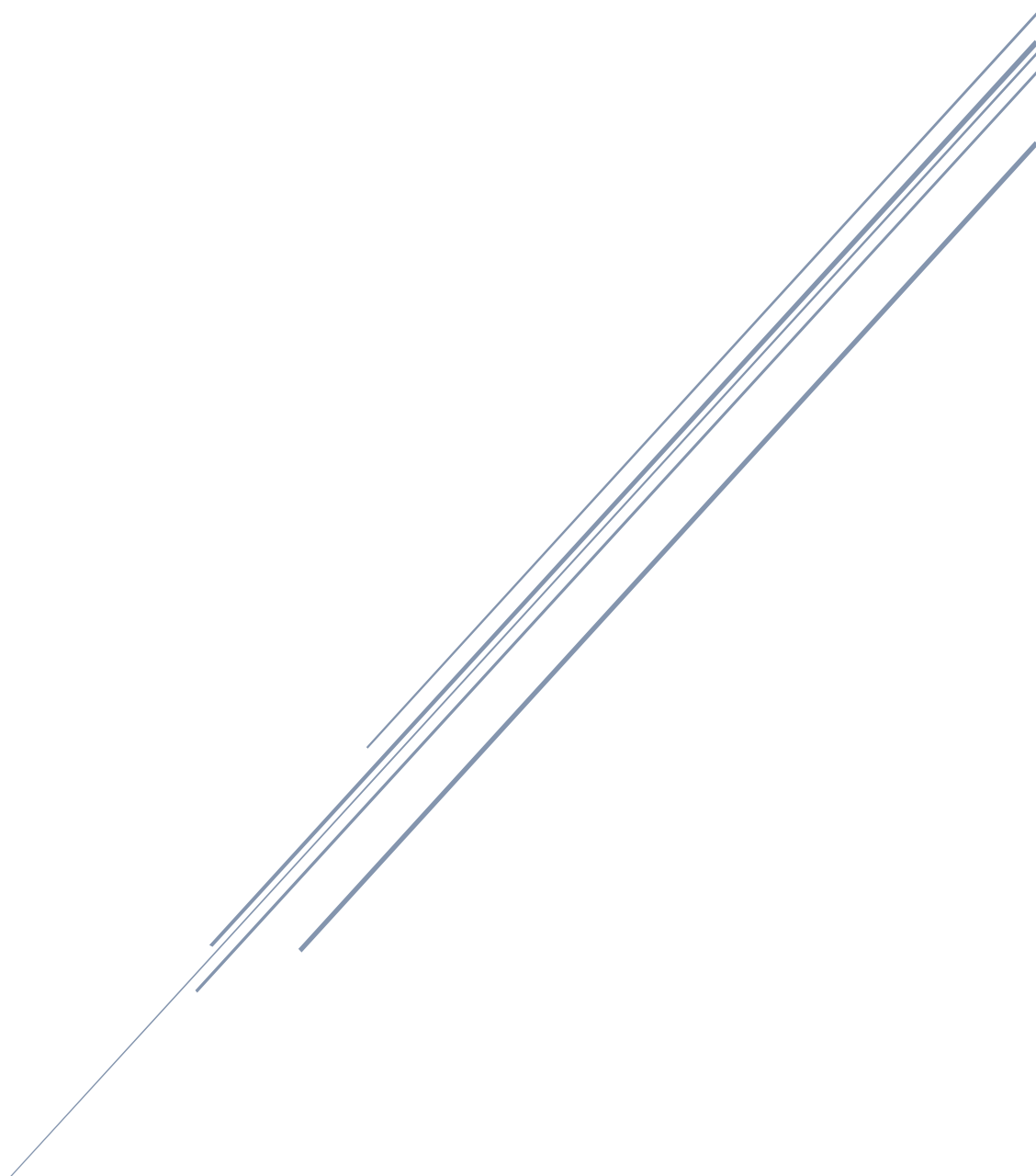


# GURE INGURUNEN AHOTSAK: EKOSISTEMEN ABERASTASUNA ETA TXORIEN KANTUAK

Programazio didaktikoa. Análisi musikala I



Naiara De La Puente Vadillo

# GURE INGURUNeko AHOTSAK: EKOSISTEMEN ABERASTASUNA ETA TXORIEN KANTUAK

## Aurkibidea

<b>1.</b>	<b>SARRERA</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PROPOSAMENAREN JUSTIFIKAZIOA</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>OINARRIZKO KONPETENTZIAK</b> .....	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>HELBURU DIDAKTIKOAK</b> .....	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>BALIABIDEAK ETA IKT TRESNAK</b> .....	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>IKAS-EGOERA</b> .....	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>ATAZA</b> .....	<b>12</b>
	<b>7.1 SALBURUAKO HEZEGUNEA</b> .....	<b>13</b>
	<b>7.2 HERRITARREN ZIENTZIA-PROGRAMAK</b> .....	<b>15</b>
	<b>7.3 INGURUNE HEZKUNTZA- ETA HERRITARREN ZIENTZIA-PROGRAMETAN         JASOTAKO DATUAK BILTZEKO PLATAFORMA DIGITALAK</b> .....	<b>21</b>
	<b>7.4 SALBURUAKO HEZEGUNERA IRTEERA PRESTATZEKO SAIOA</b> .....	<b>23</b>
	<b>7.5 SALBURUAKO HEZEGUNERA IRTEERA</b> .....	<b>24</b>
	<b>7.6 BISITA ONDORENGO JARDUERA</b> .....	<b>26</b>
	<b>7.7 SALBURUARA BIGARREN IRTEERA: “SALBURUAKO EKOSISTEMEN DOINUAK”</b> .	<b>28</b>
	<b>7.8 IRTEERA ONDORENGO JARDUERAK IKASGELAN</b> .....	<b>31</b>
	<b>7.9 APLIKAZIO- ETA KOMUNIKAZIO-FASEA</b> .....	<b>35</b>
	<b>7.10 OROKORTZE- ETA TRANSFERENTZIA-FASEA</b> .....	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>EBALUAZIOA</b> .....	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>41</b>
<b>10.</b>	<b>INDARTZEKO ETA ZABALTZEKO JARDUERAK</b> .....	<b>42</b>
<b>11.</b>	<b>INFORMAZIO-ITURRIAK</b> .....	<b>43</b>
	<b>11.1 WEBGUNEAK</b> .....	<b>43</b>
	<b>11.2 ARGAZKIAK</b> .....	<b>43</b>
	<b>11.3 GIDAK</b> .....	<b>43</b>

Hezkuntza Sailak diruz lagundutako materiala

## 1. SARRERA

Inoiz ohartu al zara musikak zure eguneroko jardueretan duen presentziaz? Egunerokoan entzuten ditugun soinuak, kantuak... musika ote dira? Zer esango zenuke naturan bertan entzun ditzakegun soinuei buruz? Eta txorien kantuei buruz? Kontziente al gara kutsadura akustikoaz eta haren eraginaz?

Askotan ez gara ohartzen gure inguruan dauden soinuez, ezta ekosistema baten berariazko soinuak falta direnik ere. Nolabait, ez dugu gure eguneroko erritmoa moteldu eta entzuten hasi nahi. Hain sinplea dirudien ekintza honek, askotan, jarri ohi duguna baino arreta eta denbora gehiago eskatzen digu. Entzuteko prest egongo bagina naturak oparitzen dizkigun soinu anitzez gozatuko genuke, baina, horretarako, funtsezkoa da Lurrean dauden ekosistemak zaintzea.

Ingurunea eta biodibertsitatea gaurkotasunari lotutako gaiak dira, baita horiek kontserbatzeak duen garrantzia ere. Munduko gobernu batzuk baliabide ekonomiko eta giza baliabide asko ari dira erabiltzen Lurrak duen aberastasuna babesteko. Hain zuzen ere, 2030 Agenda da Europan garapen jasangarriaren alde egiteko abian dagoen proiektua. Euskal Autonomia Erkidegoak bat egin du bertan jasotako ideia eta ekintzekin, eta berariazko plana abiatu du: Euskal Ekarpena Garapen Jasangarrirako 2030 Agenda.

Horren ildotik, 2030 Agenda plana sustatzen da Euskal Autonomia Erkidegoko ikastetxeetan. Plan horretan zehaztuta daude eskolak garapen jasangarriaren alde garatu ditzakeen ekintza eta helburuak.

Musika-arloari dagokionez, asko gara txiki-txikitatik musikarekin harreman estua izan dugunok, hizkuntza musikala ikasten, instrumenturen bat jotzen edo era profesionalean musika-arloan murgilduta gaudenok. Are gehiago, musikak norberaren garapenean duen eragina garrantzitsutzat jotzen du gutako zenbaitek. Izan ere, musika-arloko irakasgai batzuk onuragarriak izan zaizkigu bizitzako hainbat trebetasun eskuratu eta garatzeko.

