizi ditugu (13. irudia). Azterlan honen lan-unitatea Kimika jakintza-alorrean kokatuta dagoen Esperimentazioa Kimika Fisikoan

irakasgaia da; beraz, espero zitekeen moduan, termino gehien biltzen dituzten kategoriak *substantziak* (73 termino), *magnitudeak* (69 termino), eta *tresna edo baliabideak* (66 termino) dira.



13. irudia- Terminoen sailkapena semantikaren arabera

5. ONDORIOAK

1. Azterlan honetan, Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Zientzia eta Teknologia Fakultateko Kimika Graduan irakasten den *Esperimentazioa Kimika Fisikoan* irakasgaiaren erabiltzen den terminologia erreala ikusgai egin da, terminologia horren garapen eta finkapenari laguntzeko xedeaz. Horretarako, irakasgai horretan erabiltzen den terminologia erreala bildu, eta 385 sarreraz osatutako glosategi eleaniztun bat prestatu da Terminologia Zerbitzurako Online Sistema (TZOS) datu-base terminologikoan kontsultagai jartzeko.
2. Glosategian bildutako 385 terminoen artean, TZOSen jasota ez dauden 191 termino daude, 137 termino ez dira Euskalterm datu-basean ageri eta 208 termino ez dira Elhuyarren Zientzia eta Teknologiaren Hiztegi Entziklopedikoan (ZT) ageri. Oso adierazgarria da Elhuyarren ZT Hiztegi Entziklopedikoak eta Euskalterm datu-baseak jasotzen ez dituzten zenbait termino TZOSen aurkitu ahal izatea.
3. Osatutako glosategiko 385 sarreretatik, 60 sarrerek sinonimo bat dute eta 4 sarrerek bi sinonimo dituzte. Detektatu diren aldakien artean, aldaki morfosintatikoak, forma luzea / laburtzapena moduko aldakiak eta osagaien hurrenkera desberdinak dituzten aldakiak daude.
4. Denominazioen hiztegi-sorkuntzarako bideen araberrako sailkapena egin denean, ondorio hauek lortu dira: mailegutza (% 32), eratorpena (% 6), hitz-elkarketa (% 17), sintagmazioa (% 30), laburtzapenak (% 9) eta ondareko hitzak (% 5). Espero zitekeen moduan, osatu dugun glosategian dauden terminoak sortzeko gehien erabili den bidea mailegutza da, garapenean edo biziberritze-prozesuan dauden euskara bezalako hizkuntza gutxituetan ezinbesteko ondorioa baita.
5. Terminoen azterketa semantikoa egitean, glosategiko terminoak 21 kategoriatan bereizi dira. Espero zitekeen moduan, laborategian erabiltzen

diren kimika alorreko termino asko ageri dira glosategian, aztergai den irakasgaia esperimentalak baita. Termino gehien biltzen dituzten kategoriak *substantziak* (73 termino), *magnitudeak* (69 termino) eta *tresna edo baliabideak* (66 termino) dira.

6. BIBLIOGRAFIA

¹Arregi, X.; Arruarte, A.; Artola, X.; Lersundi, M.; Santander, G.; Umbellina, J. TZOS: Terminologia Zerbitzurako Online Sistema. In *Ugarteburu Terminologia Jardunaldiak: euskararen garapena esparru akademikoetan*; Alberdi, X.; Salaburu, P., Ed. UPV/EHUko Argitalpen Zerbitzua: Bilbo. 2010; 136-153 or.

²Gutiérrez Rodilla, B. El lenguaje de las ciencias; Gredos: Madrid, 2005.

³Parodi, G. El discurso especializado escrito en el ámbito universitario y profesional: Constitución de un corpus de estudio; *Revista Signos*. 2007, 40 (63), 147-178.

⁴Zabala, I.; San Martin, I.; Lersundi, M.; Elordui, A. Graduate teaching of specialized registers in a language in the normalization process: towards a comprehensive and interdisciplinary treatment of academic Basque. In *Multiple Voices in Academic and Professional Discourse: Current Issues in Specialised Language Research, Teaching and New Technologies*; Maruenda-Bataller, S.; Clavel-Arroitia, B. Ed. Cambridge Scholars Publishing: Newcastle, 2011; 208-218 or.

⁵Zabala, I.; San Martin, I.; Lersundi, M. Linguistic and sociolinguistic factors that influence the detection, implantation and circulation of natural terminology in academic uses of Basque. In *La néologie en langue de spécialité. Neology in specialized languages. La neología en lengua de especialidad*; Dury, P.; De Hoyos, J.C.; Makri-Morel, J.; Maniez, F.; Renner, V.; Villar Díaz, M. B. Ed. Publications du CRTT: Lyon, 2013

⁶San Martin, I. Terminologia sareak Ehunduz: unibertsitateko ikasgeletan erabiltzen den terminologia ikusgai egin nahi duen programa. In *Ugarteburu terminologia jardunaldiak (V). terminologia naturala eta terminologia planifikatua euskararen normalizazioari begira*; Alberdi, X. eta Salaburu, P. Ed. UPV/EHUko Argitalpen Zerbitzua; Bilbo, 2013; 20-32 or.

