

Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako 2. maila

EBALUAZIO DIAGNOSTIKOAREN MARKOA

ZIENTZIARAKO KONPETENTZIA



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

**Irakas Sistema Ebaluatu eta Ikertzeko Erakundea
(ISEI-IVEI)**

2021eko iraila

AURKIBIDEA

1. Sarrera	5
2. Zientziarako kompetentziaren definizioa	5
3. Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzaren helburuak	5
4. Dimentsioak, ebaluazio-irizpideak eta lorpen-adierazleak.....	7
4.1. Deskribapen orokorra	7
4.2. Zientziarako kompetentziaren dimentsioak, ebaluazio-irizpideak eta lorpen- adierazleak	17
1. dimentsioa: Ezagutza zientifikoaren ulermena	17
2. dimentsioa: Errealitate naturalaren azalpena	21
3. dimentsioa: Arazo zientifikoaren ikerketa	26
4. dimentsioa: Erabakiak hartzea, ezagutza zientifikoak erabiliz	31

1. Sarrera

Dokumentu honen helburua Bigarren Hezkuntzako 2. mailako Diagnostikoaren barne Ebaluaziorako probak egiteko garaian zer hartu diren kontuan deskribatzea da. Hau da, Zientziarako kompetentziarako hezkuntza maila honetako ebaluazio Markoa aurkeztea.

Ebaluatutako kompetentzia bakoitzean ikasleak erdietsitako ezagutzen eta trebezien irudi osatua eta behar bezain zehatza ematea lortzea oso lan konplexua da; hori dela eta, garrantzitsua da ikastetxeetarako gai garrantzitsuenak eta erabilgarrienak aukeratzea; hau da, duten azalpen-gaitasunarengatik gogoeta- eta hobekuntza-prozesuetan modu eraginkorragoan lagun dezaketenak.

Hori egiteko, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak argitaratutako Oinarrizko Hezkuntzaren curriculumak hartu da erreferente gisa, baita Hizkuntza- eta literatura-komunikaziorako kompetentziako gai zehatzak hobeto ulertzen edo justifikatzen laguntzen duten beste dokumentuak ere.

Kompetentzia definitzea eta dimentsioak aztertzea izan dira abiapuntuak ebaluazio-irizpideak eta lorpen-adierazleak aukeratzeko. **Ebaluazio-irizpideen** bidez, kompetentziaren garapen maila argi ikus daiteke eta **lorpen-adierazleen** bidez zehaztutako jokabide behagarrietan zehazten dira. Horiek hiru **errendimendu-mailetan** banatzen dira: hasierakoa, erdikoa eta aurreratua. Maila horietako tauletan ageri diren adierazleak orientagarriak dira eta ebaluazio-irizpideen jokabide behagarri gisa definitzen dira. Beraz, ebaluazioaren azken erreferente bihurtzen dira.

Planteatzen diren egoerak ebazteko ikasleak behar dituen ezagutzek, gaitasunek eta trebeziek definitzen dute errendimendu-maila bakoitza. Ikaslea maila jakin batean kokatuta dagoenean, esan daiteke kompetentzia dela maila horretako gaitasunetan eta aurreko mailakoetan.

2. Zientziarako kompetentziaren definizioa

Heziberri 2020k Zientziarako kompetentziaren ekarpena zein den zehazten du definizio honetan: *«ezagutza eta metodologia zientifikoa modu koherentean, egokian eta zuzenean erabiltzea sistema eta fenomeno naturalak interpretatzean, eta zientzia eta teknologia-aplikazio garrantzitsuenak testuinguru desberdinetan aplikatzea, errealitatea ebidentzia zientifikotik ulertzeko eta bizitzako arlo eta egoera guztietan erabaki arduratsuak hartzea».*

3. Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzaren helburuak

Kanpoko ebaluazioan kontuan hartu diren helburuak Heziberri 2020k garatu dituen etapa-helburuak dira.

Honako hauek dira **Biologia eta Geologia** arloetako etapako **helburuak**:

1. Gizakiaren organismoari buruzko ezagutza zientifikoa erabiltzea, norberaren gorputzaren funtzionamendua nahiz osasuntsu egotea ahalbidetzen duten baldintzak azalduz, horren bidez osasuna zaintzeko ohiturak garatzeko eta norberaren nahiz komunitatearen ongizatea hobetzeko.

2. Ekosistemen funtzionamenduari buruzko ezagutza zientifikoa erabiltzea, haietan gertatzen diren interakzioak azalduz, eta ekosistemen oreka eta hura aldatzen duten faktoreak deskribatuz, horren bidez natura balioesteko eta kudeatzeko nahiz hartaz gozatzeko, zientziak eta teknologiak gizartearekin eta ingurumenarekin dituzten interakzioak ikuspegi kritikoz aztertzeke, eta garapen iraunkorraren alde modu aktiboan eta arduratsuan parte hartzeke.
3. Problema ebaztea eta ikerketa soil batzuk egitea, banaka nahiz lankidetzan zientziaren prozedurekiko koherenteak diren estrategiak aplikatuz, hala nola azalpen-hipotesiak formulatzea, eta datuak lortzea eta haietatik judizioak egitea ahalbidetzen duten emaitzak eta ondorioak ateratzea, iritzi hutsa eta froga zehatzetan oinarritutako ebidentzia bereiziz, norberaren nahiz gizartearen intereseko benetako egoerei testuingurua aintzat hartuta heltzeke eta erabaki arduratsuak hartu ahal izateke.
4. Gai zientifikoei buruzko informazioa lortzea zenbait iturritatik, barnean hartuta informazioaren teknologiak, kontuan hartuta gai zientifikoei buruzko lanak funtsatzeko eta bideratzeko baliagarritasuna, eta gai horiei buruz nork bere jarrerak hartzea, funtsatuta eta ikuspegi kritikoz.
5. Zientziei buruzko informazioa duten mezuak modu aktiboan eta kritikoa interpretatzea, eta mezu zientifikoak sortzea, ahozko nahiz idatzizko hizkuntza zuzen erabiliz, bai eta beste notazio- eta adierazpen-sistema batzuk ere, zehaztasunez komunikatu ahal izateko eta zientziaren esparruan azalpenak eta argudioak eman ahal izateko.
6. Errealitatea azaltzeko eskemak egitea, kontzeptu, printzipio, estrategia, balio eta jarrera zientifikoak baliatuz, naturako fenomeno nagusiak interpretatzeko, eta gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko eta teknologiko garrantzitsuenak ikuspegi kritikoz aztertzeke.
7. Zientziaren nolakotasuna, saiakera-izaera eta izaera sortzailea baliatzea, dogmatismoak gainditzeko bide eman duten eztabaida nagusiak aintzat hartuz, bai eta historian zehar izandako iraultza zientifikoak ere, gizadiaren kultura-bilakaeran ezagutza zientifikoak izan duen garrantzia ulertzeke eta balioesteko, gizakiaren beharrak asetzeko eta haren bizi-baldintzak hobetzeko bitarteko den aldetik.

Honako hauek dira **Fisika eta Kimika** arloetako etapako **helburuak**:

1. Ezagutza zientifikoa baliatzea, naturako fenomenoak nahiz gizakiaren jarduerak eragindakoak interpretatzeko, eta zientziaren, teknologiaren, gizartearen eta ingurumenaren arteko interakzioak ikuspegi kritikoz aztertzeke, eta garapen iraunkorraren alde modu aktiboan eta arduratsuan parte hartzea.
2. Problema identifikatzea, planteatzea eta ebaztea, eta ikerketa soil batzuk egitea, banaka nahiz lankidetzan zientziaren prozedurekiko koherenteak diren estrategiak aplikatuz, hala nola azalpen-hipotesiak formulatzea, eta datuak lortzea eta haietatik judizioak egitea ahalbidetzen duten emaitzak eta ondorioak ateratzea, iritzi hutsa eta froga zehatzetan oinarritutako ebidentzia bereiziz, norberaren nahiz gizartearen intereseko benetako egoerei testuingurua aintzat hartuta heltzeke eta erabaki arduratsuak hartu ahal izateke.
3. Gai zientifikoei buruzko informazioa lortzea zenbait iturritatik —analogikoak nahiz digitalak—, eta informazio hori erabiltzea, edukia balioetsiz eta kontuan hartuta gai zientifikoei buruzko lanak funtsatzeko, bideratzeko eta lantzeko baliagarritasuna, eta gai horiei buruz nork bere jarrerak hartzea, funtsatuta eta ikuspegi kritikoz.

4. Zientziei buruzko informazioa duten mezuak modu aktiboan eta kritikoan interpretatzea, eta mezu zientifikoak sortzea, ahozko nahiz idatzizko hizkuntza zuzen erabiliz, bai eta beste notazio- eta adierazpen-sistema batzuk ere, zehaztasunez komunikatu ahal izateko eta zientziaren esparruan azalpenak eta argudioak eman ahal izateko.
5. Errealitatea azaltzeko eskemak egitea, kontzeptu, printzipio, estrategia, balio eta jarrera zientifikoak baliatuz, naturako fenomeno nagusiak interpretatzeko, eta gure gizarteko garapen eta aplikazio zientifiko eta teknologiko garrantzitsuenak ikuspegi kritikoz aztertzeke.
6. Zientziaren nolakotasuna, saiakera-izaera eta izaera sortzailea baliatzea, dogmatismoak gainditzeko bide eman duten eztabaida nagusiak aintzat hartuz, bai eta historian zehar izandako iraultza zientifikoak ere, gizadiaren kultura-bilakaeran ezagutza zientifikoak izan duen garrantzia ulertzeko eta balioesteko, gizakiaren beharrak asetzeko eta haren bizi-baldintzak hobetzeko bitarteko den aldetik.

4. Dimentsioak, ebaluazio-irizpideak eta lorpen-adierazleak

4.1. Deskribapen orokorra

Zientziarako kompetentzia bloke handitan egituratzen da eta bloke horiei **DIMENTSIOAK** deitzen diegu. Dimentsio hauetako bakoitzak **EBALUAZIO-IRIZPIDE** batzuk biltzen ditu eta irizpide hauetako bakoitzerako, **LORPEN-ADIERAZLE** batzuk daude. Horiek zeregin edo eragiketa zehatzak dira eta ikasleak garatzeko gai izatea espero da, horrela kompetenziaren domeinua erakusteko. Adierazleek argi adierazten digute ikasleak zer egiten jakin behar duen eta zer jakin behar duen, baita bere jarrera zientifikoa zein izango den eta zientziarako zein jarrera izan behar duen ere.

Ebaluazio diagnostikoa kompetentzien ebaluazioa da. Horrek esan nahi du ebaluazioa ez dela soilik Bigarren Hezkuntzako 2. mailetako curriculumeneko ezagutza zientifiko garrantzitsuetan oinarritzen; izan ere, horrekin lotutako ezagutzen eta trebezien funtzionalitatean eta aplikazioan ere oinarritzen da, baita zientziarako jarreretan ere.

Illo horretatik, ezagutza horiek eguneroko bizitzako testuinguruetara edo egoeretara aplikatzea oso garrantzitsua da; izan ere, kompetentziak “testuinguruetan jarduteko gaitasuna” edo “jakitea eta testuinguruetan egiten jakitea” dakar berekin. Askotan, izaera zientifikoko gaiak lantzeko orduan, metodoen eta irudikatzeen aukeraketa, askotan, gai horiek aurkezten diren egoeren arabera da. Egoera jakin bat aurkezten deneko marko zehatza da testuingurua.

Zientziarako kompetentziako ebaluazio-probak eraikitzeke helburuarekin, 4 dimentsiotan banatu da eta Heziberri 2020k bildutako dimentsioekin identifikatzen dira:

1. Zientzien oinarritzko kontzeptuak mundu naturaleko sistemekin eta prozesuekin lotzea, legeetan, ereduetan eta teoretan gauzatuz, eta interpretazio zientifikoak zientifikoak ez diren beste errealitate batzuetatik bereiztea, zientziak enpirikoki egiaztagarriak diren iragarpenak egiten dituela aitortuz, produktuak eta zientziaren izaera ulertzeko.