Hezkuntza-arloan, ohartzekoa da musikako curriculuma, Bigarren Hezkuntzako curriculuma osatzen duten irakasgaien artean, ezezagunenetariko bat dela beste arloetako irakasle askorentzat eta bertan lantzen diren edukiak zein lortu nahi diren helburuak guztiz ezezagunak direla haintzat. Ezjakintasun horrek musika-irakasgaiaren garrantzia gutxiestea dakar.

Modu berean, ikastetxeetan sarritan erabakita egoten da musika-irakasgaien, beste irakasgaietan ez bezala, ez dela testulibururik behar. Erabaki horrek zuzenean eragiten dio musika-irakaslearen egunerokotasunari: lan-karga handitzea eta ikasturtean zehar landu beharreko atal guztiak definitu, zein maila horri dagokion material berria sortu behar izatea ekartzen dizkio.

Bigarren Hezkuntzako musika-irakasle gisa, komeni da beste arloekin elkarlanean aritzea jarduera motibagarri eta aberatsak egiten saiatzeko. Era horretara, konpetentzia artistikoa garatzearekin batera, bizitzarako beharrezkoak diren konpetentziak eskuratzen laguntzen baitzaie ikasleei. Horiek dira, hain zuzen ere, oinarrizko zehar-konpetentziak.

Testuinguru honetan txertatzen da proposatutako unitate didaktikoa, *Gure inguruneko ahotsak: ekosistemen aberastasuna eta txorien kantuak*. Unitate didaktiko honek metodologia aktiboa du oinarri. Ikasleak testuinguru batean txertatutako ikas-egoera batetik abiatuko dira eta erronka horri aurre egiteko, alde zuzenetik zehaztutako prozesu bati jarraituz, egin beharko dute proposatutako ataza.

Unitate didaktikoa irakasleari zuzenduta dago eta planteamendu didaktikoa zehazten da bertan: ikas-egoeraren deskripzioa, unitatearen xedea, helburu didaktikoak, edukiak eta ebaluazio-irizpideak dira jasotzen dituen atal nagusiak.

## 2. PROPOSAMENAREN JUSTIFIKAZIOA

Diziplinartekotasuna oinarri duen proiektua da hemen aurkeztutakoa. Batxilergo artistikoa ikasten duten ikasleei zuzenduta dago, Batxilergoko lehenengo mailan daudenei, hain zuzen ere.

Lehenengo mailan musika eta artearekin lotura duten irakasgaiak osatzen dute curriculumak. Unitate didaktiko honetan, zehazki, ondoko hauek hartuko ditugu kontuan: Hizkuntza eta praktika musikala, Analisi musikala I eta IKT 1. Musika-gelan garatuko dugun proiektuak irakasgai horiekin lotura izango du, eta irakasgai horietako saio batzuk erabiliko dira proiektua aurrera eramateko; hortaz, musika-irakasleak beste irakasleekin aritu beharko du proiektua diseinatzeko eta denboralizazioa zehazteko orduan. Hau da, diziplinartekotasunean oinarritutako unitate didaktikoa izango da.

Aurreko ikasturtean, DBHko 4. mailan, ikasleek ekosistemen aberastasuna landu zuten Biologia eta Geologia irakasgaietan. Beraz, unitate didaktiko hau maila horretako curriculumarekin lotuko dugu.

Gure munduko errealitatea ezagutzera ematen duten proiektu artistiko anitz aurkezten dira gaur egun. Ikerketa eta proiektu artistiko askok gure ingurua behatzera gonbidatzen gaituzte, baita gure bizimoduari buruzko gogoeta egitera ere. Musika-gelan ildo horretako jarduerak landu ditzakegu. Hain zuzen ere, unitate didaktiko honek ingurunea eta aberastasun musikala lotzen dituzten jarduerak eta gogoetak ditu oinarri: zehazki, ikasleek jada barneratuta dituzten ezagutzetatik hasi eta musika, ornitologia zein teknologia berriak batzen dituen proiektu bat egitea da proposamena.

Horretarako, txori-kantuekin egingo dute lan ikasleek eta horiei buruz ikertu beharko dute kantuen elementuak ezagutzeko. Ikasleek aktiboki parte hartu beharko dute: informazioa bilatu, irteera-osteko gogoeta egin, grabatutako materiala moldatu eta Herritarren Zientzia-programarako hainbat proiektu konparatuko dituzte. Hori guztia egin ondoren, gai izango dira euren proposamen artistikoa egiteko. Konpetentzia artistikoa musika-arlotik garatzea

da unitate honen ardatz nagusia. Dena den, gainerako oinarritzko kompetentziak ere garatuko dira proposatzen diren zenbait jardueraren bidez.

DBHko beste ikasmailetan ere egin daiteke proiektu hau, beharrezkoak diren moldaketak eginez: kantuen analisi sinpleagoa eginez edo analisiaren atala bera baztertuz, edota IKTen erabilera erraztuz, esaterako. Dena den, musika irakaslearen esku egongo da moldaketak egitea eta ikasleen mailarako egokitzapenak nola egin erabakitzea.

### 3. OINARRIZKO KONPETENTZIAK

Atal honetan lantzen diren oinarrizko sei konpetentziak garatzeko lagungarria izango da Irakaskuntza Bateraturako proposamen honen izaera globalizatzailea. Era berean, eta erreferentzia gisa Heziberri izanda, programazio honek oinarrizko zehar-konpetentzia guztiak biltzen ditu eta, konpetentzia artistikoez gain, bestelako oinarrizko konpetentzia espezifikoak txertatzen ditu.

#### )] Konpetentzia artistikoa

Musikaren bitartez ikasleek euren ideiak eta sentimenduak adieraziko dituzte. Soinu eta kantuen konbinazioa eginez, konposizio batean islatuko dute euren sormen-prozesuaren emaitza.

#### )] Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia

Testuen bidez, euskarako, gaztelaniako eta ingeleseko lexikoa landuko da. Bestalde, teknologia berriek eskaintzen dituzten baliabideak erabiliko dira informazioa bilatzeko, hiztegia lantzeko, aurkezpenak egiteko, bideoak editatzeko, soinu eta irudiak kudeatzeko eta abar. Berez, arte-ekoizpenak hitzik gabe komunikatzeko baliabide aberatsak dira.

#### )] Matematikarako konpetentzia eta Zientzia eta Teknologiarako oinarrizko konpetentziak

Analisi musikala egitean, zelula erritmikoen balioak identifikatu beharko dira eta haien arteko proportzioak ezagutu pentagrama baten gainean islatzeko.

#### )] Gizarterako eta herritartasunerako konpetentzia

Ikaskideekin talde-lanean aritzean, aurkezpenak entzutean, iritzia ematean eta irteeran errespetuz jokatu beharko dute. Halaber, ikaskideen artelanak errespetatzea eta balioestea landuko da.

**Oinarrizko zehar-konpetentziak** –diziplina-arloetan integratzen diren heinean– bitartekari edo eragile dira bai hezkuntza-xedeak lortzeko, bai diziplina barruko oinarrizko konpetentziak eskuratzeko.

#### 1.- Ikasten eta pentsatzen ikasteko konpetentzia

- )] Informazioa eskuratzeko eta kudeatzeko prozedurak eta jarrerak.
- )] Informazioa eta emozioak ulertzeko eta adierazteko prozedurak eta jarrerak.
- )] Informazioa eta emozioak balioesteko eta adierazteko prozedurak eta jarrerak.

#### 2.- Ekimenerako eta ekiteko espiriturako konpetentzia

- )] Ideiak sortzeko, erabakiak hartzeko eta adierazteko prozedurak eta jarrerak.
- )] Egitasmoak gauzatzeko eta adierazteko prozedurak eta jarrerak.

#### 3.- Elkarbizitzarako konpetentzia

- )] Pertsonen artean komunikatzeko prozedurak eta jarrerak.
- )] Ikasteko lankidetzan aritzeko prozedurak eta jarrerak.
- )] Giza portaerak barneratzeko prozedurak eta jarrerak.
- )] Gatazkak kudeatzeko prozedurak eta jarrerak.

#### 4.- Norbera izaten ikasteko konpetentzia

Pertsonaren autorrealizaziorako bidea egitea da, bere dimentsio guztietan, etengabeko hobekuntzaren bidez.