⁷Zabala, I.; Lersundi, M.; Leturia, I.; Manterola, I.; Santander, G. GARATERM: euskararen erregistro akademikoaren garapenaren ikerketarako lan-ingurunea. In *Ugarteburu terminologia jardunaldiak (V). terminologia naturala eta terminologia planifikatua euskararen normalizazioari begira*; Alberdi, X. eta Salaburu, P. Ed. UPV/EHUko Argitalpen Zerbitzua; Bilbo, 2013; 98-114 or.

⁸Alegria, I.; Gurrutxaga, A.; Lizaso, P.; Saralegi, X.; Ugartetxea, S.; Urizar, R. An XML-Based Term Extraction Tool for Basque In *4th International Conference on Language Resources and Evaluations (LREC)*: Lisbon, 2004.

⁹Cabré, M.T. La terminología: teoría, metodología, aplicaciones; Antártida / Empúries: Barcelona, 1993.

¹⁰Termcat. El diccionari terminològic; Eumo Editorial: Barcelona, 2010.

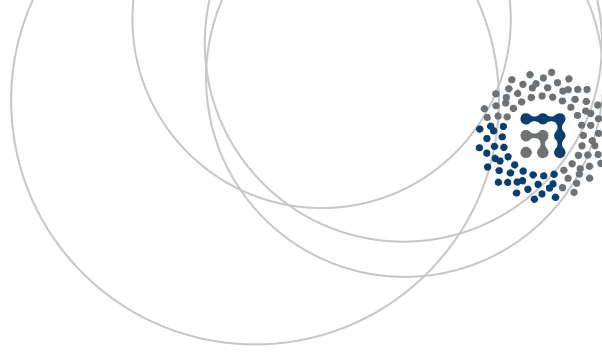
¹¹Freixa, J. Otra vez sobre las causas de la variación denominativa. *Debate Terminológico*. 2013, 9, 38-46.

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



ZTF-FCT

Zientzia eta Teknologia Fakultatea
Facultad de Ciencia y Tecnología



Euskadi
2 0 0 6

I. eranskina

Glosategia

JAKINTZA-ALORRA: Kimika > Kimika Fisikoa

ITURRIA: Zientzia eta Teknologia Fakultatea > Kimika Gradua > Esperimentazioa Kimika Fisikoan

EGILEAK: Zabala, I; Urretxa, I; Suarez, S

EUSKARA	SINONIMOAK	SINONIMOAK	INGELESA	SINONIMOAK	GAZTELANIA	SINONIMOAK
abiadura			rate		velocidad	
abiadura-ekuazio			rate equation		ecuación de la velocidad	
abiadura-konstante			rate-constant		constante de la velocidad	
absorbantzia			absorbance		absorbancia	
absorbantzia maximo	A_{maximo}		maximum absorbance		absorbancia máxima	
absorbantzia-zelula			absorbance cell		célula de absorbancia	
absortzio			absorption		absorción	
absortzio-espektro			absorption spectrum		espectro de absorción	
absortzio-espektrofotometro			absorption spectrophotometer		espectrofotómetro de absorción	
absortzio-zelula			absorption cell		célula de absorción	
adierazle			indicator		indicador	
ahokadura-ponpa			adjustable pump		bomba ajustable	
aire			air		aire	
aktibitate-koefiziente			activity coefficient		coeficiente de actividad	
aldagai			variable		variable	
alkohol			alcohol		alcohol	
alkohol bentziliko	bentziliko		benzyl alcohol		alcohol bencílico	
alkohol puru			pure alcohol		alcohol puro	
alkohol-eduki			alcohol content		contenido de alcohol	
alkohol-ur disoluzio			alcohol-water solution		solución alcohol-agua	

analisi			analysis		análisis	
analisi termiko			thermal analysis		análisis térmico	
anhidrido karboniko	CO ₂		carbonic anhydride		anhídrido carbónico	
argi			light		luz	
atmosfera	atm		atmosphere		atmósfera	
azeotrope			azeotrope		azeótropo	
azetato			acetate		acetato	
azetona			acetone		acetona	
azido			acid		ácido	
azido azetiko	HAc		acetic acid		ácido acético	
azido bentzoiko	bentzoiko		benzoic acid		ácido benzoico	
azido fumariko	fumariko	azido trans- butenedioiko	fumaric acid	trans- butenedioic acid	ácido fumárico	ácido trans- butenedioico
azido maleiko	maleiko	azido cis- butenedioiko	maleic acid	cis-butenedioic acid	ácido maleico	ácido cis- butenedioico
azido perkloriko	perkloriko		perchloric acid		ácido perclórico	
azterketa zinetiko			kinetic study		estudio cinético	
azukre			sugar		azúcar	
bainu termostatiko			thermostatic bath		baño termostático	
balantza			scale		balanza	
balbula			valve		válvula	
baldintza estandar			standard condition		condición estándar	
balio			value		valor	
balorazio			titration		valoración	
balorazio bolometriko			volumetric titration		valoración volumétrica	
baporazio-entalpia	H _v		enthalpy of vaporization		entalpía de vaporización	
baporazio-entropia	S _v		entropy of vaporization		entropía de vaporización	
bapore			vapour	vapor	vapor	
bapore-presio	P _v		vapour pressure	vapor pressure	presión de vapor	