2. Sistema eta fenomeno naturalak deskribatu, azaldu eta aurreikustea, eta aplikazio zientifiko-teknologiko garrantzitsuenak aztertzea ezagutza zientifikoa modu koherentean, egokian eta zuzenean erabiliz testuinguru pertsonal eta sozial garrantzitsuetan errealitatea ebidentzia zientifikotik ulertzeko.
3. Izaera zientifikoko problemak identifikatzea eta dokumentazio-ikerketak txikiak eta ikerketak esperimentalak egitea egoera problematikoen tratamenduan, jarduera zientifikoaren berezko gaitasunak eta jokabideak modu egokian baloratuz, erabiliz eta erakutsiz, aipatutako egoera problematikoko horiek ebazteko eta erabaki arduratsuak hartzeko aurretiazko pauso gisa ebidentziak lortzeko.
4. Mundu naturalari eta giza jarduerak bertan sortzen dituen aldaketei buruzko erabakiak modu arduratsuan, autonomoan eta kritikoa hartzea, ezagutza zientifikoak bizitzako arlo eta egoera guztietan behar bezala erabiliz, bizitza pertsonala eta soziala hobetzeko eta ingurua mantentzeko eta hobetzeko.

Dimentsio bakoitzeko, hura argitzen eta adibideekin azaltzen duten ezaugarriak aurkezten dira. Kontuan izan behar da dimentsio horien azalpenak izaera orokorra duela konpetentziari dagokionez; hau da, ez dagokio hezkuntza maila zehatz bati, konpetentzia orotara hartuta baizik.

1. Ezagutza zientifikoaren ulermena

Espazio fisikoan elkarreragiteko gaitasunak bertan gertatzen diren ezaugarriak, dinamikak eta prozesuak zein diren jasotzea eta ulertzea eskatzen du, bai bizitzaren garapenaren ondorioz sortutakoak, bai giza jarduerak sortutakoak.

Arazo baten azterketak horrekin lotutako zenbait printzipio zientifiko "aktibatzea" eskatzen du. Ildo horretatik, dimentsio honek ikasleek zientzien oinarriko kontzeptuak, mundu naturaleko objektuei eta prozesuei buruzkoak eta ondoriozko harremanetatik datozenak, bereganatzeari egiten dio erreferentzia; hau da, mundu fisikoaren jokaera azaltzen duten loturak bereganatzeari. Ikasleak behargarria den horren eta kontzeptu, eredu edo lege abstraktueneren edo orokorren artean loturak ezartzen dituen egiaztatu nahi da, baita zientzietan datu, tresna eta prozedura garrantzitsuak ezagutzen dituen eta korrespondentziak, alderaketak, sailkapenak eta abar ezartzeko erabiltzen dituen ere.

Ulermen honek inola ere ezin du mugatu formalismo matematikoa menderatzera edo jarraibide batzuk aplikatzera bakarrik. Printzipio edo fenomeno bat ulertzeak harremanen irudikapen kualitatibo bat eraikitzea esan nahi du batez ere, eta zenbait kasutan kualitatiboa, eta legeen eta ereduaren laguntzarekin azalpena eman dezake deskribatu eta fenomeno berriak aurreikusi ahal izateko.

Dimentsio honetan oso garrantzitsua da sistema materialen jokabidearen eta jabetzen inguruko gogoeta, berdintasunen eta desberdintasunen bereizgarritasuna, eta laburbilduz, enpirikoki lortutako probetan oinarritutako ulermena.

Ikasleak naturaren funtzionamendu konplexua ulertzea da helburua, bera ere horren parte baita; era berean, ikasleak garrantzitsua den hori identifikatu beharko du eta sarbidea duen edo banaka edo taldean egiten dituen azalpenen izaera zientifikoa zehaztu beharko du. Hori

dela eta, dimentsio honetako oinarritzko elementu batek, batetik, iritziaren eta probatutako ebidentziaren arteko bereizketa aipatzen ditu, eta bestetik, ezagutza zientifikoaren eta azalpen pseudozientifikoaren edo zientifikoak ez diren sinesmenen artekoak. Ikasleak jakin behar du ezagutza zientifikoa behin-behinekoa dela eta birformulazioetara zabalik dagoela ebidentzia berrietatik abiatuta.

Ikuspegi enpirikoa, behaketa eta modelizazioa ikasleari printzipio zientifikoak ulertzen laguntzen dioten baliabideak dira.

2. Errealitate naturalaren azalpena

Dimentsio hau “ezagutza zientifikoaren ulermenaren dimentsioarekin dago zuzenean lotuta; gainera, ezinbestekoa da “arazoak identifikatzeko” dimentsiorako eta ikerketak egiteko; izan ere, legeen eta printzipioen azalpenean, eta ikerketa baten emaitza esperimenteren aurkezpenean garatzen da.

Ikasleak errealitate naturalaren fenomenoak ulertu ostean, beharrezkoa da deskribatu eta azaltzea, eta abstrakzioaren goragoko mailan argudiatu ahal izatea ebidentzia zientifikoetatik abiatuta, eta baita bere jarrera aurreikustea ere. Azalpen-prozesu konplexu hori, batetik, fenomenoaren eta prozesuan kausa edo kausak antzematean oinarritzen da, eta bestetik, sortzen diren ondorioekin erlazionatzean (horiek, era berean, beste gertaera batzuen eragileak izan daitezke).

Errealitate naturala ebidentzia zientifikotik jasotzeak oinarritzko kontzeptu eta printzipio zientifikoak lortu izana eta errealitate horren ulermenerako eta azterketarako modu koherentean, egokian eta zuzenean aplikatzea eskatzen du testuinguru desberdinetan. Horrek galderak edo arazoak identifikatzeko eta probetan oinarritutako ondorioak lortzeko gaitasuna ematen du, mundu fisikoari buruzko eta giza jarduerak ingurumenean, osasunean eta pertsonen bizitza-kalitatean sortzen dituen aldaketei buruzko erabakiak hartu eta ulertzeko.

Prozesu analitikoak, metodo zientifikora oso lotuta dagoenak, lehenik eta behin, datuak eta ebidentziak izatea eskatzen du. Horiek informazio-iturrien bidez eskaintzen dira eta anitzak eta fidagarriak izan behar dute. Beraz, beharrezkoa da une bakoitzean egokiak izan daitezkeen informazio-iturriak zein diren identifikatzea, bai analogikoak, bai digitalak, erabileran trebeziak garatzea (aukeraketa, antolaketa eta sailkapena, prozesatzea, biltegitratzea eta erabilera edo transmisioa), eta ematen dituzten mezuak eta datuak kritikoki aztertzea. Informazio-iturrien irakurketak, hainbat formatutan (idatzizko testuak, grafikoak, irudiak, krokisak, kartografia eta abar), dimentsio honetako berezko gaitasunak biltzen ditu.

Era berean, oso garrantzitsua da ikasleak informazioa berriz lantzearekin zerikusia duten gaitasunak garatzea. Ikaslea grafikoak, krokisak, eskemak, mapa kontzeptualak, ereduak, xehetasun-marrazkiak... egiteko gai izatea espero da, kodeak, hitzarmenak eta beren arauak errespetatuz. Bestalde, ikaslea izaera zientifikoko deskribapen-, azalpen- eta argudio-testuak egiteko gai izatea ere espero da.

3. Problemen ikerketa

Hasteko, dimentsio hau ikasleak bere hezkuntza mailara egokitutako izaera zientifikoko problemak bere egiteari buruzkoa da, hau da, ebatzi beharreko problema ulertzea, esku hartzen duten elementuak eta haien arteko konexioak identifikatzea, eta erdietsi beharreko

helburua ulertu eta onartzea, arazoa zientziaren kontzeptuen eta inplikaturako baldintzen arabera berriro formulatuta.

Ikerketa, dokumentala edo esperimental, zuzentzen duten galderak planteatu eta identifikatu behar dira, azalpenak edo justifika daitezkeen hipotesi errealistak formulatu. Ikasleak, banaka edo taldean, arazoa ebazteko modu bat proposatzen du eta metodoen aukeraketaren bidez, baliabideak identifikatuz, faseak zehaztuz, beharrezko denboraren estimazioa eginez... planifikatzen du ekintza helburua lortzeko. Arreta handiz zaintzen ditu aldagai garrantzitsuak eta dagozkion ekipoak eta materialak aukeratzen ditu. Ekintza-plana modu seguruan aplikatzen du eta beharrezkoak iruditzen zaizkion egokitzapenak egiten ditu. Datuak biltzen ditu, materialak eta aukeraturako ekipoak behar bezala erabiliz. Bildutako datuak aztertzen ditu. Horrek prozesuan zehar lortutako emaitzen antolaketa, sailkapena, lehenespena, alderaketa eta interpretazioa esan nahi du. Horrela, ikasleak hipotesiak balidatu ahal izango ditu edo baliozkotasuna kendu ahal izango die, eta ondorioak edo azalpenak formulatu ahal izango ditu. Azkenik, emaitzak jakinarazten ditu. Hipotesi berriak proposa ditzake, hobekuntzak emaitzan edo emaitza berriak, eta ikertu duen problema bere eguneroko bizitzarekin erlaziona dezake. Ikasleak bere ikuspegiaren pausoak azaltzeko gai dira, baita baliabideak nola erabili dituen ere.

Informazioaren bilaketan eta tratamenduan, eta tresnen, kalkulagailuen, sentsoreen eta abarren erabileran teknologia berrien erabilera da dimentsio honen ezaugarri nagusia. Datuak atzemateko, tratatzeko eta aztertzeke hardwarearen eta softwarearen erabilerak ikerketa zientifikoaren dimentsio integrala izan behar du. Era berean, dimentsio honek, prozesu osoan zehar, jarduera zientifikoarekin zerikusia duten zenbait jokabide ezagutu, baloratu eta erakustea barne hartzen du; esate baterako, zehaztasuna eta ordena, ezagutza zientifikoak etengabeko aldaketak eta berrikusketak izan ditzakeela kontuan hartuta, baita zorrotasun eta formaltasun matematikoa ere arrazoiketak babesteko.

Dimentsio honek komunikazio-estrategiak menderatzea dakar berekin; izan ere, ikasleek, problemak ebazteko prozesuan, lanaren plangintza adostu, informazioa aukeratu eta mezuak interpretatu, sortu eta partekatu behar dituzte.

4. Erabakiak hartzea, ezagutza zientifikoak erabiliz

Dimentsio honek zerikusia du Zientziarako konpetentziaren azken helburuarekin, bizitzako arlo eta egoera guztietan ikasitakoa aplikatzearekin. Erabakiak hartzeak arrazoi logikoetan eta solidoetan egon beharko du oinarrituta, egiaztapen eta kritika argumentatuaren eraginpean. Horretarako, ikasleek ezagutza zientifikoak mota desberdinetako arazoan aurrean proposamenak, neurriak eta irtenbideak justifikatzeko laguntza moduan erabiltzea espero da.

Hasteko, arlo desberdinetan, problemen ebazpenean (pertsonala, soziala, akademikoa eta lan arlokoa), herritar gisa egitea egokitzen zaien lanaz jabetu behar dute. Horrela, erabakiak hartzea erantzukizunarekin, autonomiarekin eta alternatiben gaitasun kritikoarekin eta azterketa-gaitasunarekin dago lotuta.

Ikaslea arazo jakin baten aurrean kokatzeko gai da, baita emaitza bilatzeko zer neurri hartu behar dituen balioesteko ere (banaka edo taldeka, kasuaren arabera), betiere, kausen gainean jardunez edo irtenbide edo jokabide egokiak proposatuz eta aplikatuz.

Arazoen eskala arlo indibidualetik (osasun-gaietan eta ohitura pertsonaletan) baliabide naturalen eta giza jardueratik eratorritako ingurumen-arazo nagusien ustiaketara artekoa da.

Zientziarako kompetentziak ikasleari erabakiak modu kontzientean eta kreatibotasunarekin har ditzan laguntzea eta ikasleak ezagutza zientifikotik eta teknologien aplikaziotik erantzutea espero da.

Jarraian, ebaluazio-irizpideetan banakatzen da dimentsio bakoitza. Koadro honetan islatuta ageri dira:

1. dimentsioa: Ezagutza zientifikoaren ulermena

- 1.1. Zientziaren oinarriko kontzeptuak mundu naturaleko sistemekin eta prozesuekin erlazionatzea, legeetan, ereduetan eta teoretan gauzatuz, hor hartzen baitute zentzua.
- 1.2. Zientzien datu, gertaera eta prozedura garrantzitsuak ezagutu eta deskribatzea, azalpen zientifikoetan eta problemen ebazpenean aplikatuz.
- 1.3. Interpretazio zientifikoak eta zientifikoak ez diren beste errealitate batzuk bereiztea, zientziak enpirikoki egiaztagarriak diren iragarpenak egiten dituela aitortuz.