- )] Emozioak autorregulatzea.
- )] Portaera soziala eta morala autorregulatzea.
- )] Hitzeko eta hitzik gabeko hizkuntza eta hizkuntza digitala autorregulatzea.
- )] Informazioa eskuratzeko eta kudeatzeko prozedurak eta jarrerak sustatzea.
- )] Nork bere erabakiak modu autonomoan hartzea, eta nork bere erabakien eta betebeharren ardura bere gain hartzea.





5.- Hitzezko, hitzik gabeko eta komunikazio digitalerako kompetentzia.

- )] Hitzezko eta idatzizko komunikazio autonomoa eta sortzailea egitea.
- )] Hitzik gabeko kodeak ulertzea eta autonomiaz eta sormenez erabiltzea.
- )] Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak modu sortzaile, kritiko eta seguruan erabiltzea.

#### 4. HELBURU DIDAKTIKOAK

Unitate honen helburu didaktiko nagusiak honako hauek dira:

- )] Sormen-gaitasunak garatzea eta konposizio batean jasotzea.
- )] IKT tresna erabilgarriak bilatzen ikastea eta haien erabileran sakontzea, gaitasun artistikoa eta esparru zientifiko-teknologikoa garatzeko.
- )] Entzute aktiboa sustatzea.
- )] Gure ekosistemen kontserbazioaren garrantzia nabarmentzea.
- )] IKT tresnak erabiliz hizkuntza propioa sortzea emozioak adierazteko eta adimen emozionala garatzen laguntzeko.
- )] Pentsamendu artistikoa sustatzea, oinarriko gaitasun artistikoa garatzea eta ikas-egoerak ebazteko erabiltzea.
- )] Boluntariora eta ingurune-hezkuntzan duen garrantzia ezagutzea.
- )] Herritarren zientzien programak ezagutzea eta euren erabilera sustatzea.
- )] Talde-lana bultzatzea elkarbizitzarako kompetentziaren garapenean laguntzeko.

## 5. BALIABIDEAK ETA IKT TRESNAK

Ikasgelan ordenagailuak, ikus-entzunezko materiala, arbel digitala eta soinuak moldatzeko zein konposiziorako softwareak erabiliko dira, MuseScore eta BandLab, alegia. Era berean, hegaztiak identifikatzen laguntzeko, eskura izango dugu *El Atlas de las Aves en invierno en España* (SEO Birdlife, 2007-2010) gida.

Bestalde, Ataria Salburuako Hezegunearen Interpretazio Zentrora egiten diren irteeretarako, prismetikoak utziko dizkigute. Koadernoak, arkatza, bolaluma eta soinu-grabagailua (edo telefono mugikorra) eramatea ezinbestekoa izango da.

## 6. IKAS-EGOERA

*Ingurumenaren Nazioarteko Eguna* ospatzeko proposamen bat aurkezteko eskatu digute Arte Batxilergoa egiten dugun ikasleoi, baina ba al dago erlazorik ingurune- eta musika-arloen artean? Zer lan ekoitz eta aurkeztu dezakegu guk ikastetxeak antolatutako ekintzen parte izateko? Naturan bertan musikarik al dago? Abian jar genezake sormenarekin lotutako proiektu berri bat, musika-arloan ditugun ezagutzak praktikan jarritz eta beste irakasgai batzuen laguntzaz?

## 7. ATAZA

Musika, ornitologia eta teknologia berriak batzen dituen proiektu bat egitea da proposamena. Azken ataza ikasleek proiektu artistiko bat egitea izango da. Horretarako, lana hainbat fasetan banatuko da eta aurretik zehaztutako irakasgaien arteko koordinazioa sustatuko da.

Proiektuan honako hau egingo dute:

- )] Musika- eta biologia-arloan dituzten ezagutzak erabiliko dituzte.
- )] Ekosistemen eta hegaztien kantuen informazio berria bilatu, ordenatu eta ekoitzi beharko dute.
- )] Vitoria-Gasteizko Atariara irteera prestatuko dute, baita irteera-osteko gogoeta egin ere.
- )] Herritarren Zientzia proiektuen berri izango dute.
- )] Irteeran grabatutako materiala identifikatu, antolatu eta moldatuko dute.
- )] Teknologia berriak erabiltzen ikasiko dute proposamen artistikoa prestatu ahal izateko.

Behin proiektua amaituta, egindako lanaren aurkezpena egingo dute ikasleek. Autoebaluazioa eta koebaluazioa egiteko momentu aproposa izango da.

## 7.1 SALBURUAKO HEZEGUNEA

Salburuako hezegunea Gasteizen dagoen ekosistema aberasgarrietako bat da. Gaur egun, Ramsar-eko Hitzarmenak nazioarteko hezegune garrantzitsu gisa babesten du. Natura 2000 sarean ere Kontserbazio bereziko eremu (KBE-ZEC) eta hegaztientzako babes bereziko eremu (HBBE-ZEPA) gisa babestuta dago. Vitoria-Gasteiz inguratzen duen eratzun berdearen edo gune naturalaren parte ere bada, gainera.



Gasteizen abian dauden Ingurune hezkuntza-programen artean, *Ezagutu ezazu Salburuako Hezegunea* ekimenak harreman estua du proiektu honekin. Musika irakasgaien programa hau aurkeztuko du irakasleak Salburuako hezegunera egingo duten irteeraren aurretik. Jarduera azaroa eta otsaila bitartean egin daiteke.

Jarduera hau hainbat etapatarako diseinatuta dago, baita irakasleentzako formakuntza-saioterako ere. Ikasleek duten mailaren arabera unitate didaktikoak daude. Gure kasuan, DBHko laugarren mailan eta Batxilergoko lehenengo mailan erabiltzeko materiala aztertuko dugu. Konpetentzia zientifikoaz gain, elkarbizitzarako zehar-konpetentzia lantzen da nagusiki. Helburu zehatzak honako hauek dira:

- )] Inguru natural hurbileko bioaniztasuna behatzea eta aztertzea.
- )] Hezeguneko hainbat ezaugarri ezagutzera ematea: ekosistema mota, bioaniztasuna eta abar.
- )] Natura-ondarea babesteko interesa sustatzea.
- )] Espazio naturalak errespetatzeko jarrera eta babesteko konpromisoa barneratzea.

Ikasleen aurrezagutzak zein diren jakiteko *Zer ezagutzen duzu Salburuatik?* jarduera egingo da.

Musika- irakasgaia oinarri hartuta, beste hainbat alderdi landuko ditugu: soinuarekin eta doinuekin lotuta dauden hausnarketa eta gogoetak, hain zuzen ere. Horretarako, galdera sorta hau proposatuko zaie ikasleei:

- )] Zer entzuten da Salburuako hezegunean?
- )] Zer soinu mota entzuten ditugu? Hegaztien kantuak nabarmentzen dira edo beste animalia batzuenak?
- )] Hegaztiez gain, beste animaliarik identifikatzen al dugu? Zein?
- )] Gai izango ginateke hezegunearen soinu-mapa egiteko?

Ataria Salburuako hezegunean dago eta bertako natura, zehazki Salburuako hezegunea, ezagutarazteko sortu zen. Interpretazio-zentroaz gain, hegaztiez disfrutatzeko bi behatoki ditu. Bisita gidatuak antolatzen dituzte urtean zehar: ordubeteko itzulian interpretazio-zentroko txokoak erakusten dituzte Atariako hezitzaileek. Bestalde, aukera izango dute Salburuako parkean ere ibilbidea egiteko. Ordu eta erdiko bisitaldian ibilbide zirkularra egingo dute ikasleek eta parkeko habitatak ikusiko dituzte. Ibilbidean zehar, hezegunean dauden txokoak ikusiko dituzte, baita bertan bizi diren animaliarik esanguratsuenak ere: hegaztiak, besteak beste.



## 7.2 HERRITARREN ZIENTZIA-PROGRAMAK

Ataria zentroak eskaintzen dituen Herritarren Zientzia programen artean daude kontserbazio- eta jarraipen-programak. Ikasgelan, hiru programa aurkeztuko dira: *Hiriko Hegaztien Kontserbazio- Programa*, *Mikaren Jarraipen-Programa* eta *Enara Azpizuriaren Jarraipen-Programa*. Zertarako? Gure proiektua testuinguruan jartzeko. Gure proiektua Salburuan dauden udaberriko hegaztien, hegazti negutarren eta ekosistemen doinuez hornituko da; hortaz, ezinbestekoa da gai horiekin lotura estua duten programetan murgiltzea.

### )] Kontserbazio-programak

#### **Hiriko Hegaztien Kontserbazio-Programa**



Programa honen helburua Vitoria-Gasteiz inguruan bizi diren hegaztien populazioa ezagutzeko da. Horretarako, errolda errazenez bidez, urte batetik bestera egon daitezkeen aldaketak

antzematen dira. Vitoria-Gasteiz udalerrian, hirigunean eta hiri inguruan ugaltu ohi diren hegaztien populazioaren eboluzioa ezagutzeko adierazle bat lortu nahi da, baita eboluzio horren araberrako bioaniztasun-egoeraren indizea ere.