bar			bar		bar	
barne-energia	U		internal energy		energía interna	
barometro			barometer		barómetro	
behaketa			observation		observación	
behaketa esperimental			experimental observation		observación experimental	
beira-hodi			glass tube		tubo de vidrio	
beirazko tresna			glass equipment		aparato de vidrio	
beirazko ziri			glass rod	glass stirring rod	varilla de vidrio	
bero			heat		calor	
bero-emaile			heater		calefactor	
bero-kapazitate	cp		heat capacity		capacidad calorífica	
bitrina	beira-kaxa		fume cupboard		vitrina	
bizitza erdi			half life		vida media	
bolumen	V		volume		volumen	
bolumen efektibo			effective volume		volumen efectivo	
bolumen espezifikiko			specific volume		volumen específico	
bolumen molar			molar volume		volumen molar	
bolumen molar partzial			partial molar volume		volumen molar parcial	
bolumen total			total volume		volumen total	
bolumenaren aldaketa			volume variation		variación de volumen	
bolumenen batura			sum of volumes		suma de volúmenes	
bonbona			gas bottle		bombona	
burbuila			bubble		burbuja	
bureta			burette		bureta	
Dalton-en legea			Dalton's law		ley de Dalton	
datu			datum		dato	
datuen analisi			datum analysis		análisis de datos	

datuen tratamendu			data processing		tratamiento de datos	
denbora			time		tiempo	
dentsitate			density		densidad	
destilazio-muntaia			distillation assembly		montaje de destilación	
determinazio esperimental			experimental determination		determinación experimental	
diagrama ideal			ideal diagram		diagrama ideal	
dimentsio			dimension		dimensión	
disolbatzaile			solvent		disolvente	
disolbatzaile organiko			organic solvent		disolvente orgánico	
disoluzio			solution		disolución	
disoluzio bitar			binary solution		disolución binaria	
disoluzio diluitu			dilute solution		disolución diluida	
disoluzio estandar			standard solution		disolución estándar	
disoluzio ideal			ideal solution		disolución ideal	
disoluzio likido			liquid solution		disolución líquida	
distantzia			distance		distancia	
dodezil sulfato			dodecyl sulfate		dodecil sulfato	
doikuntza			adjustment		ajuste	
egoera			state		estado	
egoera solido	solido egoera		solid state		estado sólido	
elektrodo			electrode		electrodo	
elektrokimika			electrochemistry		electroquímica	
elektrolito			electrolyte		electrolito	
elektrolito ahul			weak electrolyte		electrolito débil	
elektrolito sendo			strong electrolyte		electrolito fuerte	
elektronvolt	eV		electronvolt		electrónvoltio	electrovoltio
elkarrekintza			interaction		interacción	

elkarrekintza-indar			interactive force		fuerza de interacción	
emaitza			result		resultado	
energia			energy		energía	
energia-iturri			energy source		fuentes de energía	
entalpia	H		enthalpy		entalpía	
eredu teoriko			theoretical model		modelo teórico	
eremu zientifiko			scientific field		campo científico	
erlenmeyer matraxe	erlenmeyer		Erlenmeyer flask		matraz Erlenmeyer	
erreaktibo			reagent		reactivo	
erreakzio			reaction		reacción	
erreakzio kimiko			chemical reaction		reacción química	
erreakzio-abiadura			reaction velocity		velocidad de reacción	
erreakzioaren ordena			reaction order		orden de reacción	
erreakzioaren ordena partzial	ordena partzial		partial order reaction		orden parcial de reacción	
erreakzio-bero	erreakzioaren bero		heat of reaction		calor de reacción	
erreakzio-beroa bolumen konstantean	erreakzioaren q_v	q_v	heat of reaction at constant volume		calor de reacción a volumen constante	
erreakzio-beroa presio konstantean	q_p		heat of reaction at constant pressure		calor de reacción a presión constante	
erreakzionatzaile			reactive		reaccionante	
erreferentzia			reference		referencia	
errefraktometria			refractometry		refractometría	
errefraktometro			refractometer		refractómetro	
errefrakzio-indize			refractive index		índice de refracción	
erregai			fuel		combustible	
errekuntza	konbustio		combustion		combustión	
errekuntza-bero			heat of combustion		calor de combustión	

errekuntza-entalpia	$H_{\text{errekuntza}}$		enthalpy of combustion		entalpía de combustión	
errekuntzako barne-energia	$U_{\text{errekuntza}}$		internal energy of combustion		energía interna de combustión	
erroreen analisi			error analysis		análisis de errores	
espatula			spatula		espátula	
espektr			spectrum		espectro	
espektr ikuskor			visible spectrum		espectro visible	
espektrofotometro			spectrophotometer		espectrofotómetro	
espektroskopia			spectroscopy		espectroscopía	
esperimentu			experiment		experimento	
etanol			ethanol		etanol	
eter			ether		éter	
etil azetato			ethyl acetate		acetato de etilo	
faktore			factor		factor	
fase			phase		fase	
fase likido	likido fase		liquid phase		fase líquida	
fase solido			solid phase		fase sólida	
fase-diagrama			phase diagram		diagrama de fases	
faseen araua			phase rule		regla de las fases	
faseen arteko oreka	faseen oreka		phase equilibrium	equilibrium between phases	equilibrio entre fases	equilibrio de fases
flasko			flask		frasco	
formazio-entalpia	H_f		enthalpy of formation		entalpía de formación	
formula			formula		fórmula	
frakzio molar			mole fraction		fracción molar	
ftalato			phthalate		ftalato	
fusio			melting	fusion	fusión	
fusio-tenperatura			melting temperature		temperatura de fusión	
gainazal-fenomeno			surface phenomena		fenómeno de superficie	fenómeno superficial

