

Psicodidáctica:
estudios
y aplicaciones
Investigaciones/propuestas
aplicadas a la práctica educativa

Psikodidaktika:
azterlanak
eta aplikazioak
Hezkuntza jardunari
aplikatutako
ikerketak/proposamenak



CIP. Biblioteca Universitaria

Psicodidáctica [Recurso electrónico]: recursos y aplicaciones: investigaciones/propuestas aplicadas a la práctica educativa = Psikodidaktika: azterlanak eta aplikazioak: hezkuntza jardunari aplikatutako ikerketak/proposamenak / Leire Albas ...[et al.]. – Datos. – [Leioa] : Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua = Servicio Editorial, [2026]. – 1 recurso en línea: PDF (155 p.)

Modo de acceso: World Wide Web.

Textos en euskara y español.

ISBN: 978-84-1319-792-0

1. Psicopedagogía. 2. Educación – Investigación. I. Albas Ibeas, Leire, coaut. II. Tít.: Psikodidaktika: azterlanak eta aplikazioak.

(0.034)37.015.3

© Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua
ISBN: 978-84-1319-792-0

PSICODIDÁCTICA: ESTUDIOS Y APLICACIONES
INVESTIGACIONES/PROPUESTAS APLICADAS
A LA PRÁCTICA EDUCATIVA

PSIKODIDAKTIKA: AZTERLANAK ETA APLIKAZIOAK
HEZKUNTZA-JARDUNARI APLIKATUTAKO
IKERKETAK/PROPOSAMENAK

- Leire Albas
- Haizea Belza
- Priscila Comino
- Aintzane Etxebarria
- Patricia Fernandez
- Eneritz Jimenez
- Luis Pastor
- Aritz Uskola

ÍNDICE /AURKIBIDEA / INDEX

Lehen Hezkuntzako ikasleen STEM identitatea: galdetegi baten diseinua eta baliozkotze pilotua / STEM Identity in Primary Education Students: Design and Pilot Validation of a Questionnaire

Unai Coronel Gastiain, Eider Goñi Palacios, Arantza Rico Martinez 5

Funtsezko konpetentzien lanketa Haur Hezkuntzan mugimendu autonomoaren eta baso-eskola proiektuaren bidez: kasu-azterketa / Development of key competences in early childhood education through free choice learning corners and a forest school project: a case study

Esna-Velis, Maitane, Sistiaga-Poveda, Maialen 25

Adaptación de un programa de escritura: ¡Escribo deprisa y sin errores! / Adaptation of a writing program: I write quickly and without mistakes!

Leire Fernandez-Atorrasagasti, Irune Ibarra, Mikel Iruskieta 42

Estudio observacional sobre el aprendizaje emocional, social y cognitivo en las aulas de 2 y 4 años / Emotional, social and cognitive learning analyses in 2- and 4-year-old classrooms

José María Etxabe Urbieta, María Victoria Urruzola Esnaola, Nahia Delgado de Frutos 56

¿Qué lugar ocupa el afecto en el Ecosistema de Arte? Una aproximación en el contexto del Movimiento Autónomo en Educación Infantil / What place does affection occupy in the Art Ecosystem? An Approach in the Context of the Autonomous Movement in Early Childhood Education

Aitziber Arrieta Blanco, Miriam Peña Zabala, Regina Guerra Guezuraga, Estibaliz Aberasturi-Apraiz..... 73

Análisis de la comprensión del alumnado del grado en Educación Primaria sobre la Resistencia a los Antibióticos desde el enfoque One Health / Analysis of Primary Education degree students' understanding of Antibiotic Resistance from a One Health approach

Haizea Gardeazabal, Aritz Uskola 89

Depresioa eta antsietatea Lehen Hezkuntzako azken zikloko eta Bigarren Hezkuntzako ikasleengan: familia-arazoekiko eta hautemandako gizarte-babesarekiko harremana / Anxiety and depression in the last stage of primary and secondary school students: relationship with family problems and perceived social support

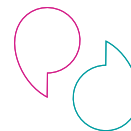
Ayelen Arroyo Bilbao, Joana Jaureguizar Alboniga-Mayor, Irati Becerril-Atxikallende 110

Análisis del bienestar emocional en alumnado de bachillerato: diferencias según género y modalidad formativa / Analysis of emotional well-being in high school students: Differences by gender and educational itinerary

Gorka Muguerza García, Marian Soroa Udabe, Alaitz Aizpurua Sanz..... 124

Empatía y cooperación: Un análisis de sus relaciones en el contexto de la teoría de juegos / Empathy and cooperation: An analysis of their relationship in the context of game theory