Programaren helburu espezifikoak honako hauek dira:

- )] Hegaztien eta hegaztien habitaten kontserbazioa bultzatzea eta, horretarako, boluntarioek inplikazio aktiboa izatea hegaztien jarraipen-lanetan.
- )] Hiriko hegaztien hedapen, populazio eta kontserbazio-egoerari buruzko informazio egokia izatea. Izan ere, horri esker sortzen dira Natura eta Bioaniztasun Ondasunerako txostenak Vitoria-Gasteiz udalerriko datuekin.

- )] Hiriko hegaztien populazioan aldaketak eragiten dituzten faktore zehatzak ezagutzea.
- )] Hegaztien kopuruan aldaketa gehien pairatzen ari diren habitatak identifikatzea, baita hegaztien kontserbazio zein habitatetan egon daitezkeen arriskuak ere.

Errolda egiteko unea hegaztiak jarduera biologiko handiena duten egunak izaten dira. Salburuan neurketak egiteko parte-hartzaile bakoitzak hamar puntu zehaztu eta koordinatuak hartu beharko ditu. Urtean bi bisita egin beharko ditu, gutxienez:

- )] Lehenengo bisita: apirilaren 15etik maiatzaren 15era.
- )] Bigarren bisita: maiatzaren 16tik ekainaren 15era.

Hasiberriak diren parte-hartzaileei, erroldekin hasi baino lehen, beste bisita bat egitea gomendatzen zaie aldez aurretik ingurua ezagutu, laginketa egiteko neurketa tokien koordinatuak apuntatu, habitatak ezberdindu eta gainerako bisitetan egingo den ibilbide egokiena zein den aukeratu ahal izateko.

Programa honetan erabilitako metodologia SeoBirdlife erakundearen SACRE programan oinarritzen da. Hona hemen esteka: <https://seo.org/urbano-sacre/>

### Gaueko Harraparien Kontserbazio-Programa



2020. urtean abiatu zen programa da, Vitoria-Gasteizen eta hiri inguruko parkeetan bizi diren gaueko hegazti espezieen populazioaren jarraipena egitea helburu duena.

Gaueko harrapariak identifikaerazak dira euren

morfologia eta kantuak direla eta. Hortaz, hegaztien identifikazioan eta erroldan edozein ezagutza-maila duen edonork hartu dezake parte.

Bost espezieren jarraipena egingo da: urubi arrunta, hontz ertaina, hontz zuria, apo-hontza eta mozoloa. Bestalde, laginketetan kontuan hartuko dugu zata arrunta espeziea ere, harraparia ez den arren jakin-min handia sortzen du eta.

Honako hauek dira lortu nahi diren helburu nagusiak:

- )] Populazioen laginketak egin, hegazti hauen presentzia zenbatu, populazioen dinamika ezagutu eta kontserbazio egoera zehaztea.
- )] Espezie hauen ekologiaren inguruko jakintzak geureganatzea, batez ere kontserbazioarekin lotuta daudenak.
- )] Espezie hauek babesteko beharra sustatzea, Vitoria-Gasteizko Udalak kontserbazio-neurriak hartu ditzan.
- )] Espezie hauen kontserbazioaren onurekiko sentsibilizazioa sustatzea herritarrengan: izurriteak ekiditen dituzte eta gizakien, ekosistemen eta bioaniztasunaren osasuna babesten dute.
- )] Herritarren artean hedatuta dauden gaueko harraparien inguruko aurreiritziak ezabatzea.

Parte-hartzaile bakoitzak laginketarako kokaleku bat aukeratuko du eta puntu horretara bost bisita egingo ditu urtero: otsailtik ekainera bisita bat hilabetero.

## )] Jarraipen-programak

### **Mikaren jarraipen-programa**



Mikaren populazioa ezagutzeko abian jarri zen Herritarren Zientzia jarraipen-programa da. Programa hau interesgarria da kontserbazioaren ikuspuntutik eta, bereziki, gizarteak mikaz duen iritzi negatiboa aldatzeko beharretatik.

Vitoria-Gasteiz hirigunean zein udalerrri osoan dauden mika habien errolda egin behar da: miken habiak identifikatu, argazki bat atera eta behatze-puntuaren koordinatuak apuntatuko dira. Azken datu hori erraz eskuratu dezakegu Google Earth, Google Maps edo antzeko aplikazio baten bidez. Datuak edozein momentutan bidal daitezke, habiak urte osoan ikusten baitira. Hala ere, errazagoa da behaketak neguan egitea mika orduan hasten delako habiak egiten eta, gainera, urteko sasoi horretan zuhaitzak hostorik gabe daudelako.

## Enara Azpizuriaren Jarraipen-Programa



Enara azpizuria hegazti migratzailea da eta maiz gure etxebizitzetatik gertu izan ohi dugu, eraikinetako fatxadetan egiten baititu habiak. Enarak berak eta espezie honek sortzen dituen habia-koloniek funtsezko hiru zeregin betetzen dituzte gure hiri ingurunean:

- )] Enara azpizuria hegazti intsektujalea da, eta eltxoak zein intsektu hegalaria txikiak jaten ditu. Hortaz, ornogabe horien populazioa kontrolatzen laguntzen du.
- )] Hegazti honen presentzia airearen kalitatearen neurgailu ona da; kolonia asko badago, airea garbi dagoen seinale.
- )] Beste hegazti batzuk baliatzen dituzte enara azpizuriaren habiak.

Bestalde, jarraipen-programa honi ekiteko beste funtsezko arrazoia da hirietako populazioen beheranzko joera. Erroldak apiriletik abuztura egitea komeni da, horiek baitira ugaltze-jarduera handieneko egunak; hilabete horietan, zehazki, errazago ikus daitezke enara azpizuriak habietara sartu-irtenean.

Gainera, Atariako webgunean azalduta dago nola identifikatu eta behatu hegazti hauen habiak, baita enara azpizuriei buruzko datuak bidaltzeko zer egin behar den ere. Funtsean, hirian barrena ibilbide bat egitea da jarduera. Parte-hartzaileek erabakiko



dute zein ibilbide egin eta, bidean aurrera egin ahala, behatutako habiei argazkiak atera beharko dizkiete. Horrez gain, kokapenaren koordinatuak apuntatu beharko dituzte. Azken datu hori erraz eskuratu daiteke Google Earth, Google Maps edo antzeko aplikazio baten bidez.

Azkenik, programa berezi baten berri emango du irakasleak: *Har ezazu hegazti bat babespean*. Programa honek herritarrei ikusarazi nahi die faunak nola pairatzen dituen aldaketa klimatikoaren ondorioak. Nola? Herritarrak sentsibilizatuz eta praktika onak bultzatuz, eskura dituzten baliabideak zentzuz eta modu jasangarrian erabil ditzaten. Horretarako hegaztietatik lortu dezakegun informazioa erabiliko da, ingurune aldaketen adierazle biologiko onenetako bat dira eta.



Salburuan 236  
espezie aurkitu dira  
1995etik 2020ra  
bitartean. Gehienak  
erraz ikusten dira.  
Hala ere, badira  
beste batzuk gure  
inguruan ikusteko  
zailagoak direnak,

arraroak deiturikoak.

Atariatik gonbidatu egiten gaituzte programa honetan parte hartzera, hegazti horietakoren bat ezagutu eta haren bizitzaren parte sentitu nahi izanez gero.

Interesa duenak azken hogeita bost urteotan Salburuako hezegunean ikusitako 236 espezieen artean bat aukeratu eta inprimakia bete beharko du. Bueltan jasoko ditu esleitutako txoriaren argazkiak, espezieari buruzko informazioa (fenologia, elikadura, ohiturak eta abar) eta urtean zehar izaten diren gertaera nagusiei buruzko albisteak (etorrera eta joatea, jaiotzak, argazkiak, kantu egoera nabarmenak, besteak beste).

### **7.3 INGURUNE HEZKUNTZA- ETA HERRITARREN ZIENTZIA-PROGRAMETAN JASOTAKO DATUAK BILTZEKO PLATAFORMA DIGITALAK**

Ikerketetan biltzen diren datuak nonbait jaso behar dira erabilgarriak izateko. Landa-lana zein den ikusita, erosoagoa da unean bertan papera eta bolaluma erabiltzea; guk egingo dugun irteeran horrela egingo dugu, baina ikasleek jakin beharko lukete datuak partekatzeko komeni dela plataforma digitalen bat erabiltzea. Beraz, parte-hartzaileek irteeran hartutako oharrek digitalizatu beharko dituzte. Gure kasuan ez dugu horrelakorik egingo, baina ikasgelan emango dugu hegaztien behaketak jasotzen dituzten bi plataformaren berri.