gas			gas		gas	
gas fase			gas phase		fase gaseosa	
gasen konstante	R		gas constant		constante de los gases	
geldiune eutektiko			eutectic arrest		parada eutéctica	
goma			rubber		goma	
gomazko hodi			rubber tube		tubo de goma	
gradu			degree		grado	
gramo	g		gramme	gram	gramo	
halogeno			halogen		halógeno	
hari-balbula			valve nut		válvula de rosca	
hasierako abiaduren metodoa			method of initial rates		método de las velocidades iniciales	
hauts			powder		polvo	
hidrogenoftalato			hydrogen phtalate		hidrogenoftalato	
hidrolisi	hidrolisi erreakzio		hydrolysis		hidrólisis	
hidrolisi basiko			basic hydrolysis		hidrólisis básica	
hidroxido	OH		hydroxide		hidróxido	
hondakin			waste		residuo	
hondar			residue		resto	
hoztaile			condenser		refrigerante	
hozte			cooling		enfriamiento	
hozte-abiadura			velocity of cooling		velocidad de enfriamiento	
hozte-kurba			cooling curve		curva de enfriamiento	
huts-ponpa			vacuum pump		bomba de vacío	
ignizio			ignition		ignición	
ignizio-sistema			ignition system		sistema de ignición	
indar			force		fuerza	

indar intermolekular			intermolecular force		fuerza intermolecular	
ingurugiro	ingurumen		environment		medio ambiente	
inguruko temperatura			room temperature		temperatura ambiente	
irabiagailu			agitator		agitador	
irakite			boiling		ebullición	
irakite-prozesu			boiling process		proceso de ebullición	
irakite-tenperatura			boiling temperature		temperatura de ebullición	
isolamendu			insulation		aislamiento	
isolamendu-metodo			insulation method		método de aislamiento	
isomero			isomer		isómero	
joule	J		joule		julio	
kalibrazio			calibration		calibración	
kalibrazio-kurba			calibration curve		curva de calibración	
kalkulu			calculation		cálculo	
kaloria	cal		calorie		caloría	
kalorimetria			calorimetry		calorimetría	
kalorimetro			calorimeter		calorímetro	
kalorimetro adiabatiko			adiabatic calorimeter		calorímetro adiabático	
kalorimetro-ontzi			calorimeter vessel		vaso calorimétrico	
kantitate estekiometriko			stoichiometric amount		cantidad estequiométrica	
kantitate neto			net amount		cantidad neta	
kapsula			capsule		cápsula	
karakterizazio			characterization		caracterización	
kelvin	K		kelvin		kelvin	
kilojoule	kJ		kilojoule		kilojulio	

kilokaloria	kcal		kilocalorie		kilocaloría	
kimika			chemistry		química	
kimika fisiko			physical chemistry		química física	
koloide			colloid		coloide	
kolore			colour	color	color	
konbustio-energia			energy of combustion		energía de combustión	
konduktibitate			conductivity		conductividad	
konduktibitate espezifiko			specific conductivity		conductividad específica	
konduktibitate molar			molar conductivity		conductividad molar	
konduktibitate-zelula			conductivity cell		célula de conductividad	
konduktibitate-zelularen konstante	zelularen konstante		conductivity cell constant		constante de la célula de conductividad	
konduktimetro			conductimeter	conductivity meter	conductímetro	
konposatu			compound		compuesto	
konposatu kimiko			chemical compound		compuesto químico	
konposizio			composition		composición	
konposizio-diagrama			composition diagram		diagrama de composición	
konstante	kte		constant		constante	
kontzentrazio			concentration		concentración	
kontzentrazio kritiko			critical concentration		concentración crítica	
kontzentrazio molar			molar concentration		concentración molar	
kronometro			chronometer		cronómetro	
labe			oven		estufa	
laborategi			laboratory		laboratorio	
laborategiko barometro			laboratory barometer		barómetro de laboratorio	

laborategiko espatula			laboratory spatula		espátula de laboratorio	
laborategiko tresna			laboratory equipment		instrumento de laboratorio	
laborategiko txabusina			laboratory coat		bata de laboratorio	
lagin			sample		muestra	
likido			liquid		líquido	
likido egoera			liquid state		estado líquido	
likido puru			pure liquid		líquido puro	
likido/solido oreka	solido/likido oreka		liquid/solid equilibrium		equilíbrio líquido/sólido	
likido-bapore fase-diagrama	likido-gas diagrama	likido-gas fase-diagrama	liquid-gas phase-diagram		diagrama de fases líquida-gas	
likido-nahaste	nahaste likido		liquid mixture		mezcla líquida	
litro	L		litre		litro	
lodiera			thickness		espesor	
luzera			length		longitud	
magnitude termodinamiko			thermodynamic magnitude		magnitud termodinámica	
makromolekula			macromolecule		macromolécula	
manometro			manometer		manómetro	
manta			mantle		manta	
manta bero-emaile			heating mantle		manta calefactora	
masa			mass		masa	
masa-frakzio			mass fraction		fracción másica	
matraze			flask		matraz	
mekanismo			mechanism		mecanismo	
merkurio			mercury		mercurio	
merkuriozko termometro			mercury thermometer		termómetro de mercurio	
metal			metal		metal	
metodo			method		método	