2. dimentsioa: Errealitate naturalaren azalpena

- 2.1. Hainbat iturritan zientziarekin erlazionatutako gaiei buruzko informazio garrantzitsua kokatzea eta aukeratzea, kritikoki baloratuz.
- 2.2. Sistema eta fenomeno naturalak deskribatu, azaldu eta aurreikustea, eta haien jokabidea aurrez ikustea, ezagutza zientifikoa modu koherentean, egokian eta zuzenean erabiliz testuinguru pertsonal eta sozial garrantzitsuetan.
- 2.3. Modu aktiboan eta kritikoan interpretatzea eta irakurtzea mezu, produktu, gertaera eta fenomeno zientifikoak, hizkuntza eta inguru desberdinak erabiliz.
- 2.4. Informazio-, azalpen- eta argudio-mezuak eta testuak egitea, ikusitako objektuak eta fenomenoak deskribatuz, ezagutza zientifikoak gertaeren interpretaziora aplikatuz edo hipotesi, eredu edo teoria jakin bat justifikatuz.

3. dimentsioa: Arazo zientifikoaren ikerketa

- 3.1. Arlo zientifikoko arazoak identifikatu eta ebaztea, testuinguruan, bai modu kualitatiboan, bai kuantitatiboan, arrazoinamendu zientifikoaren berezko gaitasunak erabiliz.
- 3.2. Ikerketa dokumental eta esperimental txikiak egitea egoera arazoaren ebazpenean, jarduera zientifikoaren gaitasunak modu egokian erabiliz.
- 3.3. Jarduera zientifikoarekin zerikusia duten jokabideak ezagutu, balioetsi eta erakustea, problemen ebazpenean eta ikerketetan aplikatuz.

4. dimentsioa: Erabakiak hartzea, ezagutza zientifikoak erabiliz

- 4.1. Garapen iraunkorra sustatzen duten proposamenak modu autonomoan eta kritikoan egitea giza jarduerak ingurune naturalean sortzen dituen aldaketen aurrean, ezagutza zientifikoak modu egokian erabiliz, kausak aztertuz eta ondorioak balioetsiz.

- 4.2. Jokabideak erakutsi eta osasun-ohiturak eta bizitza-estilo osasungarriak garatzea, banaka eta taldeka arriskuak saihestuz eta alde indibidualak onartuz eta errespetatuz.
- 4.3. Ikerketa zientifikoaren beharra eta gizartearen ongizatean dituen aplikazioak justifikatzea, gizarte berriaren garapenean izan duten zereginaren ezagutzatik abiatuta.

Jarraian, Zientziarako kompetentziarako ebaluazio Markoan erabilitako terminologiaren adibide bat dator.

1. dimentsioa: Ezagutza zientifikoaren ulermena

Dimentsioa

1.1. Zientziaren oinarrizko kontzeptuak mundu naturaleko sistemekin eta prozesuekin erlazionatzea, legeetan, eredueta eta teoretan gauzatuz, hor hartzen baitute zentzua

Ebaluazio-irizpidea

Lorpen-adierazleak

- 1.1.1. Natura-ingurunekeo elementu nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, eta haien ezaugarri garrantzitsuenak, antolamendua eta elkarreaginak aztertzen ditu.
- 1.1.2. Adibide espezifikoek bidez, kontzeptu orokorrak ezagutzen laguntzen du
- 1.1.3. Kontzeptu zientifikoak sistema materialen portaerekin eta propietateekin lotzen ditu.
- 1.1.4. Kontzeptu, sistema, eredu eta teoriaren arteko antzekotasunak eta desberdintasunak identifikatzen eta deskribatzen ditu.
- 1.1.5. Materiaren aniztasuna eta haren aldaketak ordenatu eta sailkatzen ditu, haren ezaugarri eta propietateetatik abiatuta.

Lorpen-adierazleak

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratu (3)
<p>1.1.1.1.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusi batzuk identifikatzen eta kokatzen ditu, baita haien ezaugarri edo propietateetako batzuk ere; horietako batzuk hierarkikoki antolatzen ditu, sistema naturaleko elementuak gida baten arabera.</p>	<p>1.1.1.2.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, baita haien ezaugarri edo propietate batzuk ere, eta haien arteko harreman batzuk ezartzen ditu; sistema naturaleko elementuren bat hierarkikoki antolatzen du.</p>	<p>1.1.1.3.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, bai eta haien ezaugarriak edo propietateak ere, oinarrizko elementuak eta bigarren mailakoak bereiziz, eta haien arteko erlazio batzuk ezartzen ditu.</p>
<p>1.1.2.1.</p> <p>Adibide oso sinpleak ematen ditu, sistema espezifikoetako kontzeptu eta eredu batzuen ezagutza-ingurunetik oso hurbil daudenak.</p>	<p>1.1.2.2.</p> <p>Adibideekin, sistema espezifikoek ereduak eta kontzeptu batzuk ezagutzen laguntzen du.</p>	<p>1.1.2.3.</p> <p>Adibide egoki eta askotarikoek bidez, sistema espezifikoek eredu eta kontzeptu batzuk ezagutzen laguntzen du.</p>

Errendimendu-mailak

Bigarren Hezkuntzako 2. mailarako Zientziarako kompetentziaren ebaluazio Marko honek hainbat ebaluazio-irizpide eta lorpen-adierazle aurkezten ditu. Guztietarako hiru errendimendu-maila daude:

Hasierako mailan kokatuko genituzke zuzenean ikus ditzaketen inguru naturaleko elementu errazak identifikatzen eta deskribatzen dituzten ikasleak eta oinarrizko zenbait kontzepturen adibide errazak. Hala eta guztiz ere, inguruko elementuen laguntzarekin sailkatu, alderatu eta deskribatzen dute.

Ezaguna den prozesu baten faseak ordenatzen dituzte. Oso zuzenduta dauden jardueretan aurkezten zaizkienean, fenomeno ezagunei buruzko zenbait termino eta magnitude ezagutzen dituzte. Baieztapen zuzenak eta okerrak bereizten dituzte uneko gertaeraren zuzeneko esperientzia bat dutenean.

Informazio-iturriak kokatzeko autonomia gutxi dute eta laguntza behar dute oinarrizko tresnak erabiltzeko eta informazioa identifikatu, aukeratu edo lantzeko.

Gai dira oinarrizko informazioak ateratzeko eman zaizkien testu laburretatik, sarrera bakarreko tauletatik edo eskemak edo grafiko errazetatik, baina arazo handiak dituzte planoetan edo mapetan emandako datuak edo gertaerak irakurtzeko. Ekoizpenei dagokienez, gidoi bat behar dute testu jarraitu laburrak eta taula errazak egiteko, baina ez dituzte termino zientifikoak erabiltzen.

Fenomeno naturalen aurrean normalean ez dituzte galderak egiten eta arazo baten arloak identifikatzeko laguntza behar dute. Arazo bat ez dute antzeko beste arazoekin erlazionatzen.

Ikerketa egiteko garaian, taldean lan egiten dutenean, jakinarazten zaizkien funtzioak egiten dituzte, baina ez dute iniziatibarik izaten eta ez dute hipotesirik planteatu edo ondorioz ateratzen. Beti ez dakite zer erabilera- eta segurtasun-arau jarraitu behar diren laborategiko materialekin.

Erabiltzen edo kontsumitzen dituzten oinarrizko baliabideak identifikatzen dituzte eta giza jarduerak inguruko ingurumenean dituzten bistako efektuak adierazten dituzte. Hala erabakitzen dutelako, ez dute ondare naturalaren aurrezte-, birziklatze- edo mantentze-neurririk proposatzen.

Elikadura osasungarriko eta osasunaren zaintzako ohiturak identifikatzen dituzte, baita zenbait prebentzio-neurriren helburua ere. Gaixotasun ohikoenak kaltetutako organoekin erlazionatzen dituzte. Gainera, haztearen ondorioz gorputzean gertatzen diren aldaketak ezagutzen dituzte eta sexua bereizten dute.

Erdi-mailako ikasleek, hasierako mailan adierazitako gaitasunez gain, erraz identifikatzen dituzte materialen propietateak eta jokaera, baita ingurune naturaleko osagai bistakoenak ere, eta eskaintzen zaien irizpideren bat aplikatuz sailka ditzakete; oinarrizko kontzeptuak bereizten dituzte, hurbileko ingurunean erreferentzia hartuz adierazten dituzte eta lotura errazak ezartzen dituzte modu autonomoan.

Ezaguna denean, prozesu erraz bateko faseak ordenatzen dituzte, baina datu zientifikoak eta zientifikoak ez direnak bereiztea kostatu egiten zaie. Hala eta guztiz ere, ohiko erabilerako neurriak eta sinboloak ezagutzen dituzte, eta testuinguru akademiko errazetan aplika ditzakete. Landu dituzten problema errazen inguruan egia eta gezurra diren baieztapenen artean bereizketa egiten dute, baina iritziaren eta probaren arteko bereizketa egitea kostatu egiten zaie.

Nolabaiteko autonomia erakusten dute inguruko informazio-iturriak kokatzeko eta lantzen ari diren arazoekin zerikusia duten arloak aukeratzeko. Gelakideekin aukeratu dituzten informazioak alderatzen dituzte eta horri buruzko erabakiak hartzen dituzte.

Mundu naturaleko gertaerei begiratuta, gertaerarik bistakoenak deskribatzen dituzte eta oinarrizko zenbait aldaketa jasotzen dituzte, baina oraindik ez dituzte gertaerak eta ereduak erlazionatzen. Fenomeno baten kausarik argiena antzematen dute eta ageriko ondorioren batekin erlazionatzen dute.

Deskribapen-testuetan, tauletan, grafikoetan, irudietan, eskemetan eta abar gidoi baten arabera informazioa interpretatzen dute eta oinarrizko fenomenoak topatzen dituzte planoetan edo mapetan. Testu errazak egiten dituzte (deskribapenak, taulak, fitxak...) argitasunez eta txukun, eta zuzen erabiltzen dituzte zenbait termino zientifiko.

Inguruko arazo erraz batzuk identifikatzen dituzte, horien inguruan jakin-mina erakusten dute, galderak egiten dituzte eta logikarekin ordenatzen dituzte horiek aztertzeko edo ebazteko pausoak. Esperientzia bat egiteko orduan gidoi bati jarraitzen diote, faktore bat baino gehiago aldarazten dituzte eta efektuak ordenatzen dituzte. Ikasitakoa antzeko esperientzietan aplika dezakete. Autonomiarekin ezagutzen eta erabiltzen dituzte beren adinean egiten diren esperientzietara egokitutako laborategiko aparatu komunak, adierazitako erabilera- eta segurtasun-arauak aplikatuz.

Ikerketa edo esperimentu errazetan parte hartzen dute animatzen eta laguntzen zaienean, pausoak eta oinarrizko baliabideak planifikatzen dituztenean, oinarrizko hipotesiak egiten dituztenean eta lortuko duten emaitza aurreikusten dutenean. Esperientziaren garapenean, zereginak ondo egiten dituzte. Amaitzean, emaitzak hipotesiarekin alderatzen dituzte eta ondorio koherentera iristen dira.

Inguruko giza jardueren zenbait ondorio deskribatzen dituzte eta beren baliabide-kontsumoarekin erlazionatzen dituzte. Horrela, ingurumen-degradazioko egoerak identifikatzen dituzte eta arazoa arintzeko pertsonalki egin ditzaketen ekintzak proposatzen dituzte. Era berean, ingurumena defendatzeko kanpainen helburu nagusia ulertzen dute.

Elikadura-, higie- eta osasuna zaintzeko ohitura egokiak identifikatzen dituzte eta badakite gaixotasunak eta istripuak saihesteko zer garrantzi duen. Nesken eta mutilen arteko berdintasuna onartzen dute, alde fisiologikoak egon arren.

Maila aurreratuan dauden ikasleek hasierako eta erdiko mailan adierazitako gaitasunez gain, ingurune naturala autonomiaz ikusten dute eta osagai nagusiak identifikatzen dituzte, bildutako informazioa ordenatzen dute eta osagaiak nolabaiteko xehetasunarekin deskribatu eta eskaintako irizpideen arabera sailkatzen dituzte. Materialen propietate desberdinei behatzen diete oinarrizko kontzeptuekin erlazioa ditzakete.