Asko dira datuak jasotzeko erabiltzen diren aplikazio digitalak, eta atal honetan Euskal Herrian hegaztiei buruzko datuak jasotzeko gehien erabiltzen direnak azalduko dira.

#### **) Ornitho**

Gaur egun, Ornitho plataforma asko daude. 2018ko txostenak aipatzen duen bezala, Euskadin eta Katalunian ez ezik, beste bederatzi herrialdetan ere erabiltzen dira. Gure lurraldean pertsona eta elkarte askok egiten dituzte aipamenak urtero fauna, flora eta beste edozein aldagairi buruz.

Webguneak Egiaztatze Batzordea eratu zuen zalantzazkoak eta identifikatzeko zailak diren espezieei buruzko aipamenak balioztatzeko. Espezialistez osatuta dago Batzordea eta, boluntarioei behaketaren inguruko informazio osagarria eskatu ondoren, xeheki egiaztatzen dituzte aipamenok.

#### **) eBird**

eBird ataria hegaztien aipamenak egiteko erabiltzen den nazioarteko datu-base digitala da. 2002an sortu zen Estatu Batuetan, Cornell Universityko ornitologia laborategiaren eta Audubon Elkartearen eskutik. Hasieran Estatu Batuetako hegazti-behaketak gordetzeko sortu bazen ere, mundura zabaldu zen gero. Gaur egun, biodibertsitatearekin lotura duen herritarren zientziarako munduko proiekturik handiena da eta dagoeneko 500 milioi behaketa-erregistro bildu ditu. Funtsean, hegazti-

behaketak gordetzeko, antolatzeko eta banatzeko aplikazioa da, eta helburu nagusi hauek ditu:

- ) Behaketen erregistroak partekatzea.
- ) Nork bere behaketa-erregistroak kudeatzea.
- ) Zientziarekin elkarlanean aritzea.
- ) Hainbat ornitologorekin harremanetan jartzea eta espezieen jarraipena egitea.
- ) Ingurunearen kontserbazioa sustatzea.

Hizkuntza erraza erabiltzen du –boluntarioen lana errazteko– eta datuak biltzen ditu hegaztien habitatak, sakabanaketa, ugaritasuna eta bilakaera ikertzeko. Aplikazio informatikoa du eta Internetarako konexiorik gabe erabil daiteke. Hori dela eta, oso tresna erabilgarria da, planetako edozein puntutan balia daiteke eta.



## 7.4 SALBURUAKO HEZEGUNERA IRTEERA PRESTATZEKO SAIOA

Lehenengo saioa ikasgelan emango da ikasleek dituzten aurrezagutzak zein diren jakiteko, irteera egunerako orientabideak emateko eta irteera bera prestatzeko. Saio hau egitea bereziki gomendagarria da, ikasleek hezegunera egingo duten bisita erakargarriagoa eta probetxugarriagoa izan dadin.

Saioa hasteko Salburuako hezeguneari buruz galdetu diezaiekegu ikasleei, inoiz bertan egon diren edo hezegunearen berri duten jakiteko. Bestalde, irakasleak aurkezpen bat egin dezake gertuko ingurunea ezagutu eta baloratzeak duen garrantzia nabarmentzeko. Esan bezala, ikasleen aurrezagutzak baloratzeko galdera-sorta bat egitea da proposamena; bertan jasotzen diren galderari esker, ikasleek oinarrizko kontzeptu batzuk bereganatuko dituzte bisitatuko dutenari buruz. Behar izanez gero, erraz molda daiteke materiala eta galdera-sorta berriak sortzeko ere Atariako webgunean dauden unitate didaktikotan oinarritu gaitezke.

Teoriarekin hasi aurretik eraman beharreko materiala zein den apuntatzeko eskatuko diegu ikasleei: neguko zapatak, grabagailua edota mugikorra, koadernoak, prismatikoak eta bolaluma.

### **Helburuak**

Honako hauek dira helburu nagusiak:

- )] Gure ingurua baloratu eta babesteko ekarpenak egitea, Salburua nazioartean garrantzia duen hezegunea baita.
- )] Salburua neguan ezagutzea. Natura urtaroetara nola egokitzen den antzematea.
- )] Salburuak barne hartzen duen bioaniztasuna ezagutzea, hori baita Salburua garrantzitsu eta interesgarria izatearen arrazoi nagusia.
- )] Gizakiak Lurrean egiten duenak Salburuan duen eraginaz jabetzea.
- )] Izaki bizidun orok duen garrantzi eta balioaz jabetzea.
- )] Naturarekin eta Salburuarekin lotura emozionalak indartzea.

## 7.5 SALBURUAKO HEZEGUNERA IRTEERA

### “Las Zumas” behatokirainoko ibilbidea



Irteera hau urtarrila eta otsaila bitartean egingo da, eskola-ordutegian, eta bi ordu eta erdiko iraupena izango du.

Ibilbidean parkeko ekosistema interesgarrienak behatuko dira: “El Montecico” irla-hariztia, Arkautiko urmaela, lizardi eta sahasi ibar-basoak eta lezka-zelaiak. Galzorian dauden espezieen habitata da zona hezeak eta basoak tartekatzen dituen ingurune hau, hala nola bisoi europarrarena edo baso-igela jauzkariarena. Urmaelek hegazti urtar anitz jasotzen dituzte urte osoan. Eguraldi nahasia egonez gero, ikasleek aukera izango dute zenbait jarduera Ataria zentroko ikasgeletan egiteko.

Landa-lanean bi jarduera egingo ditugu: lehenengoa, landareei buruzko hausnarketa egitea izango da. Helburu nagusia izango da hegaztien bizileku diren ekosistemak behatzea eta ulertzea. Horri esker, Salburuako ekosistemak identifikatuko dira eta informazio hori aurrerago erabiliko dugu, zehazki aztertuko ditugun hegaztiak dagokien ekosisteman kokatzeko.

Honako hauek dira jardueraren beste helburu nagusiak:

- )] Salburuako ekosistema eta espezie adierazgarriak antzematea.
- )] Landarediaren biodibertsitatea ezagutzea.
- )] Landare espezie esanguratsuenak identifikatzea.
- )] Landarediaren eta uraren arteko harremana ezagutzea.

Helburu horiek lortzeko, honako jarduera hauek proposatzen dira:

- )] Urmaelen eta inguruko landarediak duen antolamendua behatzea.
- )] Landare urtar eta lurtarrak identifikatzea, eta identifikaziorako ezaugarri nagusiak behatzea.
- )] Antzematen ditugun animaliak apuntatzea.



Ondoren, *Hegaztiak Salburuan* izenburupean, proiekturako ezinbestekoa izango den beste jarduera bat jarriko da abian. Jarduera honen helburuak honako hauek dira:

- )]Hegazti-espezie nagusiak ezberdindu eta sailkatzea.
- )]Ekosistema eta hegazti adierazgarrienak identifikatzea.
- )]Hegazti negutarrak eta sedentarioak ezberdintzea.

Horretarako, Ataria zentroko arduradunek hegaztiak urrutitik behatzeko tresnak (prismatikoak eta teleskopioak) erabiltzen irakatsiko diete ikasleei, baita hegaztiak behatzeko teknikak ere. Behaketak ibilbidean zehar egingo dira, baita bi behatokietan ere. Ikasleek behatutako hegaztien izenak edota deskribapenak koadernoan jasoko dituzte. Era berean, ibilbidean entzuten diren soinuei arretaz erreparatuko diete. Lehen entzunaldi hau parametro jakin batzuei lotuta egingo da. Ariketa honek Salburuara egingo den bigarren irteera errazteko balioko du.

## 7.6 BISITA ONDORENGO JARDUERA

Bisita ondorengo jardueren artean, ebaluazioari begira, honako ariketa hauek planteatu daitezke:

- )] Salburuan ikasitakoaz jabetzeko, ikasle bakoitzak bisita egin aurretik bete zuten galdetegiak zuzendu dezake edo bere gelakide ezezagun batena.
- )] Atariara bidal daitezkeen idazlan motz baten bidez honako galdera hauek erantzun daitezke: zergatik esaten dugu Salburua bioaniztasun handiko eremua dela? Bioaniztasun honek zergatik egiten du hain garrantzitsu Salburua? Bidalitako idazlanak Atariako webgunera igoko dira.