metodo espektroskopiko			spectroscopic method		método espectroscópico	
metodo fisiko			physical method		método físico	
metodo kimiko			chemical method		método químico	
metodo konduktimetriko			conductometric method		método conductimétrico	
metro			metre	meter	metro	
mikrosaiodi			test microtube		microtubo de ensayo	
milisiemens	mS		milisiemens		milisiemens	
minutu	min		minute		minuto	
mizela			micelle		micela	
mol			mol		mol	
molaritate	M		molarity		molaridad	
nahaste			mixture		mezcla	
nahaste bitar			binary mixture		mezcla binaria	
nahaste eutektiko			eutectic mixture		mezcla eutéctica	
nanometro	nm		nanometre		nanómetro	
neurketa			measuring		medición	
neutralizazio			neutralization		neutralización	
neutralizazio- erreakzio			neutralization reaction		reacción de neutralización	
ohm			ohm		ohmio	
ontzi			vessel		recipiente	vaso
ordena			order		orden	
ordu			hour		hora	
oreka			equilibrium		equilibrio	
oreka kimiko			chemical equilibrium		equilibrio químico	
oreka-konstante			equilibrium constant		constante de equilibrio	
orratz			needle		aguja	
osagai			component		componente	

osagai puru			pure component		componente puro	
osagai solido			solid component		componente sólido	
oxidazio			oxidation		oxidación	
oxigeno	O ₂		oxygen		oxigeno	
oxigeno-bonbona	oxigeno-bala		oxygen bottle		bombona de oxigeno	
Pasteur pipeta			Pasteur pipette		pipeta Pasteur	
pastilla			pill		pastilla	
patroi primario			primary standard		patrón primario	
permanganato			permanganate		permanganato	
petrolio			petroleum		petróleo	
piknometro			pycnometer		picnómetro	
pipeta			pipette		pipeta	
pisu			weight		peso	
pisu molekular			molecular weight		peso molecular	
pisu-frakzio			weight fraction		fracción de peso	
plastiko			plastic		plástico	
polimero			polymer		polímero	
polimero-sintesi	polimeroen sintesi		polymer synthesis		síntesis de polímeros	
ponpa			bomb		bomba	
ponpa kalorimetriko			bomb calorimeter		bomba calorimétrica	
ponpa-buru			bomb head		cabeza de la bomba	
portaera ideal			ideal behaviour	ideal behavior	comportamiento ideal	
potasio			potassium		potasio	
potasio hidrogenoftalato			potassium hydrogen phthalate		hidrogenoftalato de potasio	
potasio kloruro			potassium chloride		cloruro potásico	
prentsa			press		prensa	
presio	P		pressure		presión	
presio atmosferiko			atmospheric pressure		presión atmosférica	

prezipitatu-ontzi			glass beaker		vaso de precipitados	
probeta			graduated cylinder		probeta	
produktu			product		producto	
produktu kimiko			chemical product		producto químico	
produktu toxiko			toxic product		producto tóxico	
propietate			property		propiedad	
propietate estentsibo			extensive property		propiedad extensiva	
propietate intentsibo			intensive property		propiedad intensiva	
propietate molar			molar property		propiedad molar	
propietate molar partzial			partial molar property		propiedad molar parcial	
propietate termodinamiko			thermodynamic property		propiedad termodinámica	
proportzio			proportion		proporción	
proportzio estekiometriko			stoichiometric proportion		proporción estequiométrica	
prozedura			procedure		procedimiento	
prozesu exotermiko			exothermic process		proceso exotérmico	
prozesu kimiko			chemical process		proceso químico	
pseudokonstante			pseudoconstant		pseudoconstante	
puntu azeotropiko			azeotropic point		punto azeotrópico	
puntu eutektiko			eutectic point		punto eutéctico	
purutasun			purity		pureza	
Raoult-en legea			Raoult's law		ley de Raoult	
saiodi			test tube		tubo de ensayo	
segundo	s		second		segundo	
segurtasun-betaurreko			safety glasses		gafas de seguridad	
sintesi			synthesis		síntesis	
sintesi industrial			industrial		síntesis industrial	

			synthesis			
sistema			system		sistema	
sistema bitar			binary system		sistema binario	
sistema eutektiko			eutectic system		sistema eutéctico	
sistema eutektiko sinple			simple eutectic system		sistema eutéctico simple	
sistema itxi			closed system		sistema cerrado	
sistema kimiko			chemical system		sistema químico	
sistema kimiko- fisiko			physical chemistry system		sistema químico- físico	
sodio			sodium		sodio	
sodio azetato	NaAc		sodium acetate		acetato sódico	
sodio hidroxido			sodium hydroxide		hidróxido sódico	
solido			solid		sólido	
solido-likido diagrama	solido-likido fase-diagrama		solid-liquid phase-diagram		diagrama de fases sólida-líquida	
substantzia			substance		substancia	
substantzia karruskagarri			corrosive substance		substancia corrosiva	
substantzia kartzinogeniko			carcinogen substance	carcinogenic substance	substancia carcinógena	substancia cancerígena
substantzia narritagarri			irritant substance		substancia irritante	
substantzia negarreragile			lachrymator substance	tear substance	substancia lacrimógena	
substantzia organiko			organic substance		substancia orgánica	
substantzia puru			pure substance		substancia pura	
substantzia solido			solid substance		substancia sólida	
substantzia standard			standard substance		substancia estándar	
substantzia teratogeniko			teratogenic substance		substancia teratogénica	
substantzia sukoi			flammable substance		substancia inflamable	
substantzia toxiko			toxic substance		substancia tóxica	