Hainbat prozesu dituen prozesu zientifiko baten faseak ordenatzen dituzte. Era berean, zenbait gertaera zientifiko haiek neurtzeko edo ordezkatzeko moduarekin erlazionatzen dituzte. Trebezia hori erabiltzen dute problemen ebazpenean eta aztertutako gertaeren gaineko azalpenak emateko garaian. Ikasle hauek iritziaren eta probaren artean bereizten dute, beren adinerako egokiak diren fenomenoak direnean, landu dituztenean edo zuzeneko esperientzia dutenean.

Autonomiaz identifikatzen dituzte informazio-iturriak, askotarikoak eta planteatzen zaizkien arazoen ebazpenerako egokiak direnak; aukeraketa- eta tratamendu-tresnak ezagutu eta

erabiltzen dituzte eta zereginerako informazio erabilgarria bereizten dute. Emanez gero, fenomeno berberari buruzko hainbat iturri kontrasta ditzakete, eta baliozko informazioa eta baliozkoa ez dena bereiz ditzakete.

Aztertutako fenomeno natural baten kausa edo kausak deskribatzen dituzte, ondorioak detektatzen dituzte eta oinarrizko ondorioren bat lortzen dute. Gainera, aurrez ikusitako jokabideari buruzko iragarpen errazen bat egin dezakete, ereduren batekin bat etorritik.

Fenomeno naturalak deskribatzen dituzten testuetatik informazio egokia ateratzen dute, horiek irudikatzen dituzten grafikoak, taulak, irudiak... adierazten dituzte, hurbileko errealitateko planoak behar bezala irakurtzen dituzte eta horietan buruz mugitu daitezke. Gainera, ekoizpenak planifikatzen dituzte, arauak jarraituz, eta ordenaz eta argitasunez aurkeztuz. Testuetan zuzen erabili ohi dute beren adinerako egokia den hiztegi tekniko edo zientifikoa, eta hainbat iturritatik lortu dituzten informazioak txertatzen dituzte.

Inguruan edo beste arloetan izaera zientifikoko arazoak identifikatzen dituzte eta horien bereizgarriak diren elementuak zein diren adierazten dute. Gainera, galdera errazak egiten dituzte eta ikasi dituzten fenomeno naturalen inguruko behaketa zehatzak egiten dituzte jakin-minez eta jarrera irekia eta kritikoaekin. Esperimentu edo ikerketa erraza prestatzeko edo proposatzeko inizatiba izan dezakete, pausoak planifikatzen dituzte, baliabideak eta azken emaitza aurreikusten dituzte eta amaitzean kontrastatu ohi dute. Ebazpenean jarraitu ohi duten prozedura antzeko beste arazoetara transferitu ohi dute. Gainera, jarduera garatzen duten neurrian, hasierako plana berriz egokitzeke gai dira.

Esperientzietan, faktore bat aldatzen dute aldiro, eta efektuak ordenatu eta ulertzen dituzte. Laborategiko oinarrizko aparailuak eta gailuak ezagutzen dituzte, eta autonomiaz eta dagozkion segurtasun-arauei jarraituz erabiltzen dituzte.

Lanean, taldeka, esperientziaren garapena izan ohi dute buruan eta funtzioak banatu ohi dituzte gainerako kideen artean.

Zenbait giza jarduera eta ingurumenean eta osasunean dituzten eraginak identifikatu eta deskribatzen dituzte; materia eta energia alferrik xahutzearen adibideak adierazten dituzte eta beren eta bizi diren gizarteko kontsumoarekin erlazionatzen dituzte. Emaitza erraz eta koherenteren bat proposatzen dute. Eurek parte hartuko dute eta ingurumena babesteko kanpainen aldeko jarrera erakusten dute.

Dieta egokiak, eta osasuna zaintzeko eta gaixotasunak eta istripuak saihesteko neurriak eta ohiturak balioesten dituzte. Lehen sorospenteko oinarrizko zenbait prozedura ezagutzen dituzte. Giza gorputzeko organo nagusiak ezagutzen dituzte, baita horien funtzioak ere, eta zentzumenak. Nesken eta mutilen arteko berdintasuna errespetatzen dute, eta oro har, pertsona guztiena, ezaugarri fisikoak edozein izanda ere.

Azkenik, Ikerketa zientifikoaren zenbait onura ohiko ongizatearekin erlazionatzen dute eta gizarteko arazoak konpondu ahal izateko, ikerketa zientifikoarekin jarraitzeko beharra justifikatzen dute.

4.2. Zientziarako kompetenziaren dimentsioak, ebaluazio-irizpideak eta lorpen-adierazleak

1. dimentsioa: Ezagutza zientifikoaren ulermena

1.1. Zientziaren oinarrizko kontzeptuak mundu naturaleko sistemekin eta prozesuekin erlazionatzea, legeetan, ereduetan eta teorietan gauzatuz, hor hartzeko baitute zentzua

Lorpen-adierazleak

- 1.1.1. Natura-ingurunekeko elementu nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, eta haien ezaugarri garrantzitsuenak, antolamendua eta elkarreraginak aztertzen ditu.
- 1.1.2. Adibide espezifiko bidez, kontzeptu orokorrak ezagutzen laguntzen du
- 1.1.3. Kontzeptu zientifikoak sistema materialen portaerekin eta propietateekin lotzen ditu.
- 1.1.4. Kontzeptu, sistema, eredu eta teorien arteko antzekotasunak eta desberdintasunak identifikatzen eta deskribatzen ditu.
- 1.1.5. Materiaren aniztasuna eta haren aldaketak ordenatu eta sailkatzen ditu, haren ezaugarri eta propietateetatik abiatuta.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>1.1.1.1.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusi batzuk identifikatzen eta kokatzen ditu, baita haien ezaugarri edo propietateetako batzuk ere; horietako batzuk hierarkikoki antolatzen ditu, sistema naturaleko elementuak gida baten arabera.</p>	<p>1.1.1.2.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, baita haien ezaugarri edo propietate batzuk ere, eta haien arteko harreman batzuk ezartzen ditu; sistema naturaleko elementuren bat hierarkikoki antolatzen du.</p>	<p>1.1.1.3.</p> <p>Ingurune naturaleko elementu eta sistema nagusiak identifikatzen eta kokatzen ditu, bai eta haien ezaugarriak edo propietateak ere, oinarrizko elementuak eta bigarren mailakoak bereiziz, eta haien arteko erlazio batzuk ezartzen ditu.</p>
<p>1.1.2.1.</p> <p>Adibide oso sinpleak ematen ditu, sistema espezifikoetako kontzeptu eta eredu batzuen ezagutza-ingurunetik oso hurbil daudenak.</p>	<p>1.1.2.2.</p> <p>Adibideekin, sistema espezifikoaren ereduak eta kontzeptu batzuk ezagutzen laguntzen du.</p>	<p>1.1.2.3.</p> <p>Adibide egoki eta askotariko bidez, sistema espezifikoaren eredu eta kontzeptu batzuk ezagutzen laguntzen du.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>1.1.3.1.</p> <p>Zuzenean eta norabide bakarrean erlazionatzen ditu kontzeptu zientifiko sinpleak sistema materialen portaera eta propietate batzuekin.</p>	<p>1.1.3.2.</p> <p>Norabide bakarrean erlazionatzen ditu zenbait kontzeptu zientifiko sistema materialen portaerekin eta ezaugarriekin.</p>	<p>1.1.3.3.</p> <p>Aldagaien, kontzeptu zientifikoaren eta sistema materialen portaeren eta propietateen arteko erlazioak ezartzen ditu.</p>
<p>1.1.4.1.</p> <p>Kontzeptu, eredu eta sistemei (naturalak eta fisikoak) buruzko antzekotasun eta desberdintasun nabarmenetako batzuk identifikatu eta deskribatzen ditu, osatu gabe, eta, batzuetan, alderatu egiten ditu.</p>	<p>1.1.4.2.</p> <p>Kontzeptuei, ereduei eta sistemei (naturalak eta fisikoak) dagozkien antzekotasunak eta desberdintasunak identifikatzen, deskribatzen eta alderatzen ditu.</p>	<p>1.1.4.3.</p> <p>Kontzeptuei buruzko antzekotasunak eta desberdintasunak identifikatzen, deskribatzen eta alderatzen ditu, bai eta ereduei eta sistemei buruzko batzuk ere (naturalak eta fisikoak), aldi berean alderdi bat baino gehiago kontuan hartuta.</p>
<p>1.1.5.1.</p> <p>Sistema naturalen eta fisikoen zenbait elementu eta aldaketa ordenatzen eta sailkatzen ditu, eredu eta irizpide bat jarraituz.</p>	<p>1.1.5.2.</p> <p>Sistema naturalen eta fisikoen elementu eta aldaketa gehienak ordenatu eta sailkatzen ditu, haien ezaugarri eta propietateen arabera, eredu bati jarraituz.</p>	<p>1.1.5.3.</p> <p>Sistema naturalen eta fisikoen elementuak eta aldaketak ordenatzen eta sailkatzen ditu, haien ezaugarri eta propietate garrantzitsuenen arabera eta eredu zientifikoa kontuan hartuta.</p>

1.2. Zientzien datu, gertaera eta prozedura garrantzitsuak ezagutu eta deskribatzea, azalpen zientifikoetan eta problemen ebazpenean aplikatuz

Lorpen-adierazleak

- 1.2.1. Prozesu edo ziklo baten faseak kronologikoki ordenatzen ditu
- 1.2.2. Gertaera, datu eta prozedura zientifiko adierazgarrienak identifikatu eta deskribatzen ditu.
- 1.2.3. Termino zientifikoak, sinboloak, magnitudeen unitateak, eskalak ezagutu eta erabiltzen ditu.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>1.2.1.1.</p> <p>Irizpide zientifikorik gabe ordenatzen ditu fenomeno natural baten gaineko prozesu eta ziklo baten faseak.</p>	<p>1.2.1.2.</p> <p>Irizpide zientifikoaren arabera ordenatzen ditu fenomeno natural baten gaineko prozesu lineal eta zikloko faseak.</p>	<p>1.2.1.3.</p> <p>Irizpide zientifikoaren arabera ordenatzen du, eta fenomeno natural baten gaineko prozesu eta ziklo baten faseak deskribatzen ditu.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
1.2.2.1. Gertakari, datu eta prozedura zientifiko sinpleak identifikatzen eta deskribatzen ditu.	1.2.2.2. Gertakari, datu eta prozedura zientifiko sinple batzuk identifikatzen eta deskribatzen ditu.	1.2.2.3. Gertakari, datu garrantzitsu eta prozedura zientifiko batzuk modu koherentean identifikatu eta deskribatzen ditu.
1.2.3.1. Oinarritzko termino zientifikoak, magnitudeak, sinboloak eta unitateak ezagutzen ditu, eta eskalen existentzia ezagutzen du; noizean behin, horietakoren bat erabiltzen du.	1.2.3.2. Zenbait termino zientifiko, magnitude, sinbolo, unitate, eskala erabiltzen ditu	1.2.3.3. Egoeraren arabera, termino zientifikoak, magnitudeak, sinboloak, unitateak, eskalak behar bezala erabiltzen ditu.