### **Edukiak**

#### Adierazpenezko edukiak

- )] Biodibertsitatearen balioa eta garrantzia.
- )] Salburuako biodibertsitatea: ekosistemak, flora eta fauna. Espezie adierazgarriak: aurkitu daitezkeen kantitateagatik, mehatxu-mailagatik, banaketa-eremuagatik eta abar.
- )] Hezeguneko ekosistemekin erlazionatutako flora eta fauna.
- )] Salburuako hegazti urtarrak: espezie negutarrak eta sedentarioak.
- )] Salburuako landaredia: flora urtarra eta lurtarra.

#### Prozedurazko edukiak

- )] Hegaztien eta beste fauna-espezieen behaketa zuzena. Oinarriko ezaugarriak: identifikazioa, ezaugarriak, ugalketa eta jokabideak.
- )] Salburuako hezegunearen ekosistemarekin erlazionatuta dauden landare, zuhaixka eta zuhaitzen identifikazioa eta hedadura.
- )] Faunaren behaketa-teknikak, eta prismatiko zein teleskopioen erabilera.

#### Jarrerazko edukiak

- )] Naturarekiko harremanetan gozamina bultzatzea.
- )] Gure jokabideak eta bizimoduak biodibertsitatean, gure bizi-kalitatean eta ongizatean eragina dutela jabetzea.

- )] Salburuako hezegunearrekiko eta naturarekiko errespetua eta babesa sustatzea.
- )] Biodibertsitateak, eta bereziki Salburuak, duen balio eta garrantziaren kontzientzia hartzea.

## **Ebaluazioa**

### **Ikasleen ebaluazioa**

Edukien eta gaitasunen barneratze-maila neurtzeko ebaluazio hau proposatzen da:

- )] Bisita egin aurretik, eta ikasgelan betetako ariketa-fitxa erabiliz, baloratuko dira: ikasleen aurrezagutzak, zer espero duten ikastea eta euren esperientziak.
- )] Bisitaldia amaitu ondoren, landutako edukiak berrikusiko dira galdera-erantzunen bidez; era berean, prismetikoen erabilera-gaitasunak baloratuko dira ibilbidean zehar.
- )] Irteeran ikaskideekiko, irakaslearekiko eta, oro har, jarduerarekiko izandako jarrera eta arreta-maila baloratuko dira.

### **Irakasleari proposatzen zaion ebaluazioa**

Irakasleak programan landutako edukiak, bisitaren antolaketa eta irteeraren egokitasun-maila ebaluatuko ditu.

## **7.7 SALBURUARA BIGARREN IRTEERA: “SALBURUAKO EKOSISTEMEN DOINUAK”**

Proiektuaren atal hau egiteko Salburuako hezegunera beste irteera bat egingo dute ikasleek. Jarduera hau Atariara egindako bisita eta ibilbidearen ostean egingo da. Irteera eskola-ordutegian antolatuko da, goiz batean; goizak dira hegaztiak entzuteko une egokia eta hezegunean bisitari gutxien dagoen ordu-tartea.

Oraingo honetan, Atariako arduradunik gabeko jarduera planteatzen da. Irakaslea ikasleekin joango da tutore gisa eta talde batzuekin batera egongo da sortu daitezkeen zalantzak argitzeko. Nahi izanez gero, interesgarria izango litzateke proiektua ezagutzen duen beste arlo bateko irakasle bat ere irteerara joatea: informatika musikaleko irakaslea, adibidez, bera baita ikasleei grabatutako material hori nola moldatu irakatsiko diena.

Irteerara joan aurretik egin beharreko ataza ikasgelan azalduko da zehatz-mehatz. Irteera egunerako ikasleak hirunaka edo launaka elkartuko dira: talde txikietan lan egiteak isiltasuna errazten du eta, aldi berean, euren artean laguntza eskaini eta jaso dezakete. Taldekatze hau hurrengo saioetan mantendu egingo da ikasgelan lan egiteko.

Bigarren irteeraren helburu nagusia da proiektu artistikoa ekoizteko behar den soinu-materiala eskuratzea. Ikasleak bi multzotan banatuko dira:

- )] Hegazti negutarren kantuen doinuak grabatuko dituztenak.
- )] Salburuako ekosistemetan dauden soinuak grabatu eta identifikatuko dituztenak.

Jarduera hau Ataria zentroak abian duen Hiriko Hegaztien Kontserbazio Programan oinarrituta dago. Talde bakoitzak ibilbide bat zehaztu beharko du eta, horretarako, Google Earth aplikazioa erabiliko du. Aurreko bisitan ikusi eta entzundakoa erreferentziazat hartuta, 8-10 behatze-estazioen koordenatuak zehaztuko dira. Era berean, ibilbidean zehar soinu edo kantu adierazgarriren bat entzuten badute, aukera izango dute mapa moldatu eta beste koordenatu bat txertatzeko.

Landa-lan hau egiteko, ezinbestekoak dira koadernoak, bolaluma, prismetikoak, grabagailua eta mugikorra. Talde bakoitzeko gailu bat besterik ez da behar: ikasle bat grabagailuaren arduraduna izango da, eta beste biek oharrak hartuko dituzte. Nahi izanez gero, ardurak txandakatu daitezke.

Aurretik zehaztutako ibilbideko puntu bakoitzean geldiune bat egingo da. Lehenengo zeregina izango da erabat isilik entzumena lantzea: ingurunea behatu eta soinuak entzuteko eskatuko zaie ikasleei. Ondoren, bertan entzundako soinuak identifikatzen saiatuko dira. Kantuak edo bertako ekosistemaren soinuak entzuten badituzte grabagailuan jasoko dituzte. Talde bakoitzak erabakiko du pista bakoitzaren luzera, entzundakoaren interesaren arabera. Ondoren, entzundako edo behatutakoaren deskribapena koadernoan jasoko da.

Behatze-puntuetan entzungo diren soinuen konposizioa honelakoa izan daiteke: soinu multzo batean nagusi den soinu errepikakorra, hegazti konkretu baten kantua, mota ezberdinetako hegaztien kantuez osatutako soinu multzoa edo ekosistema baten berariazko soinu multzo aberatsa, hegaztien eta anfibioen kantuek jasotzen dituen soinu multzoa eta abar.

Oharrak hartzean, estrategia bat edo bestea erabili beharko dute, kasuistikaren arabera. Adibidez, hegazti zehatz baten kantua entzuten badute erraz deskribatuko dute. Aldiz, zenbait kantu nahastuta entzunez gero, deskribapen sakonagoa egin beharko dute, eta entzundako soinu edo kantu guztiak deskribatzen saiatu. Honako galdera hauek erantzuten saiatu beharko dute: zer soinu den nagusi, errepikakorra den edo ez, zolia edo grabea den eta bitarte melodiko zabalak dituen edo ez.

Hegaztiren bat bere kantuagatik identifikatzeko gai ez badira, ahalik eta zehatzen jasoko dute kantuaren deskribapena; gutxienez, soinuaren lau parametroak identifikatuko dituzte: altuera, iraupena, tinbrea eta intentsitatea. Gero, informazio hori kudeatu eta informazio-iturriak (Internet, liburuak eta hegaztien gidak, besteak beste) erabili beharko dituzte hegaztia identifikatu ahal izateko. Modu berean, hegaztia entzun eta ikusi bai, baina izena ez badakite, hegaztiaren deskribapen fisikoa jaso beharko dute.



Azken urratsa hegazia identifikatzea izango da. Horretarako, jasotako informazioa aztertu eta hegaztien gidetan zein hiztegi espezializatuetan bilaketak egingo dira. Ikastetxean *El Atlas de las Aves en invierno en España* (SEO Birdlife, 2007-2010) liburua izango dute eskura; 407 espezie jasotzen ditu eta bakoitza marrazki bidez irudikatuta dago. Atlas honek Espainian neguan behatu daitezkeen espezie guzti-guztien informazioa biltzen du, espezie negutarrak izan ala ez, eta bereziki lagungarria izango zaigu gure proiektuak hegazi negutarrak barne hartzen dituelako.

## 7.8 IRTEERA ONDORENGO JARDUERAK IKASGELAN

### Proiektua ekoizten: "Salburuako ekosistemen doinuak"

Proiektu artistikoaren ekoizpena zenbait ataletan zatikatuko dugu. Analisi musikaleko irakasgaien konposizio propioak ekoizti eta partitura batean jasoko dituzte; bitartean, informatika musikaleko irakaslearekin softwarea erabiltzen ikasiko dute eta lehenengo saiakerak egingo dituzte. Beraz, bi irakasleek koordinatuta egingo dute lan eta ikasleek bi-bien laguntza eskuratuko dute.