su-itzaigailu			fire extinguisher		extintor	
teknika			technique		técnica	
teknika esperimental			experimental technique		técnica experimental	
tenperatura	T		temperature		temperatura	
tenperatura eutektiko	T_{eu}		eutectic temperature		temperatura eutéctica	
termodinamika			thermodynamics		termodinámica	
termodinamika kimiko	termokimika		chemical thermodynamics		termodinámica química	
termometro			thermometer		termómetro	
termopare			thermocouple		termopar	
tratamendu			treatment		tratamiento	
tresna			equipment		instrumento	
uhin			wave		onda	
uhin-luzera			wavelength		longitud de onda	
ultrasoinu			ultrasound		ultrasonido	
ultrasoinu-bainu	ultrasoinuen bainu		ultrasonic bath		baño de ultrasonidos	
unitate			unit		unidad	
ur	H ₂ O		water		agua	
ur destilatu			distilled water		agua destilada	
ur likido			liquid water		agua líquida	
ur-bainu			water bath		baño de agua	
ur-disoluzio			aqueous solution		disolución acuosa	
xafla berotzaile			hot plate		placa calefactora	
xiringa			syringe		jeringuilla	
zelula			cell		célula	
zinetika			kinetics		cinética	
zinetika kimiko			chemical kinetics		cinética química	

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



ZTF-FCT
Zientzia eta Teknologia Fakultatea
Facultad de Ciencia y Tecnología



II. eranskina

Glosategiko terminoen erkaketa
datu-base terminologikoekin

**A. GLOSATEGIKO TERMINOEN ERKAKETA TZOS DATU-BASE
TERMINOLOGIKOAREKIKO**

Lema	TZOS Alorra
absorbantzia	Kimika
adierazle	Kimika
aldagai	Kimika
alkohol	Kimika
analisi	Kimika
azetato	Kimika
azetona	Kimika
azido	Kimika
balorazio	Kimika
balorazio bolumetrikiko	Kimika
bolumen	Kimika
bureta	Kimika
datu	Kimika
datuen tratamendu	Kimika
disolbatzaile	Kimika
disoluzio	Kimika
disoluzio diluitu	Kimika
elektrodo	Kimika
elektrokimika	Kimika
elektrolito	Kimika
elkarrekintza	Kimika
emaitza	Kimika
erreaktibo	Kimika
erreakzio	Kimika
espatula	Kimika
espektror	Kimika
eter	Kimika
fase	Kimika
fase likido	Kimika
fase solido	Kimika
halogeno	Kimika
hidrolisi	Kimika
hondar	Kimika
hoztaile	Kimika
isomero	Kimika
kalibratze	Kimika
kapsula	Kimika
karakterizazio	Kimika

kimika	Kimika
konposatu	Kimika
konposatu kimiko	Kimika
konposizio	Kimika
konstante	Kimika
kontzentrazio	Kimika
kontzentrazio molar	Kimika
laborategi	Kimika
lagin	Kimika
makromolekula	Kimika
masa	Kimika
matraze	Kimika
mekanismo	Kimika
metodo	Kimika
mol	Kimika
nahaste	Kimika
neurketa	Kimika
oreka	Kimika
oxidazio	Kimika
oxigeno	Kimika
Pasteur pipeta	Kimika
patroi primario	Kimika
pipeta	Kimika
polimero	Kimika
potasio	Kimika
presio atmosferiko	Kimika
probeta	Kimika
produktu	Kimika
produktu kimiko	Kimika
propietate	Kimika
prozedura	Kimika
purutasun	Kimika
sintesi	Kimika
sodio	Kimika
solido	Kimika
teknika	Kimika
termodinamika	Kimika
termometro	Kimika
tratamendu	Kimika
uhin	Kimika
ur destilatu	Kimika
zelula	Kimika
aktibitate-koefiziente	Kimika

errefrakzio-indize	Kimika
espektroskopia	Kimika
irakite-tenperatura	Kimika
kalibrazio-kurba	Kimika
oreka-konstante	Kimika
prezipitatu-ontzi	Kimika
uhin-luzera	Kimika
ultrasoinu-bainu	Kimika
ur-disoluzio	Kimika
abiadura	Fisika
aire	Fisika
atmosfera	Fisika
barne-energia	Fisika
bero	Fisika
denbora	Fisika
dentsitate	Fisika
dimentsio	Fisika
distantzia	Fisika
egoera	Fisika
energia	Fisika
energia-iturri	Fisika
erreferentzia	Fisika
formula	Fisika
gas	Fisika
gradu	Fisika
gramo	Fisika
irakite	Fisika
joule	Fisika
kaloria	Fisika
kelvin	Fisika
konduktibitate	Fisika
kronometro	Fisika
likido	Fisika
litro	Fisika
luzera	Fisika
manometro	Fisika
merkurio	Fisika
metal	Fisika
metro	Fisika
minutu	Fisika
ohm	Fisika
ontzi	Fisika
ordena	Fisika