1.3. Interpretazio zientifikoak eta zientifikoak ez diren beste errealitate batzuk bereiztea, zientziak enpirikoki egiaztagarriak diren iragarpenak egiten dituela aitortuz

Lorpen-adierazleak

- 1.3.1. Ezagutza zientifikoan oinarrituta, baieztapen zuzenak eta okerrak bereizten ditu.
- 1.3.2. Iritzi hutsa eta probetan oinarritutako ebidentzi zientifikoak bereizten ditu.
- 1.3.3. Ezagutza zientifikoaren behin-behinekotasuna ezagutzen du.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
1.3.1.1. Aztertutako sistema natural eta fisikoekin lotutako oinarritzko gaiei buruzko baieztapen zuzenak eta ez-zuzenak batzuk bereizten ditu, eta justifikatzen du ez dela egokia adierazitako aldearekin.	1.3.1.2. Aztertutako sistema natural eta fisikoekin lotutako oinarritzko gaiei buruzko baieztapen zuzenak eta ez-zuzenak bereizten ditu, eta oro har justifikatzen du.	1.3.1.3. Aztertutako sistema natural eta fisikoekin lotutako oinarritzko gaiei buruzko baieztapen zuzenak eta ez-zuzenak bereizten ditu, eta zehatz-mehatz justifikatzen du.
1.3.2.1. Batzuetan bereizten ditu frogetan oinarritutako ebidentziak, iritziak eta oinarri zientifikorik gabeko azalpen pertsonalak.	1.3.2.2. Sarritan bereizten ditu frogetan oinarritutako ebidentziak, iritziak eta oinarri zientifikorik gabeko azalpen pertsonalak.	1.3.2.3. Beti bereizten ditu oinarri zientifikorik gabeko iritzi eta azalpen pertsonalen frogetan oinarritutako ebidentziak.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>1.3.3.1.</p> <p>Giza arazoei irtenbidea emateko orduan zientziak duen arazoren bat era orokorrean adierazten du.</p>	<p>1.3.3.2.</p> <p>Giza arazoei irtenbidea emateko orduan zientziak dituen zenbait muga adierazten ditu. Eredu zientifiko bat aldatzeko beharra identifikatzen du.</p>	<p>1.3.3.3.</p> <p>Giza arazoei irtenbidea emateko orduan zientziak dituen mugak adierazten ditu. Onartzen du ezagutza zientifikoak ez direla egia absolutu eta aldaezinak. Ereduren bat aldatzea identifikatzen eta justifikatzen du.</p>

2. dimentsioa: Errealitate naturalaren azalpena

2.1. Hainbat iturritan zientziarekin erlazionatutako gaiei buruzko informazio garrantzitsua kokatzea eta aukeratzea, kritikoki baloratuz

Lorpen-adierazleak

- 2.1.1. Proposatutako lanerako informazio-iturri egokiak identifikatzen eta hautatzen ditu.
- 2.1.2. Informazioa biltzeko tresnak, aplikazioak eta teknikak erabiltzen ditu.
- 2.1.3. Hainbat iturritako informazioa (analogikoak edo digitalak) identifikatzen eta aurkitzen du, ikerketa zientifikoko jarduera edo lan batean proposatutako helburuaren arabera.
- 2.1.4. Ordenan hautatzen edo jasotzen ditu datuak, esperimentera lortutakoak barne, bai eta planteatzen zaizkion egoerei buruzko hainbat informazio ere.
- 2.1.5. Hautatutako informazioa ordenatu, sailkatu, konparatu eta kontrastatzen du.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.1.1.1.</p> <p>Proposatutako atazaren helburua betetzeko informazio-iturri egokiak identifikatzen ditu, eta horietako batzuk modu gidatuan hautatzen ditu.</p>	<p>2.1.1.2.</p> <p>Proposatutako atazaren helburua betetzeko informazio-iturri egokiak identifikatzen eta hautatzen ditu.</p>	<p>2.1.1.3.</p> <p>Proposatutako atazaren helburua betetzeko iturri egokienetako batzuk modu kritikoan identifikatzen eta hautatzen ditu.</p>
<p>2.1.2.1.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duen tresnaren bat behar bezala erabiltzen du, jarraibideak edo gidoiak jarraituz informazioa biltzeko.</p>	<p>2.1.2.2.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten hainbat tresna egoki erabiltzen ditu informazioa biltzeko.</p>	<p>2.1.2.3.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten tresnak behar bezala erabiltzen ditu informazioa biltzeko.</p>
<p>2.1.3.1.</p> <p>Batzuetan, proposatutako helburuaren arabera egokia den informazioa identifikatzen eta aurkitzen du, jarraibide edo gidoei jarraiki emandako hainbat iturritan.</p>	<p>2.1.3.2.</p> <p>Batzuetan, informazio egokia identifikatzen eta aurkitzen du, hainbat iturritan proposatutako helburuaren arabera.</p>	<p>2.1.3.3.</p> <p>Informazio egokia identifikatu eta aurkitu ohi du, proposatutako helburuaren arabera, hainbat iturritan.</p>
<p>2.1.4.1.</p> <p>Informazio-iturrietatik abiatuta Informazio egokia hautatzen du eta esperimentera errazeko lanen baten datuak biltzen ditu, betiere jarraibideak edo gidoiak jarraituz.</p>	<p>2.1.4.2.</p> <p>Informazio-iturrietatik informazio egokia aukeratzen du eta esperimentera errazeko lanen baten datuak jasotzen ditu, modu autonomoan.</p>	<p>2.1.4.3.</p> <p>Informazio-iturrietatik ordenean eta baliozkotasun-irizpideekin informazioa hautatzen du, eta esperimentera-lan errazen batetik abiatuta.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.1.5.1.</p> <p>Oinarrizko informazioak ordenatu, sailkatu, alderatu eta kontrastatzen ditu, jarraibideak jarraituz eta emandako tresnak erabiliz.</p>	<p>2.1.5.2.</p> <p>Oinarrizko informazioak ordenatu, sailkatu, alderatu eta kontrastatzen ditu, jarraibideak jarraituz eta emandako tresnak erabiliz.</p>	<p>2.1.5.3.</p> <p>Oinarrizko informazioak modu kritikoan ordenatzen, sailkatzen, alderatzen eta kontrastatzen ditu.</p>

2.2. Sistema eta fenomeno naturalak deskribatu, azaldu eta aurreikustea, eta haien jokabidea aurrez ikustea, ezagutza zientifikoa modu koherentean, egokian eta zuzenean erabiliz testuinguru pertsonal eta sozial garrantzitsuetan

Lorpen-adierazleak

- 2.2.1. Behatutako objektuak eta fenomenoak deskribatzen ditu.
- 2.2.2. Prozesuak azaltzen ditu, ezagutzen diren edo erraz ezagutu daitezkeen gertaerak interpretatuz eta maila orokor batean kokatuz.
- 2.2.3. Prozedurak, fenomenoak, kontzeptuak eta horien adierazpen grafiko eta sinbolikoak erlazionatzen ditu.
- 2.2.4. Sistema baten portaera iragartzen du, haren eredu batetik abiatuta, eta gerta daitezkeen aldaketak aztertzen ditu.
- 2.2.5. Fenomeno natural baten kausak eta ondorioak zerrendatu eta azaltzen ditu, eta ondorioak modu arrazoituan ateratzen ditu, eredu edo teoria batetik abiatuta.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.2.1.1.</p> <p>Sistema natural eta materialei buruzko objektu eta fenomeno sinpleak modu osatugabea deskribatzen ditu, espazio- eta denbora-ordena bati jarraituz eta ezaugarriei eta propietateei buruzko erreferentziak sartuz.</p>	<p>2.2.1.2.</p> <p>Sistema natural eta materialei buruzko objektu eta fenomeno sinpleak deskribatzen ditu, ezaugarriei eta propietateei buruzko erreferentziak barne.</p>	<p>2.2.1.3.</p> <p>Xehetasunez deskribatzen ditu sistema natural eta materialei buruzko objektuak eta fenomenoak, ezaugarriei eta propietateei buruzko erreferentziak barne.</p>
<p>2.2.2.1.</p> <p>Sistema naturalei eta materialei buruzko prozesuak eta gertaerak azaletik eta osatu gabe azaltzen ditu, espazio- eta denbora-ordena bati jarraituz.</p>	<p>2.2.2.2.</p> <p>Sistema natural eta materialei buruzko prozesuak eta gertaerak azaltzen ditu, elementu garrantzitsuak aipatuz.</p>	<p>2.2.2.3.</p> <p>Sistema natural materialei buruzko prozesuak eta gertaerak xehetasunez azaltzen ditu, kausa eta ondorio gisa garrantzitsuak diren gaiak barne.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.2.3.1.</p> <p>Oinarrizko kontzeptuak osatu gabe lotzen ditu zenbait adierazpen grafiko eta sinboliko sinplerekin.</p>	<p>2.2.3.2.</p> <p>Normalean, kontzeptuak irudikapen grafiko eta sinboliko errazekin erlazionatzen ditu, arrazoituta.</p>	<p>2.2.3.3.</p> <p>Esparru orokor batean, oinarrizko kontzeptu batzuk adierazpen grafiko eta sinboliko errazekin erlazionatzen ditu, arrazoituta.</p>
<p>2.2.4.1.</p> <p>Ez du beti modu koherentean aurreikusten sistema sinple baten portaera, eta oso gutxitan oinarritzen du eredu zientifiko batean.</p>	<p>2.2.4.2.</p> <p>Koherentziaz aurreikusten du sistema sinple baten portaera haren eredu zientifiko batetik abiatuta.</p>	<p>2.2.4.3.</p> <p>Koherentziaz eta xehetasunez aurreikusten du nolabaiteko konplexutasuna duen sistema baten portaera, haren eredu zientifiko batetik abiatuta.</p>
<p>2.2.5.1.</p> <p>Kausazko erlazio batzuk zerrendatzen eta azaltzen ditu –eguneroko erabilerako arauetan oinarritzen da–, ematen zaizkion aukeren artean, sistema natural, fisiko eta esperimentalen artean, eta ondorio nabariaren bat ateratzen du.</p>	<p>2.2.5.2.</p> <p>Sistema naturalen, fisikoen eta esperimentalen kausazko erlazioak zerrendatzen eta azaltzen ditu, eta ondorio esanguratsu eta koherenteren bat ateratzen du eredu zientifiko eta legearekin.</p>	<p>2.2.5.3.</p> <p>Koherentziaz eta xehetasunez zerrendatzen eta azaltzen ditu sistema naturalen, fisikoen eta esperimentalen kausazko erlazioak, eta eredu zientifikoetan eta legeetan oinarritutako ondorioak ateratzen ditu.</p>

2.3. Modu aktiboan eta kritikoan interpretatzea eta irakurtzea mezu, produktu, gertaera eta fenomeno zientifikoak, hizkuntza eta inguru

Lorpen-adierazleak

- 2.3.1. Zientziei buruzko eta izaera zientifikoko testu jarraituak (deskribatzaileak eta azalpenezkoak) kritikoki interpretatzen ditu.
- 2.3.2. Testu etenen (taulak, diagramak, grafikoak, argazkiak, marrazkiak, eskemak, organigramak) informazioa irakurri eta interpretatzen du, eta edukia kritikoki interpretatzen du.
- 2.3.3. Zientziei buruzko testu mistoak (testu jarriak eta etenak) kritikoki interpretatzen ditu.
- 2.3.4. Hainbat formatutan (maketak, audioak, bideoak, simulazioak) aurkeztutako edukia kritikoki interpretatzen du.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.3.1.1.</p> <p>Azalpen-testu zientifiko jarraituetan ideia nagusia zehaztasunik gabe eta zailtasunekin ateratzen du.</p>	<p>2.3.1.2.</p> <p>Azalpen-testu zientifiko jarraitu baten esanahia adierazten du, bere hitzekin, nahiz eta bere alderdi guztiak ez ulertu.</p>	<p>2.3.1.3.</p> <p>Azalpen-testu zientifiko jarraitu baten esanahia adierazten du, bere hitzekin, eta testuko informazioetan oinarritzen da.</p>
<p>2.3.2.1.</p> <p>Askotariko testu etenetan jasotako informazioa zehaztasunik gabe eta zailtasunez deskribatzen du.</p>	<p>2.3.2.2.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten testu etenetan jasotako informazioa interpretatzen du, eta informazio hori proposatutako helburuarekin erlazionatu dezake.</p>	<p>2.3.2.3.</p> <p>Modu kritikoan interpretatzen ditu nolabaiteko konplexutasuna duten testu etenetan jasotako zenbait informazio, eta erlazionatu egiten ditu; zenbait ondorio ateratzeko gai da.</p>
<p>2.3.3.1.</p> <p>Askotariko testu mistoetan jasotako informazioa zehaztasunik gabe eta zailtasunekin deskribatzen du.</p>	<p>2.3.3.2.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten askotariko testu mistoetan jasotako informazioa interpretatzen du, eta informazio hori proposatutako helburuarekin erlazionatu dezake.</p>	<p>2.3.3.3.</p> <p>Modu kritikoan interpretatzen ditu nolabaiteko konplexutasuna duten testu mistoetan jasotako zenbait informazio, eta erlazionatu egiten ditu; zenbait ondorio ateratzeko gai da.</p>
<p>2.3.4.1.</p> <p>Hainbat formatutan (maketak, audioak, bideoak, simulazioak...) irudikatutako informazioa zehaztasunik gabe eta zailtasunez interpretatzen du.</p>	<p>2.3.4.2.</p> <p>Hainbat formatutan (maketak, audioak, bideoak, simulazioak) irudikatutako informazioari buruzko informazioa deskribatzen du.</p>	<p>2.3.4.3.</p> <p>Hainbat formatutan (maketak, audioak, bideoak, simulazioak) irudikatutako informazioari buruzko askotariko informazioa aztertzen du.</p>

2.4. Informazio-, azalpen- eta argudio-mezuak eta testuak egitea, ikusitako objektuak eta fenomenoak deskribatuz, ezagutza zientifikoak gertaeren interpretaziora aplikatuz edo hipotesi, eredu edo teoria jakin bat justifikatuz

Lorpen-adierazleak

- 2.4.1. Bere ekoizpenak planifikatzen ditu, egitura zehaztuz eta euskarri motaren arabera egokituz, eta egiteko behar diren urratsak aplikatzen ditu.
- 2.4.2. Behatutako objektuak, gertakariak eta fenomenoak deskribatzen ditu.
- 2.4.3. Izaera zientifikoko azalpen-testu jarraituak egiten ditu, eta, horretarako, ezagutza zientifikoak aplikatzen ditu gertaeren interpretazioan.
- 2.4.4. Tauletan, fitxetan, grafikoetan, eskemetan eta kontzeptu-mapetan behatutako objektuei, gertaerei eta fenomenoari buruzko informazioa egiten du, argi eta ordenatuta, eta kasu bakoitzean prozedura edo teknika egokia aplikatuta.