#### ANALISI MUSIKALA I IRAKASGAIAN

Irteera-osteko hiru saioetan talde bakoitzak irteeran egindako lanari buruzko aurkezpena prestatuko du. Horretarako, lehenik eta behin, landa-lanean egindako grabaketen analisi musikala egin beharko dute, betiere aipatutako lau parametroak aztertu ondoren. Horrez gain, emaitza taldekideekin adostu beharko dute. Era berean, hegaztiei buruzko atlas erabiliko dute falta zaizkien hegaztiak identifikatu ahal izateko. Lanean diharduten bitartean zalantzarik izanez gero, irakasleak laguntza eskainiko die.

Behin lana prest dagoenean, ikasleek hurrengo bi saioak baliatuko dituzte aurkezpenak egiteko. Aurkezpenetan, Salburuan egindako ibilbidea eta geldialdi bakoitzean lortutako zortzi-hamar grabaketa aurkeztu eta haien analisiak emango dituzte. Interesgarria izango litzateke aurkezpen bakoitzaren ostean gelakideen iritziak entzutea, baita analisisan desadostasunik egonez gero horiei buruz aritzea ere. Izan ere, elkarri laguntza eskaintzeak analisi musikala zehatzagoa eta aberatsagoa izatea ekarriko du.

#### INFORMATIKA MUSIKALA I IRAKASGAIAN

Esan bezala, jarduera hau informatika musikaleko irakaslearekin batera egingo da. Proiektu artistikoa ekoizteko behar duten softwarearen berri emango die ikasleei, pausoz pauso azalduko die, eta gidatu egingo ditu prozesu osoan. BandLab programa izango da erabiliko duten IKT tresna berria.

BandLab doako musika sortu eta grabatzeko plataforma garrantzitsuenetariko bat da, eta 37 milioi erabiltzaile baino gehiago ditu. Musika sortu eta partekatzeko aukera ematen du,

baina erabiltzaileari ez dio eskatzen alde zuretik trebetasun- edo esperientzia-maila aurreraturik izan dezan.

Editore hau pista anitzeko musika-sortzailea da, eta grabatzeko, editatzeko eta nahasteko aukera ematen du: erritmoak sortu, efektuak gehitu eta begiztak (*loop*) egin daitezke, besteak beste. EDM (*Electronic Dance Music*), dubstep, garage, hip-hop, house, rock, rap eta beste hainbat generoren egile-eskubiderik gabeko soinuak erabiltzeko aukera ematen du, gainera. Bestalde, ez du mugatzen sortu daitezkeen musika-kopurua.

BandLabek mugikorrean zein ordenagailuan erabiltzeko bertsioak ditu. Sortutako musika hodeian gordetzeko aukera ematen duenez, oso tresna erakargarria da: lana edonorekin partekatzea ahalbidetzen du eta edozein gailutatik sartu, moldatu eta eskuratzeko aukera ematen du.

Bestalde, sare sozial gisa ere erabil daiteke. Proiektu honen helburuen artean ez dago sarean dauden beste musikariek lan egitea, baina taldekideen artean komunikatzeko eta irakaslearekin lana partekatzeko erabiliko da funtzio hori. Era berean, behin lana amaituta, konposizioa plataforman igo ahalko da edonork izan dezan entzuteko aukera.

Informatika musikaleko irakaslea gaian aditua izango da. Dena den, laguntzarik edo zalantzak argitzeko beharrik izanez gero, erabiltzailearen eskuliburura jo dezake:

<https://help.bandlab.com/>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bandlab.bandlab&hl=es&gl=US>

### ANALISI MUSIKALA I IRAKASGAIAN

Bitartean, analisi musikala irakasgaietan ikasleek hau landuko dute: konposizio bat sortu eta partitura batean jaso. Horretarako, IKT tresnak erabiliko dira, MuseScore programa, hain zuzen ere. Proiektuaren zati honen helburua da ikasleen sormena lantzea eta musika-arloko IKT tresna berrietan trebatzea. Ekoitziko duten partitura MP3 formatura aldatu eta, ondoren, BandLab programara igoko dute. Bertan, euren konposizioan aldaketak egingo

dituzte softwareak ematen dituen baliabide askotarikoak eta aberatsak erabiliz, eta proiektu orokorrean txertatuko dituzte.

Esan bezala, hegaztien kantuek oinarri hartuta ekoitziko dute konposizio musikala. Txantilo ugari daude aukeran eta euren ideiak islatzeko aproposena eskuratu beharko dute. Partitura idazteko analisian erabilitako parametroak hartuko dituzte kontuan. Aurretik egindako analisian oinarrituta, zortzi eta hamabi konpas bitarteko pieza txikia konposatuko dute. MuseScoren partitura idatzi bitartean entzuteko aukera izango dute, eta horrek ikasleen lana erraztuko du.

Behin lana amaituta, partitura entzun eta MP3 formatura aldatuko dute BandLabera igotzeko. Horrela, programak eskaintzen dituen aukera guztiez gain, euren egindako hegaztien kantuetan oinarritutako eta konposatutako doinuak ere erabiliko dituzte. Ikasle bakoitzaren bana-banako lana gelakideen aurrean aurkeztea eta euren iritziak entzutea interesgarria izango litzateke.

Amaitzeko, borondatezko ataza bat proposatzen da hemen: hegaztien hainbat kantu transkribatzen saiatzea. Entzumen absolutua duten ikasleentzat aproposagoa izan daiteke, baina jarduera hau ikasle guztiek egitea da proposamena. Nola? Salburuan egindako grabaketak entzun, hegazti zehatz baten kantuan arreta jarri eta kantuen nota errealak zein isiluneak adierazten saiatuz.

MuseScoreekin lan egiteko, lehendabizi programa deskargatu eta instalatu behar da honako webgune honetatik: <https://musescore.org/es/download>

MuseScoreren webgunean Erabiltzailearen Eskuliburua eskuratu daiteke: <https://musescore.org/es/handbook>

### **Azken pausoa: irakasleekin lana partekatzea**

Azkenik, saio bat erabiliko da taldeka proiektuaren emaitza aurkezteko. Irakasleari BandLab bidez partekatuko diote lana. Irakasleak iradokizunak edo hurrengo proiektu baterako proposamenak egin eta unitate didaktikoaren azken atalak aurkeztuko ditu. Proiektua

amaitutzat emateko bi pauso falta dira: unitate didaktikoaren aplikazio- eta komunikazio-fasea, eta transferentzia-fasea. Azkenik, proiektu osoa ebaluatuko da eta, horretarako, irakaslearen ebaluazioaz gain, ikasleen autoebaluazioa eta koebaluazioa egingo da.

## 7.9 APLIKAZIO- ETA KOMUNIKAZIO-FASEA

### Aplikazio-fasea

Ikasleek egindako lana erakusteko eta zabaltzeko hainbat plataforma erabil daitezke. Hemen honako hauek proposatzen dira:

Ikastetxeko webgunera talde guztien proiektu artistikoak igoko dira, MP3 formatuan.

Proiektuaren deskribapen orokorra eta helburu nagusiak aurkeztuko dira. Ondoren, proiektu bakoitzaren oinarrian dagoen ideia eta horri buruzko hausnarketa jasoko da. Saio bat erabiliko da ikaskide guztiek testu bat adostu dezaten. Bertan, gutxienez, honako hauek jasoko dira:

- )] Ideia eta helburu nagusiak.
- )] Proiektua ekoizteko pausoak.
- )] Landa-lanean egindako grabaketen iturriak.
- )] Proiektu artistikoa jorrazteko erabilitako softwarea.

Bestalde, eta esan bezala, talde bakoitzak testu bat ekoiztiko du bere proiektua aurkezteko eta honako galdera hauek erantzungo ditu:

- )] Zer lortu nahi izan dut nire proiektuarekin? Zein dira helburu nagusiak?
- )] Zer emozio eragin nahi dut entzuleengan? Hausnarketa egin.
- )] Zer doinu berezi entzun daitezke?
- )] Zertan oinarritu naiz proiektu artistikoa sortzeko?

Ikasleen lanak ikastetxeko sare sozialetan partekatzea beste aukera bat da. Horretarako, IKT arduradunarekin harremanetan jarriko gara. Horri lotuta, eta IKT tresna berri baten erabilera bultzatu nahi izanez gero, softwarean egindako lan horiei lotutako QR kodeak egin daitezke. Bertan, lanaren emaitza MP3 formatuan jasoko da, baita testuak ere. Egia esan, aukera aberats eta gomendagarria da ikasleen lanen soinu-erakusketak egiteko.

### DBH 4. mailako ikasleei lana aurkeztu

DBH 4. mailako ikasleak ekosistemak lantzen ari dira biologia eta geologiako irakasgaietan. Aurkezpena egin aurretik, data mintegiko irakasleekin adostu beharko da.