ordu	Fisika
orratz	Fisika
osagai	Fisika
pisu	Fisika
plastiko	Fisika
presio	Fisika
segundo	Fisika
sistema	Fisika
substantzia	Fisika
tenperatura	Fisika
tresna	Fisika
ur	Fisika
abiadura-konstante	Zientzia Teknologikoak
absortzio	Zientzia Teknologikoak
balantza	Zientzia Teknologikoak
balbula	Zientzia Teknologikoak
bapore	Zientzia Teknologikoak
egoera solido	Zientzia Teknologikoak
entalpia	Zientzia Teknologikoak
erreakzio kimiko	Zientzia Teknologikoak
erregai	Zientzia Teknologikoak
errekuntza	Zientzia Teknologikoak
etanol	Zientzia Teknologikoak
fase-diagrama	Zientzia Teknologikoak
frakzio molar	Zientzia Teknologikoak
fusio	Zientzia Teknologikoak
fusio-tenperatura	Zientzia Teknologikoak
hauts	Zientzia Teknologikoak
hondakin	Zientzia Teknologikoak
hozte	Zientzia Teknologikoak
huts-ponpa	Zientzia Teknologikoak
indar intermolekular	Zientzia Teknologikoak
irabiagailu	Zientzia Teknologikoak
isolamendu	Zientzia Teknologikoak
koloide	Zientzia Teknologikoak
labe	Zientzia Teknologikoak
lodiera	Zientzia Teknologikoak
masa-frakzio	Zientzia Teknologikoak
mizela	Zientzia Teknologikoak
neutralizazio	Zientzia Teknologikoak
petrolio	Zientzia Teknologikoak
pisu molekular	Zientzia Teknologikoak
ponpa	Zientzia Teknologikoak

propietate estentsibo	Zientzia Teknologikoak
prozesu kimiko	Zientzia Teknologikoak
sistema bitar	Zientzia Teknologikoak
sistema itxi	Zientzia Teknologikoak
ultrasoinu	Zientzia Teknologikoak
unitate	Zientzia Teknologikoak
zinetika	Zientzia Teknologikoak
argi	Biziaren Zientziak
azido azetiko	Biziaren Zientziak
erreakzio-abiadura	Biziaren Zientziak
espektrofotometro	Biziaren Zientziak
esperimentu	Biziaren Zientziak
kalorimetria	Biziaren Zientziak
nanometro	Biziaren Zientziak
azido bentzoiko	Osasun Zientziak
burbuila	Osasun Zientziak
doikuntza	Osasun Zientziak
gasen konstante	Osasun Zientziak
indar	Osasun Zientziak
kolore	Osasun Zientziak
pastilla	Osasun Zientziak
xiringa	Osasun Zientziak
balio	Matematika
behaketa	Matematika
faktore	Matematika
kalkulu	Matematika
proportzio	Matematika

**B. GLOSATEGIKO TERMINOEN ERKAKETA EUSKALTERM DATU-BASE
TERMINOLOGIKOAREKIKO**

Lema	Euskalterm Alorra
absorbantzia	Kimika
absortzio	Kimika
aire	Kimika
aktibitate-koefiziente	Kimika
alkohol	Kimika
azeotropo	Kimika
azetato	Kimika
azetona	Kimika
azido	Kimika
azido azetiko	Kimika
azido bentzoiko	Kimika
azido fumariko	Kimika
azido maleiko	Kimika
azido perkloriko	Kimika
azukre	Kimika
bainu termostatiko	Kimika
balantza	Kimika
balorazio	Kimika
barometro	Kimika
bolumen molar	Kimika
bureta	Kimika
Dalton-en legea	Kimika
disolbatzaile	Kimika
disoluzio	Kimika
disoluzio ideal	Kimika
elektrodo	Kimika
elektrokimika	Kimika
elektrolito	Kimika
elektrolito ahul	Kimika
elektrolito sendo	Kimika
energia	Kimika
erlenmeyer matraze	Kimika
erreaktibo	Kimika
erreakzio	Kimika
erreakzio kimiko	Kimika
erreakzio-abiadura	Kimika
erreakzio-bero	Kimika
errefraktometro	Kimika
errekuntza-bero	Kimika

espektrofotometro	Kimika
esperimentu	Kimika
etanol	Kimika
eter	Kimika
etil azetato	Kimika
fase-diagrama	Kimika
formazio-entalpia	Kimika
formula	Kimika
frakzio molar	Kimika
ftalato	Kimika
gasen konstante	Kimika
gomazko hodi	Kimika
gradu	Kimika
halogeno	Kimika
hidrolisi	Kimika
hidrolisi basiko	Kimika
hidroxido	Kimika
hondar	Kimika
huts-ponpa	Kimika
indar	Kimika
irabiagailu	Kimika
isomero	Kimika
kalorimetro	Kimika
kapsula	Kimika
kimika	Kimika
kimika fisiko	Kimika
koloide	Kimika
konposatu	Kimika
konposatu kimiko	Kimika
konposizio	Kimika
konstante	Kimika
kontzentrazio	Kimika
kontzentrazio molar	Kimika
kronometro	Kimika
labe	Kimika
makromolekula	Kimika
matraze	Kimika
merkurio	Kimika
merkuriozko termometro	Kimika
metal	Kimika
metodo kimiko	Kimika
mizela	Kimika
mol	Kimika