2.4.5. Hizkuntza zientifikoaren forma egokiak erabiltzen ditu ekoizpenetan.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>2.4.1.1.</p> <p>Bere ekoizpenak planifikatzen ditu, beharrezko euskarri motara egokitzen ditu eta oinarritzko puntu batzuk garatzen ditu, hori guztia gidoi bat badu.</p>	<p>2.4.1.2.</p> <p>Bere ekoizpenak iradokizunetan oinarrituta planifikatzen ditu, euskarri motari, denborari eta eskura dituen baliabideei egokitzen dizkie, eta lan-plana ordenaz garatzen du.</p>	<p>2.4.1.3.</p> <p>Bere ekoizpenak modu autonomoan planifikatzen ditu, eskura dituen euskarri eta baliabide motara egokitzen ditu eta lan-plana txukun eta argi garatzen du.</p>
<p>2.4.2.1.</p> <p>Sistema natural eta fisikoekin zerikusia duten objektuak -fisikoak, analogikoak eta digitalak-, gertakariak eta fenomenoak deskribatzen ditu.</p>	<p>2.4.2.2.</p> <p>Sistema natural eta fisikoekin lotutako objektuak -fisikoak, analogikoak eta digitalak- gertakariak eta fenomenoak deskribatzen ditu, ezaugarri edo aldagai esanguratsuena erabiliz.</p>	<p>2.4.2.3.</p> <p>Objektuak -fisikoak, analogikoak eta digitalak- gertakariak eta fenomenoak deskribatzen ditu, sistema natural eta fisikoekin lotuta behatutako gertakari eta fenomenoak erabiliz, erabilitako eredu teorikoaren parte diren ezaugarri edo aldagai esanguratsuenak erabiliz.</p>
<p>2.4.3.1.</p> <p>Nolabaiteko izaera zientifikoa duten azalpen-testu errazak egiten ditu, gertakari zehatzen eta eguneroko fenomenoek kausa eta ondorio posibleak islatzen dituzten gidoi bati jarraituz.</p>	<p>2.4.3.2.</p> <p>Nolabaiteko izaera zientifikoa duten azalpen-testu errazak egiten ditu, gertakari zehatzen eta eguneroko fenomenoek kausa eta ondorio nagusiak islatzeko.</p>	<p>2.4.3.3.</p> <p>Nolabaiteko izaera zientifikoa duten azalpen-testu errazak egiten ditu, gertakari zehatzen eta eguneroko fenomenoek kausak eta ondorioak justifikatzeko.</p>
<p>2.4.4.1.</p> <p>Sistema natural eta fisikoekin lotutako objektuei, gertakari zehatzei eta fenomenoek buruzko taulak, eskemak, grafikoak eta testu etenak partzialki egiten eta osatzen ditu.</p>	<p>2.4.4.2.</p> <p>Sistema natural eta fisikoekin lotutako objektuei, gertakari zehatzei eta fenomenoek buruzko taulak, eskemak, grafikoak eta testu etenak egin eta osatzen ditu.</p>	<p>2.4.4.3.</p> <p>Sistema natural eta fisikoekin lotutako objektuei, gertakari zehatzei eta fenomenoek buruzko taulak, eskemak, grafikoak eta bestelako testu etenak egiten eta osatzen ditu, irizpide propioz eta eraginkortasunez.</p>
<p>2.4.5.1.</p> <p>Bere emaitzetan termino eta adierazpen zientifiko batzuk zehaztasunik gabe erabiltzen ditu.</p>	<p>2.4.5.2.</p> <p>Bere ekoizpenetan zientzia-izaerako terminoak eta adierazpenak erabiltzen ditu.</p>	<p>2.4.5.3.</p> <p>Bere emaitzetan zehaztasunez eta argitasunez erabiltzen ditu termino eta adierazpen zientifikoak, eta objektibotasuna bilatzen du.</p>

3. dimentsioa: Arazo zientifikoen ikerketa

3.1. Arlo zientifikoko arazoak identifikatu eta ebaztea, testuinguruan, bai modu kualitatiboan, bai kuantitatiboan, arrazonamendu zientifikoaren berezko gaitasunak erabiliz

Lorpen-adierazleak

- 3.1.1. Egoera arazoaren testuingurua aintzat hartzen du eta modu egokian ulertzen du.
- 3.1.2. Zientifikoki iker daitezkeen galderak egiten ditu.
- 3.1.3. Arazoa identifikatzen eta zehazten du.
- 3.1.4. Arazoaren aldagaiak eta elkarren arteko loturak identifikatzen ditu.
- 3.1.5. Ekintza-plana diseinatzen du.
- 3.1.6. Ekintza-plana egiten du eta lortutako emaitza baloratzen du.
- 3.1.7. Arazo zientifikoak konpontzeko landutako urratsak eta estrategiak aplikatzen ditu arazo berriak ebazteko.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>3.1.1.1.</p> <p>Testuinguru ezagunean, arazo-egoeraren zenbait kontu aztertzen ditu eta partzialki ulertzen du; berehala jarduteko portaera du.</p>	<p>3.1.1.2.</p> <p>Testuinguru ezagunean arazo-egoera behar bezala aztertu eta ulertzen du, eta bertan sartutako harremanetako batzuk zehazten ditu.</p>	<p>3.1.1.3.</p> <p>Arazo-egoera sortzen den testuingurua (ezaguna edo ez) kontuan hartzen du arazoa konpontzerakoan, eta bertan sartutako zenbait harreman eta kontzeptu garrantzitsu zehazten ditu.</p>
<p>3.1.2.1.</p> <p>Batzuetan, testuinguru ezagun bati buruzko galderak egiten ditu, baina ez dira beti zientifikoki ikergarriak.</p>	<p>3.1.2.2.</p> <p>Testuinguru ezagunari buruz zientifikoki ikertu daitezkeen galdera batzuk egiten ditu.</p>	<p>3.1.2.3.</p> <p>Testuinguruari buruz zientifikoki iker daitezkeen galderak egiten ditu (ezaguna izan edo ez).</p>
<p>3.1.3.1.</p> <p>Arazoa erreferentziako testuinguru ezagunean modu anbiguoan identifikatzen du, nahiz eta proportzionatutako irizpideak izan.</p>	<p>3.1.3.2.</p> <p>Arazoa erreferentziako testuinguru ezagunean identifikatzen du, baina ez du bere edukia zehazten, hau da, ez du identifikatzen bi aldagaien edo gehiagoren arteko erlazio baten bidez.</p>	<p>3.1.3.3.</p> <p>Arazoa argi eta garbi identifikatzen du testuinguruaren barruan (ezaguna izan edo ez) eta haren edukia zehazten du, hau da, bi aldagaien edo gehiagoren arteko erlazioaren bidez adierazten du.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>3.1.4.1.</p> <p>Testuinguru ezagun batean ikertu beharreko arazo errazean esku hartzen duen aldagairen bat identifikatzen du, baina ondorioen eraginak begi-bistakoak badira soilik ulertzen ditu.</p>	<p>3.1.4.2.</p> <p>Testuinguru ezagun batean ikertu beharreko arazo erraz baten bi aldagai identifikatzen ditu, eta, normalean, bien arteko kausa-erlazioa identifikatzen du.</p>	<p>3.1.4.3.</p> <p>Testuinguru batean ikertu beharreko arazo sinple baten aldagaiak identifikatzen ditu (ezaguna izan edo ez) eta horien arteko kausa-erlazioa identifikatzen du.</p>
<p>3.1.5.1.</p> <p>Arazo zientifiko bat testuinguru ezagunean konpontzeko beharrezkoa den ekintza-planaren urrats ordenatu batzuk adierazten ditu antzeko adibide batetik abiatuta.</p>	<p>3.1.5.2.</p> <p>Arazo zientifiko bat testuinguru ezagun batean konpontzeko beharrezkoa den ekintza-plana modu ordenatu eta argian adierazten du.</p>	<p>3.1.5.3.</p> <p>Arazo zientifiko bat testuinguru -ezagun edo ezezagun- batean ebazteko sortutako ekintza-plana modu ordenatuan eta argian adierazten du.</p>
<p>3.1.6.1.</p> <p>Diseinatutako planaren ekintzaren bat bakarrik egiten ditu, lortutako emaitzaren ebaluaziorik egin gabe.</p>	<p>3.1.6.2.</p> <p>Diseinatutako planaren ekintzak gauzatzen ditu eta lortutako emaitza gainetik baloratzen du.</p>	<p>3.1.6.3.</p> <p>Diseinatutako planaren ekintzak egoki gauzatzen ditu ingurunearen eta lanaren beharretara egokituta. Lortutako emaitza kritikoki baloratzen du hobetzeko helburuarekin.</p>
<p>3.1.7.1.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten arazo zientifikoak konpontzeko erabiltzen diren estrategiaren bat aplikatzen die antzeko arazo berriei, baldin eta arazo horiek nola gauzatu behar diren adierazten bazaie, testuinguru ezagun baten barruan.</p>	<p>3.1.7.2.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten arazo zientifikoak konpontzeko erabiltzen diren estrategiak aplikatzen dizkie antzeko arazo berriei, testuinguru ezagun batean.</p>	<p>3.1.7.3.</p> <p>Nolabaiteko konplexutasuna duten arazo zientifikoak konpontzeko erabiltzen diren estrategiak aplikatzen dizkie antzeko beste arazo batzuei, testuinguru jakin baten barruan -ezaguna izan edo ez-, eta justifikatu egiten du.</p>

3.2. Ikerketa dokumental eta esperimental txikiak egitea egoera arazoaren ebazpenean, jarduera zientifikoaren gaitasunak modu egokian erabiliz

Lorpen-adierazleak

- 3.2.1. Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak (IKT) erabiltzen ditu askotariko informazio-iturri fidagarriak bilatzeko eta datu esperimentalak biltzeko.
- 3.2.2. Ikerketa-arazoa zehazten du.
- 3.2.3. Behar bezala aukeratzen eta aurreikusten ditu beharrezko baliabideak, baita laginak ere.
- 3.2.4. Hipotesi errazak planteatzen ditu, behaketetan eta informazio-bilketan oinarrituta.