### BandLab softwarea

Azkenik, BandLab-en partekatuko dute lana, egindakoa ikusgai jartzeko erakusleiho egokia baita. Halaber, beste mota batzuetako lanak ekoizteko ere motibagarria izan daiteke.

## 7.10 OROKORTZE- ETA TRANSFERENTZIA-FASEA

Ikasleek, proiektu hau amaitu ostean, gure ingurunean dauden soinuei erreparatzeko gaitasun eta interes handiagoa izango dute. Argi dago soinuak gure bizitzako edozein momenturen parte direla, isiltasun osoan murgiltzea oso zaila baita, ia-ia ezinezkoa. Hala eta guztiz ere, egia da gehienetan ez ditugula antzematen gure inguruko soinuak, are gutxiago aztertu edo geure buruari galdetu ea soinu edo kantu horietan musika antzematen den.

Proiektu honen bidez ikasleak soinuak entzun, identifikatu eta aztertzeko gai izango dira, baita naturak eskaintzen dizkigun soinuak eta kantuak baloratzeko ere. IKT berrien erabileran trebetasuna lortuko dute eta proiektu berriak sortzeko gai izango dira.

Hemen landu diren kontzeptuak beste testuinguru eta jarduera mota batzuetan ere planteatu daitezke. Adibidez, gure hiri edo herriko soinu-mapa baten bidez. Bertan, ekosistemen doinuen gaineratik, gizakiak ekoiztako soinuak izango dira nagusi, baina bakarrak izango al dira? Ala naturak, oraindik ere, izango du zer esanik?



## 8. EBALUAZIOA

### Irakaslearen ebaluazioa

Proiektuaren ebaluazio orokorra egiteaz gain, proiektua ekoizteko egin diren jarduera guztiak ere ebaluatuko dira. Horretarako, jarraian xehatuko diren ebaluazio-tresnak erabili eta jarduera bakoitzera egokituko dira ebaluazio-irizpide eta adierazleak.

#### **Atariako zentrora irteera**

Ikaslearen jarrerarekin lotura zuzena duten alderdiak ebaluatuko dira.

- )] Isiltasuna eta txandak errespetatzen ditu.
- )] Arduradunen azalpenak jarraitzen ditu.
- )] Irakaslearekiko eta gelakideekiko errespetua du.
- )] Materiala behar bezala erabiltzen du.

#### **Salburuara irteera**

Irteeran, irakasleak behaketa-lana egingo du talde bakoitzarekin dagoen bitartean. Horrela egingo du talde-lanaren balorazioa, baita taldekide bakoitzarena ere. Hurrengo saioan, ikasgelan, honako alderdi hauek ebaluatuko ditu:

- )] IKTen erabilera zuzena egiten dute.
- )] Ibilbidea egiten dute eta zortzi-hamar puntu markatu dituzte.
- )] Grabaketak egin dituzte.

#### **Talde-lana ikasgelan**

Alderdi hauek hartuko dira kontuan:

- )] Analisi musikalaren kalitatea eta zehaztasuna.
- )] Taldekideekiko errespetua.
- )] Beste ikasleekiko errespetua.

#### **Informatika musikaleko irakasgaien egindako lana**

Eguneroko lana ebaluatuko da. Jarrerarekin lotuta dauden alderdi hauei erreparatuko zaie:

- )] Errespetua, isiltasuna eta lanarekiko interesa
- )] Aurkezpenak

)|||Koherentzia

)|||Seriotasuna

) Euskara-maila

#### **Proiektu artistikoaren ebaluazioa**

) Kalitatea, aberastasuna

) Koherentzia

) Aurkezpenaren zehaztasuna

#### Koebaluazioa

Ikasle bakoitzak nota jarriko die, banan-banan, taldekide guztiei. Horretarako, alderdi hauek izango ditu buruan: talde-lana Salburuako irteeran, ikasgelan egindako lana proiektua ekoizteko, aurkezpenaren testuen idazkera eta aurkezpena bera.

Koebaluazioa egiteko, guztiek irizpide berberak izan ditzaten, errubrika bat erabiltzea komeni da. Ebaluazioa batetik bestera doan eskala erabiliz egingo da: 1 gutxi izango da eta 5 bikain. Koebaluazioaren ondorioz lortutako notak % 5eko balioa izango du buletineko notan.

#### Autoebaluazioa

Ikasle bakoitzak bere lanari nota jarriko dio. Horretarako, irakasleak errubrika bat sortu du eta ikasleen artean banatuko du, eurek ahalik eta zehatzen bete dezaten. Errubrikarekin moldatzen ez badira, kontrol-zerrenda bat ere erabil daiteke. Autoebaluazioko nota ez da kontuan hartuko buletineko nota kalkulatzeko, baina oso erabilgarria izango da ikasleek euren prozesuari buruz duten ikuspuntua mahaigaineratzeko.

Autoebaluazioan ezin da ahaztu irakasleak bere prozesuari buruz egin beharreko ebaluazioa: proiektuan parte hartzen duten bi irakasleen artean egitea gomendatzen da. Balorazioaren ostean, proposatutako aldaketak edo moldaketak memoria batean islatzea komeni da hurrengo irakasleak eskura izan ditzan.

Kalifikazio-irizpideak honako hauek izango dira:

- )] Proiektu artistikoaren emaitza: % 80
- )] Jarrera: % 15
- )] Koebaluazioa: % 5

## 9. METODOLOGIA

Proiektuko atalek talde-lana eta bakarkako lana tartekatuko dute. Talde-lanean kooperazioa eta elkarlana sustatuko dira. Elkarri laguntzeko giro aproposa sortuko da, talde-kohesioa handitu eta ikasgelako giroa hobetuko duena.

Irakasleak talde bakoitzeko kideen lan-maila behatu eta aztertu beharko du. Taldean arazorik sortzen bada, hari-muturra zein den aztertuko du eta, behar izanez gero, kideak bananduko ditu.

Irakaslearen papera gidari, dinamizatzailer, motibatzaile, entzule eta behatzailearena izango da.

### Koordinazioa irakasleen artean

Ikaskuntza-irakaskuntza prozesua aurrera eramateko ezinbestekoak dira estrategia metodologikoen koordinazioa eta talde-lana. Irakasleen artean irizpide metodologikoak adostuko dira koherentzia pedagogikoa lortzeko. Kasu honetan, Informatika musikaleko irakaslearekin adostuko dira proiektuaren ezaugarriak.

Musika irakaslea proiektuaren jarraipenaren arduradun nagusia izango da, eta ikasleen lanen nondik norakoak bi irakasgaietan jarraituko ditu.

## **10. INDARTZEKO ETA ZABALTZEKO JARDUERAK**

Indartzeko jarduerak analisi musikala eta informatika musikala irakasgaietan planteatuko dira. Grabaketak aztertzeke zailtasunak dituzten ikasleek sinpleagoak diren beste hainbat doinu aztertuko dituzte. Horretarako, irakasleak grabaketak eskainiko dizkie.

BandLab programa erabiltzeko zailtasunak dituzten ikasleei proiektua aurrera eramateko behar adina denbora emango zaie. Irakasleak argibide gehiago eta bana-banako arreta emango dizkie.

Bereziki trebeak diren ikasleei zabaltzeko jarduerak proposatuko zaizkie. BandLabek dituen aukera zabal eta aberatsak erabili ahalko dituzte euren proiektuan. Grabaketen analisiari dagokionez, aurretik aipatutako lau parametroez gain, analisi aberatsagoa egin ahalko dute, baita entzuten duten kantuen transkripzio zehatzagoa ere. Guztia MuseScoren jasoko dute.

Beste aukera bat konposizio polifonikoa egitea izango da: hegaztien kantuak jasotzen dituzten grabaketak ahots bat baino gehiagora transkriba ditzakete. MuseScorek aukera anitz ematen ditu hainbat ahots eta formatutan nahi adina konposizio idazteko.

## 11. INFORMAZIO-ITURRIAK

### 11.1 WEBGUNEAK

- ATARIA: [Sitio web del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz - Ataria - Ciencia Ciudadana](#)
- SACRE / SEO BIRDLIFE: [urbano sacre - SEO/BirdLife](#)
- ORNITHO: [Ornitho Euskadi sarrera orria. - www.ornitho.eus](#)
- BANDLAB: [BandLab: Make Music Online](#)
- MUESCORE: <https://musescore.org/es/handbook>

### 11.2 ARGAZKIAK

- Pexels eta Pixabay (irudi askeak dira guztiak)

### 11.3 GIDAK

- *Heziberri 2020*
- *El Atlas de las Aves en invierno en España* (SEO Birdlife, 2007-2010)