nahaste	Kimika
neutralizazio	Kimika
ordena	Kimika
oreka	Kimika
oreka kimiko	Kimika
oreka-konstante	Kimika
orratz	Kimika
oxidazio	Kimika
oxigeno	Kimika
permanganato	Kimika
piknometro	Kimika
pipeta	Kimika
pisu	Kimika
pisu molekular	Kimika
polimero	Kimika
potasio kloruro	Kimika
prezipitatu-ontzi	Kimika
probeta	Kimika
prozesu kimiko	Kimika
puntu azeotropiko	Kimika
puntu eutektiko	Kimika
purutasun	Kimika
saiodi	Kimika
sintesi	Kimika
sodio	Kimika
sodio azetato	Kimika
sodio hidroxido	Kimika
substantzia	Kimika
termometro	Kimika
ur	Kimika
ur destilatu	Kimika
ur-disoluzio	Kimika
zinetika	Kimika
zinetika kimiko	Kimika
abiadura	Fisika
absortzio-espektro	Fisika
atmosfera	Fisika
baldintza estandarrak	Fisika
bar	Fisika
barne-energia	Fisika
behaketa experimental	Fisika
bero	Fisika
bolumen espezifiko	Fisika

burbuila	Fisika
dentsitate	Fisika
dimentsio	Fisika
egoera solido	Fisika
elektronvolt	Fisika
elkarrekintza	Fisika
emaitza	Fisika
entalpia	Fisika
eredu teoriko	Fisika
errefrakzio-indize	Fisika
espektrro	Fisika
espektroskopia	Fisika
faktore	Fisika
fase	Fisika
fase likido	Fisika
fase solido	Fisika
fusio	Fisika
fusio-tenperatura	Fisika
gas	Fisika
gas fase	Fisika
gramo	Fisika
irakite	Fisika
irakite-tenperatura	Fisika
joule	Fisika
kaloria	Fisika
kalorimetria	Fisika
kelvin	Fisika
kilojoule	Fisika
kilokaloria	Fisika
kolore	Fisika
likido egoera	Fisika
litro	Fisika
masa	Fisika
metro	Fisika
minutu	Fisika
nanometro	Fisika
ohm	Fisika
ordu	Fisika
ponpa kalorimetriko	Fisika
presio	Fisika
produktu	Fisika
prozesu exotermiko	Fisika
segundo	Fisika

teknika esperimental	Fisika
tenperatura	Fisika
tenperatura eutektiko	Fisika
termodinamika	Fisika
uhin	Fisika
uhin-luzera	Fisika
ultrasoinu	Fisika
unitate	Fisika
energia-iturri	Ingurumena
erregai	Ingurumena
errekuntza	Ingurumena
hauts	Ingurumena
hondakin	Ingurumena
ingurugiro	Ingurumena
isolamendu	Ingurumena
laborategi	Ingurumena
lagin	Ingurumena
likido	Ingurumena
likido-nahaste	Ingurumena
petrolio	Ingurumena
plastiko	Ingurumena
potasio	Ingurumena
solido	Ingurumena
substantzia organiko	Ingurumena
substantzia toxiko	Ingurumena
aldagai	Matematika
balio	Matematika
bolumen	Matematika
datu	Matematika
datuen analisi	Matematika
denbora	Matematika
kalkulu	Matematika
osagai	Matematika
proportzio	Matematika
sistema bitar	Matematika
adierazle	Bestelakoak
analisi	Bestelakoak
analisi termiko	Bestelakoak
argi	Bestelakoak
balbula	Bestelakoak
behaketa	Bestelakoak
bero-emaila	Bestelakoak
bitrina	Bestelakoak

bolumen total	Bestelakoak
bonbona	Bestelakoak
datuen tratamendu	Bestelakoak
distantzia	Bestelakoak
doikuntza	Bestelakoak
egoera	Bestelakoak
erreferentzia	Bestelakoak
espatula	Bestelakoak
goma	Bestelakoak
hozte	Bestelakoak
hozte-abiadura	Bestelakoak
hozte-kurba	Bestelakoak
karakterizazio	Bestelakoak
lodiera	Bestelakoak
luzera	Bestelakoak
manometro	Bestelakoak
mekanismo	Bestelakoak
metodo	Bestelakoak
nahaste eutektiko	Bestelakoak
neurketa	Bestelakoak
ontzi	Bestelakoak
oxigeno-bonbona	Bestelakoak
ponpa	Bestelakoak
prentsa	Bestelakoak
presio atmosferiko	Bestelakoak
produktu kimiko	Bestelakoak
prozedura	Bestelakoak
sistema	Bestelakoak
sistema itxi	Bestelakoak
substantzia narritagarri	Bestelakoak
su-itzalgailu	Bestelakoak
teknika	Bestelakoak
termopare	Bestelakoak
tratamendu	Bestelakoak
tresna	Bestelakoak
xiringa	Bestelakoak
zelula	Bestelakoak