- 3.2.5. Diseinu esperimental edo ekintza-plana egiten du.
- 3.2.6. Ikerketaren plangintzan ezarritako probak eta zereginak egiten ditu.
- 3.2.7. Datuak hartu, antolatu (sailkatu), konparatu eta modurik egokienean adierazten ditu.
- 3.2.8. Ondorioak azaltzen ditu eta ikerketa edo prozesu esperimentalean lortutako emaitza hasierako helburuarekin edo hasierako hipotesiarekin kontrastatzen du.
- 3.2.9. Behaketa-tresnak eta laneko materialak erabiltzean arriskuak saihesteko segurtasun-arauak identifikatzen ditu.
- 3.2.10. Laborategiko aparatuak, ekipoak, erremintak eta gailuak ezagutzen ditu, eta badaki noiz eta nola erabili (kontuan ditu neurketetan egon daitezkeen akatsak).
- 3.2.11. Egindako ikerketaren edo esperimentazioaren emaitzak jakinarazten ditu.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>3.2.1.1.</p> <p>IKTak erabiltzen ditu informazio-iturriak bilatzeko, erabiltzeko irizpideak ematen bazaizkio (kalitatea, pertinentzia).</p>	<p>3.2.1.2.</p> <p>IKTak erabiltzen ditu askotariko informazio-iturriak irizpide propioekin bilatzeko, eta gida baten bidez erabiltzen du aplikazioen bat norberaren esperientzietatik edo behatutako esperientzietatik lortutako datuak biltzeko.</p>	<p>3.2.1.3.</p> <p>IKTak erabiltzen ditu askotariko informazio-iturriak, aplikazio egokiren bat bilatzeko eta norberaren esperientzietatik edo behatutakoetatik lortutako datuak biltzeko.</p>
<p>3.2.2.1.</p> <p>Ikerketa-arazoa modu anbiguoan eta zehaztasunik gabe identifikatzen du.</p>	<p>3.2.2.2.</p> <p>Ikerketaren arazoa modu argian deskribatzen du, baina ez du haren edukia zehazten.</p>	<p>3.2.2.3.</p> <p>Ikerketaren arazoa argi eta edukia zehatz deskribatzen du.</p>
<p>3.2.3.1.</p> <p>Ikerketa egiteko behar diren baliabideak hautatzen ditu eta jarraibide zehatzak ematen bazaizkio, batzuk aurreikusi ahal ditu.</p>	<p>3.2.3.2.</p> <p>Ikerketa egiteko behar diren baliabideak behar bezala aurreikusten ditu. Laborategiko teknika errazak erabiltzen ditu.</p>	<p>3.2.3.3.</p> <p>Ikerketarako behar diren baliabideak behar bezala aurreikusten ditu eta justifikatzen du. Laborategiko eta landako teknikak erabiltzen ditu.</p>
<p>3.2.4.1.</p> <p>Behaketetan eta informazio-bilketan oinarrituta, hipotesi edo suposizio bat planteatzen du gertakariak edo fenomenoak azaltzeko.</p>	<p>3.2.4.2.</p> <p>Behaketetan oinarrituta edo laguntza badu lege batean oinarrituta, hipotesi zientifikoak planteatzen ditu.</p>	<p>3.2.4.3.</p> <p>Oharretatik edo lege batetik abiatuta, hipotesi zientifikoak planteatzen ditu.</p>
<p>3.2.5.1.</p> <p>Diseinu esperimental edo ekintza-plan osatugabea egiten du, urrats eta aldagai garrantzitsu guztiak kontuan hartu gabe.</p>	<p>3.2.5.2.</p> <p>Diseinu esperimental errazak behar bezala egiten ditu, zehaztasun gutxirekin.</p>	<p>3.2.5.3.</p> <p>Diseinu esperimental errazak eta egokiak egiten ditu.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>3.2.6.1.</p> <p>Planifikatutako probak eta zereginak egiten ditu, jarraibide zehatzak baldin baditu.</p>	<p>3.2.6.2.</p> <p>Planifikatutako zeregin gehienak nolabaiteko autonomiaz egiten ditu.</p>	<p>3.2.6.3.</p> <p>Planifikatutako zereginak autonomiaz egiten ditu eta ikerketaren garapenera egokitzeko plangintza aldatzeko gai da.</p>
<p>3.2.7.1.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetako zenbait datu hartu, antolatzen ditu, eta jarraibide zehatzak ematen bazaizkio era egokiak adierazten ditu.</p>	<p>3.2.7.2.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetako zenbait datu hartu, antolatu, konparatu, sailkatu eta era egokian adierazten ditu.</p>	<p>3.2.7.3.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetako datuak hartu, antolatu, konparatu, sailkatu eta era egokian adierazten ditu.</p>
<p>3.2.8.1.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetako datu batzuk kontuan hartuta ondorioen bat ateratzen du. Modu zehaztugabea, emaitza kontrastatzen du hasierako helburuarekin edo abiapuntuko hipotesiarekin.</p>	<p>3.2.8.2.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetan, datuetan oinarritutako ondorioen bat ateratzen du. Lortutako emaitza oinarritzko moduan justifikatzen eta kontrastatzen du hasierako helburuarekin edo abiapuntuko hipotesiarekin.</p>	<p>3.2.8.3.</p> <p>Hainbat ikerketa errazetan, ondorio egokiak ateratzen ditu. Lortutako emaitza, datuak erabiliz, xehetasunez justifikatzen eta kontrastatzen du hasierako helburuarekin edo abiapuntuko hipotesiarekin.</p>
<p>3.2.9.1.</p> <p>Lan esperimentalean segurtasun-arau batzuk identifikatzen ditu, bereziki substantzia eta aparatu delikatuak direnean, eta noizean behin praktikatu egiten ditu.</p>	<p>3.2.9.2.</p> <p>Lan esperimentaleko segurtasun-arauak identifikatzen ditu normalean, bereziki substantzia eta aparatu delikatuak direnean eta horiek praktikatzen dituen.</p>	<p>3.2.9.3.</p> <p>Lan esperimentaleko segurtasun-arauak identifikatzen ditu beti, bereziki substantzia eta aparatu delikatuak direnean, eta horiek praktikatzen eta justifikatzen ditu.</p>
<p>3.2.10.1.</p> <p>Oinarrizko laborategiko aparatuak, ekipoak, erremintak eta gailuak ezagutzen ditu. Jarraibideak betez, horietako batzuk behar bezala erabiltzen ditu.</p>	<p>3.2.10.2.</p> <p>Oinarrizko laborategi bateko aparatuak, ekipoak, erremintak eta gailuak ezagutzen ditu, eta autonomiaz eta behar bezala erabiltzen ditu.</p>	<p>3.2.10.3.</p> <p>Oinarrizko laborategi bateko aparatuak, ekipoak, erremintak eta gailuak ezagutzen ditu, eta badaki noiz eta nola erabili behar dituen.</p>
<p>3.2.11.1.</p> <p>Bere ikerketaren emaitzak zehaztasunik gabe jakinarazten ditu, eta, batzuetan, horretarako hautatutako irudikapen mota modu desegokian erabiltzen du.</p>	<p>3.2.11.2.</p> <p>Bere ikerketaren emaitzak argi eta txukun jakinarazten ditu, euskarri bat eta irudikapen batzuk erabiliz.</p>	<p>3.2.11.3.</p> <p>Bere ikerketaren emaitzak argi, txukun, zehatz eta originaltasunez jakinarazten ditu, kasu bakoitzean egokiak diren baliabideak eta irudikapenak erabiliz.</p>

3.3. Jarduera zientifikoarekin zerikusia duten jokabideak ezagutu, balioetsi eta erakustea, problemen ebazpenean eta ikerketetan aplikatuz

Lorpen-adierazleak

- 3.1.1. Jarduera zientifiko eta teknologikoetan proposatutako helburuen arabera jarduten du era ordenatuan.
- 3.1.2. Honako jokabide hauek erakusten ditu: jakin-mina, iritzi kritikoa, zintzotasuna datuak biltzean eta horiek baliozkotzean, malgutasuna, iraunkortasuna, ziurgabetasuna onartzeko prestasuna eta ezagutza zientifikoaren behin-behineko izaera onartzea.
- 3.1.3. Ezagutza zientifikoa eraikitzeko metodo zientifikoa balioesten du: teoriak edo hipotesiak baieztatzen edo baztertzen dituzten frogak bilatzen ditu.
- 3.1.4. Taldeko lanean elkarrengaitan du eta erantzukizunak hartzen ditu.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>3.3.1.1.</p> <p>Jarduera zientifikoetan proposatutako helburuen arabera ez da oso zehatza (ez du argi jarraitu beharreko norabidea), eta arduragabea da.</p>	<p>3.3.1.2.</p> <p>Jarduera zientifikoetan proposatutako helburuen arabera ordenatuta jokatzen du.</p>	<p>3.3.1.3.</p> <p>Jarduera zientifikoetan proposatutako helburuen arabera, zorrotzasunez eta zehaztasunez jarduten du.</p>
<p>3.3.2.1.</p> <p>Datuak biltzean jakin-minezko eta intereseko jarrerekin lotutako jokabideren bat erakusten du noizean behin.</p>	<p>3.3.2.2.</p> <p>Datuak biltzean jakin-minezko eta malgutasunezko jarrerekin lotutako jokabideak erakusten ditu.</p>	<p>3.3.2.3.</p> <p>Datuak biltzeko eta aztertzeko eta baliozkotzeko jakin-minezko, sormeneko, haiekiko intereseko, malgutasuneko, espiritu kritikoko eta sormeneko jarrerekin lotutako jokabideak erakusten ditu.</p>
<p>3.3.3.1.</p> <p>Froga zientifikoren bat gutxitan bilatzen du hipotesi bat baieztatzeko edo baztertzeko.</p>	<p>3.3.3.2.</p> <p>Froga zientifikoren bat bilatzen du hipotesi bat baieztatzeko edo baztertzeko.</p>	<p>3.3.3.3.</p> <p>Froga zientifiko batzuk bilatzen ditu hipotesi bat baieztatzeko edo baztertzeko.</p>
<p>3.3.4.1.</p> <p>Noizean behin talde-lanean laguntzen du, inizatibarik erakutsi gabe eta taldekideen aginduz, eta batzuetan produktu komunak lortzen laguntzen du.</p>	<p>3.3.4.2.</p> <p>Talde-lanean aktiboki laguntzen du, besteei entzuten die, zenbait erantzukizun hartzen ditu bere gain eta produktu komunak lortzen laguntzen du.</p>	<p>3.3.4.3.</p> <p>Talde-lanean modu aktiboan eta kritikoa laguntzen du, lanaren kudeaketa- eta lidergo-erantzukizunak bere gain hartzen ditu, eta produktu komunak lortzen laguntzen du, taldearen hainbat ikuspegi bilduz.</p>

4. dimentsioa: Erabakiak hartzea, ezagutza zientifikoak erabiliz

4.1. Garapen iraunkorra sustatzen duten proposamenak modu autonomoan eta kritikoa egitea giza jarduerak ingurune naturalean sortzen dituen aldaketen aurrean, ezagutza zientifikoak modu egokian erabiliz, kausak aztertuz eta ondorioak balioetsiz

Lorpen-adierazleak

- 4.4.1. Kritikoki balioesten ditu giza jarduerak ingurumenean dituzten ondorioak, eta gogoeta egiten du berak ingurumenean eragiten dituen aldaketei buruz.
- 4.4.2. Gizakiek baliabide naturalei emandako erabilera adibideekin adierazten du, baliabideek eta horien eskasiak pertsonen bizitzarako duten garrantziaz jabetzen da. Hori zaintzen laguntzen du, beharrezkoa ez den kontsumoa saihestuz.
- 4.4.3. Ingurunearen degradazioaren arazoa ulertzen du, eta hura kontserbatzen eta berreskuratzen lagunduko duten ekintzak proposatzen ditu.
- 4.4.4. Oreka ekologikoa defendatu eta berreskuratzearen eta natura-ondarea zaintzearen aldeko proiektuak eta jarrerak identifikatzen ditu.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>4.1.1.1.</p> <p>Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-narriaduraren forma batzuk identifikatzen ditu eta horiek sortzen dituzten hainbat sektoretako giza jarduerekin lotzen ditu, eta proposamen sinpleak egiten ditu jarduera horiek, bereak barne, ingurunean duten eragina murrizteko.</p>	<p>4.1.1.2.</p> <p>Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-narriaduraren hainbat forma deskribatzen ditu, eta horietakoren bat azaltzen du hura eragiten duen sektoreko giza jarduerarekin erlazionatuz. Jarduera berri batek (errepide bat, parke bat...) bere ingurunean edo Euskal Autonomia Erkidegoan eragingo lukeen eraginen bat adierazten du. Bere jarduerak ingurunean duten eragina murrizteko proposamenak egiten ditu.</p>	<p>4.1.1.3.</p> <p>Modu kritikoan argudiatzen du giza jarduera sektorial batzuek eragindako ingurumen-narriadura eta Euskal Autonomia Erkidegoko baliabideen eta naturagunearen kontsumoa; era berean, gogoeta egiten du norberak sortutakoei buruz. Gainera, giza jardueraren batek ingurumenean izan dezakeen eragina (onurak, arriskuak edo kalteak) deskribatzen du.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>4.1.2.1.</p> <p>Oinarrizko baliabide naturalen erabilerak (ura, energia – Iturri berriztagarriak eta berriztaezinak –, mineralak, elikagaiak) eta horien urritasunak sortuko lukeen ondorioen bat adierazten ditu, eta kontsumoa minimizatzeko zenbait ekintza adierazten ditu, eskura dituenak barne.</p>	<p>4.1.2.2.</p> <p>Baliabide naturalen erabilerak deskribatzen ditu (ura, energia – Iturri berriztagarriak eta ez-berriztagarriak –, mineralak, elikagaiak...), bai eta horien urritasunak sortuko lituzkeen ondorio batzuk ere, eta kontsumoa minimizatzeko zenbait ekintza adierazten ditu, eskura dituenak barne.</p>	<p>4.1.2.3.</p> <p>Era kritikoan argudiatzen ditu baliabide naturalen erabilerak (ura, energia -iturri berriztagarriak eta ez-berriztagarriak-, mineralak, elikagaiak...), horien urritasunak sortuko lituzkeen ondorio batzuk, eta xahutzea minimizatzeko ekintza berritzaileak justifikatzen ditu, eskura dituenak barne.</p>
<p>4.1.3.1.</p> <p>Ingurumenaren gaineko inpakturen bat identifikatzen du eta natura-ingurunea modu anbiguoan berreskuratzeko ekintzaren bat proposatzen du.</p>	<p>4.1.3.2.</p> <p>Ingurumenean izan daitezkeen kausa eta inpaktu batzuen arteko lotura deskribatzen du, eta natura-ingurunea berreskuratzeko ekintza egoki batzuk proposatzen ditu.</p>	<p>4.1.3.3.</p> <p>Kausa batek ingurumenean eragindako inpaktu-maila balioesten du, eta ondoren oneratzeko ekintza egokiak proposatzen ditu, behar bezala justifikatuta.</p>
<p>4.1.4.1.</p> <p>Ingurumenaren defentsaren eta ekosistema naturalen - ezagunak izan edo ez-kontserbazioaren aldeko kanpainaren baten helburua identifikatzen du.</p>	<p>4.1.4.2.</p> <p>Azaletik deskribatzen ditu erakunderen batek ekosistema naturalak– ezagunak izan edo ez- babestu eta berreskurapenaren alde egindako kanpainak, ekintzak, jarrerak.</p>	<p>4.1.4.3.</p> <p>Ingurumen ezaguna, biodibertsitatea eta ekosistemen kontserbazioa - ezagunak izan ala ez- defendatzen eta berreskuratzen lan egiten duen erakunderen batek egindako ekintzak eta kanpainak aztertzen ditu.</p>

4.2. Jokabideak erakutsi eta osasun-ohiturak eta bizitza-estilo osasungarriak garatzea, banaka eta taldeka arriskuak saihestuz eta alde individualak onartuz eta errespetatuz

Lorpen-adierazleak

- 4.2.1. Elikadura osasuntsuaren gizarte ohiturak ezagutzen eta balioesten ditu.
- 4.2.2. Higienearekin, gorputzaren zaintzarekin, osasunaren zaintzarekin eta gaixotasunen eta istripuen prebentzioarekin lotutako ohiturak ezagutzen eta balioesten ditu
- 4.2.3. Sexualitatearekin lotutako ohiturak ezagutzen eta balioesten ditu
- 4.2.4. Alkoholaren, tabakoaren eta drogen kontsumoarekin lotutako ohiturak ezagutzen eta balioesten ditu.
- 4.2.5. IKTen erabilerarekin lotutako ohiturak ezagutzen eta balioesten ditu.

4.2.6. Sexu-hazkundearen eta -bereizketaren ondorioz norberaren gorputzean gertatzen diren aldaketak ezagutzen ditu, eta pertsonen garapenean gertatzen diren desberdintasunak onartzen ditu, pertsona guztien berdintasuna baloratuta.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>4.2.1.1.</p> <p>Bere adinari dagozkion elikadura osasuntsuaren zenbait gizarte ohitura modu lausoan identifikatzen eta alderatzen ditu. Elikadura-jokabidearen nahasmendu batzuk ezagutzen ditu (bulimia eta anorexia).</p>	<p>4.2.1.2.</p> <p>Dieta eta elikadura-ohitura desberdinak deskribatzen ditu, eta osasungarriak eta osasuntsuak ez direnak bereizten ditu. Elikadura-jokabidearen nahasmendu batzuk ezagutzen ditu (bulimia eta anorexia).</p>	<p>4.2.1.3.</p> <p>Elikadura-ohitura osasungarriak eta elikadura-jokabidearen nahasmendu batzuekin (bulimia eta anorexia) lotutako alderdiak balioesten ditu, eta horiek aurreikusteko ekintzak proposatzen ditu modu kritikoa.</p>
<p>4.2.2.1.</p> <p>Higienearekin eta gorputz-zaintzarekin, osasunarekin, gaixotasunen prebentzioarekin eta horien transmisioarekin eta istripuekin lotutako zenbait ohitura sailkatu eta alderatzen ditu.</p>	<p>4.2.2.2.</p> <p>Higienearekin, gorputz-zaintzarekin, osasunarekin, gaixotasunen prebentzioarekin eta horien transmisioarekin eta istripuekin lotutako ohiturak sailkatu eta alderatzen ditu.</p>	<p>4.2.2.3.</p> <p>Era kritikoan aztertzen ditu higiearekin eta gorputz-zaintzarekin, osasunarekin, gaixotasunen prebentzioarekin eta horien transmisioarekin eta istripuekin lotutako ohiturak, moden eta joeren irismena barne.</p>
<p>4.2.3.1.</p> <p>Ugaltzeko sexu-jarduera eta atsegingarriak baino ez diren batzuk identifikatzen ditu, eta norberaren osasunerako eta ongizaterako arriskuak dakartzatenak identifikatzen ditu.</p>	<p>4.2.3.2.</p> <p>Sexu-praktikak (ugalketakoak eta atsegingarriak soilik direnak bereiziz) eta norberaren osasunerako eta ongizaterako arriskuak dakartzatenak deskribatzen ditu, pertsonen sexu-bizitzan askatasunak eta errespetuak duten garrantzia kontuan hartuta.</p>	<p>4.2.3.3.</p> <p>Hainbat praktika sexual aztertzen ditu, bai eta norberaren osasunerako eta ongizaterako arriskuak dakartzatenak ere, askatasunak eta errespetuak pertsonen bizitza sexuarean duten garrantzia barne.</p>
<p>4.2.4.1.</p> <p>Alkohola, tabakoa eta beste droga batzuk kontsumitzeko ohitura negatiboren bat identifikatzen du, giza gorputzean dituen ondorioei dagokienez.</p>	<p>4.2.4.2.</p> <p>Alkohola, tabakoa eta beste droga batzuk kontsumitzeko ohitura negatibo batzuk identifikatzen ditu giza gorputzean dituzten ondorioei dagokienez, eta prebentziorako proposamenen bat egiten du.</p>	<p>4.2.4.3.</p> <p>Alkoholaren, tabakoaren eta beste droga batzuen kontsumoak giza gorputzean dituen ondorioak aztertzen ditu, eta adikzioak ekiditeko eta kontrolatzeko neurriak proposatzen ditu.</p>

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>4.2.5.1.</p> <p>IKTen gehiegizko kontsumoan ohitura negatiboren bat identifikatzen du, giza gorputzean dituen ondorioei dagokienez.</p>	<p>4.2.5.2.</p> <p>IKTen gehiegizko erabileran ohitura negatibo gisa identifikatzen ditu ohitura batzuk, ongizate pertsonalean eta kolektiboan dituzten ondorioei dagokienez, eta prebentziorako proposamen pertsonalen bat egiten du.</p>	<p>4.2.5.3.</p> <p>IKTen gehiegizko erabilera aztertzen du, ongizate pertsonalean eta kolektiboan duten eraginari dagokienez, eta adikzioak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak proposatzen ditu.</p>
<p>4.2.6.1.</p> <p>Hazkundearen eta sexu-bereizketaren ondorioz norberaren gorputzean gertatzen diren aldaketak ezagutzen ditu, eta esterotipoen eragina duten sexu-identitateak identifikatzen ditu.</p>	<p>4.2.6.2.</p> <p>Hazkundearen eta sexu-bereizketaren ondorioz norberaren gorputzean gertatzen diren eraldaketak aztertzen ditu, aldaketa hormonalekin lotzen ditu, eta pertsonen garapenean gertatzen diren desberdintasunak onartzen ditu, norberaren sexu-identitatea onartzen du eta pertsonen berdintasuna baloratzen du. Bere gorputzarekin gustura sentitzen ez diren pertsonak daudela onartzen du.</p>	<p>4.2.6.3.</p> <p>Hazkundearen eta sexu-bereizketaren ondorioz norberaren gorputzean gertatzen diren aldaketak aztertzen ditu, aldaketa hormonalekin lotzen ditu, eta pertsonen garapenean gertatzen diren desberdintasunak onartzen ditu, norberaren sexu-identitatea onartzen du eta pertsonen berdintasuna baloratzen du. Bere gorputzarekin gustura sentitzen ez diren pertsonak daudela onartzen du.</p>

4.3. Ikerketa zientifikoaren beharra eta gizartearen ongizatean dituen aplikazioak justifikatzea, gizarte berriaren garapenean izan duten zereginaren ezagutzatik abiatuta

Lorpen-adierazleak

- 4.3.1. Ezagutza zientifikoak bere buruarentzat duen garrantzia justifikatzen du, hainbat egoera problematikoren aurrean erabaki arrazoituak hartzeko.
- 4.3.2. Zientziak eta teknologiak pertsonen eta gizartearen aurrerabideari eta ongizateari egindako ekarpenak baloratzen ditu, eta osasunerako eta ingurumenerako eragozpenak identifikatzen ditu
- 4.3.3. Zientziaren eta teknologiaren garapenak dituen eragin etikoak, sozialak eta ingurumen-eraginak aztertzen ditu.

Hasierako maila (1)	Erdi-maila (2)	Maila aurreratua (3)
<p>4.3.1.1.</p> <p>Noizean behin, emandako ezagutza zientifikoa erabiltzen du, egoera problematiko baten aurrean erabaki bat hartzeko.</p>	<p>4.3.1.2.</p> <p>Normalean, emandako ezagutza zientifikoa erabiltzen du egoera problematikoen aurrean erabakiak hartzeko.</p>	<p>4.3.1.3.</p> <p>Ezagutza zientifikoa erabiltzen du egoera problematikoen aurrean erabakiak hartzeko.</p>
<p>4.3.2.1.</p> <p>Batzuetan, pertsonen bizitza hobetzearen eta ikerketa zientifikoaren arteko erlazioa identifikatzen du.</p>	<p>4.3.2.2.</p> <p>Era askotako pertsonen bizitzako hobekuntzak eta ikerketa zientifikoa erlazionatzen ditu; zientziak pertsonen ongizateari ematen dizkion onurak edo erabilerak deskribatzen ditu.</p>	<p>4.3.2.3.</p> <p>Azaldu zientziak edo bere aplikazio teknologiko ohikoenek nola laguntzen dioten giza ongizateari hainbat arlotan (aisia, osasuna, etab.), eta baloratu horietako batzuk.</p>
<p>4.3.3.1.</p> <p>Etikaren, gizartearen eta ingurumenaren arloko ondorioak izan ditzakeen aplikazio zientifiko-teknologikoren bat identifikatzen du.</p>	<p>4.3.3.2.</p> <p>Etikaren, gizartearen eta ingurumenaren arloko ondorioak izan ditzakeen aplikazio zientifiko-teknologikoren bat deskribatzen du.</p>	<p>4.3.3.3.</p> <p>Etikaren, gizartearen eta ingurumenaren arloko ondorioak izan ditzakeen aplikazio zientifiko-teknologikoren bat aztertzen du.</p>