Xabier Pérez Benito 139



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA: GALDETEGI BATEN DISEINUA ETA BALIOZKOTZE PILOTUA

STEM IDENTITY IN PRIMARY EDUCATION STUDENTS: DESIGN AND PILOT VALIDATION OF A QUESTIONNAIRE

Unai Coronel Gastiain¹, Eider Goñi Palacios, Arantza Rico Martinez

Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Laburpena

Azken urteetako literaturak ikasleen STEM identitatea STEM ikaskuntzan oinarritzko faktore-tzat du. Hala ere, gaur egun ez dago adostasun zabalik bere definizioari eta egiturari dagokienez, ez eta ebaluazio-tresna zabalki onartu eta baliozkoturik ikasleen STEM identitatea neurtzeko. Gainera, Lehen Hezkuntzako etapari arreta gutxiago jarri zaio. Muga hau gainditzeko, ikerketa honen lehenengo helburua Lehen Hezkuntzako ikasleen STEM identitatea ebaluatzeko euskarazko tresna berri bat garatu eta baliozkotze-prozesua hastea izan da. Horrekin batera, bigarren helburua parte-hartzaileen STEMekiko autoidentifikazio neurtzea izan da. Guztira, Arabako 5. eta 6. mailako 213 ikaslek parte hartu dute galdetegiaren administrazio pilotuan. Analisiek galdetegiak propietate psikometriko egokiak dituela baieztatzen dute. Hala ere, faktore-analisi esploratorioak jatorrizko eredu teorikoarekin bat ez datorren egitura azaleratu du, eta, hala, balidazioan sakontzeko beharra nabarmendu du. Horrez gain, ikusi da parte-hartzaile gehienek STEMekiko identifikazio moderatua erakusten dutela, beste ikerketa batzuen emaitzekin bat eginez.

Gako-hitzak: *STEMekiko identifikazioa, STEM hezkuntza, neurketa-tresna, baliozkotzea, faktore-analisia.*

Abstract

Recent literature identifies students' STEM identity as a key factor in STEM learning. However, there is neither broad consensus on its definition and structure nor a widely accepted and validated instrument for its assessment. Furthermore, the Primary Education stage has received less attention in this regard. To address this gap, the first objective of this study was to develop a new instrument in Basque to evaluate Primary Education students' STEM identity and to initiate the validation process. The second objective was to measure participants' self-identification with STEM. A total of 213 fifth- and sixth-grade students from Alava participated in the pilot administration. The analyses confirm that the questionnaire presents adequate psychometric properties; however, the exploratory factor analysis re-

veals a structural model that differs from the initial theoretical model, highlighting the need for further validation. Moreover, most participants reported a moderate level of identification with STEM, consistent with previous research findings.

Keywords: *identification with STEM, STEM education, measurement instrument, validation, factor analysis.*

¹ Harremanetarako: Unai Coronel Gastiain. Matematika, Zientzia Esperimental eta Gizarte Zientzien Didaktika Saila. Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU). Juan Ibañez de Santo Domingo, s/n 01006. Helbide elektronikoa: unai.coronel@ehu.eus



Sarrera

STEM terminoa Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematikarako ingelesezko akronimoa da (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Azken hamarkadetan STEM hezkuntzarekiko interesa handitu egin da mundu-mailan eta, bereziki, hezkuntza-aren ikerketa eta berrikuntzaren esparruan (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Gaur egungo lan-munduaren eskaerekin lotura estua izateaz gain, STEM hezkuntzaren beharrak pertsona ororen bizitza pertsonalaren funtsezko alderdiekin ere badu zerikusia (Marrero *et al.*, 2014), adibidez, eguneroko jardunean erabaki egokiak hartzearekin (Tate *et al.*, 2012). Erronka berriz beteriko mundu batean (hala nola klima aldaketa, teknologiaren ugaritzea edo desinformazioa), STEM ikaskuntza ezinbestekoa da pertsonen pentsamendu kritikoa eta pentsamendu logikoa garatzeko (Sadler eta Zeidler, 2004). Horren isla da STEM konpetentzia espainiar estatuko (3/2020 Lege Organikoa, 2020) zein Euskal Autonomia Erkidegoko (77/2023 Dekretua, 2023) egungo hezkuntza-curriculumetako konpetentzia giltzarrien artean sartu izana.

Hala ere, zenbait autorek STEM hezkuntzaren egoerarekiko kezka adierazi dute, eta salatu dute STEM arloko ikasketak eta lanbideak aukeratzen dituzten pertsonen profilak oso mugatua izaten jarraitzen duela (Archer *et al.*, 2013). Esfortzu handiak egin diren arren, derriгорrezko hezkuntza amaitu ostean STEM arloetako parte-hartze patroiek aldakortasun txikia erakusten dute (Archer *et al.*, 2020; Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022), eta kolektibo jakin batzuek azpiordezkatuta jarraitzen dute. Horien artean nabarmentzen dira emakumeak (Buontempo *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2018; Martín *et al.*, 2022), komunitate edo etnia minoritarioetako pertsonak (Kang *et al.*, 2019) eta maila sozioekonomiko baxuko pertsonak (Archer *et al.*, 2013). Egoera horren aurrean, zera ulertzeko interesa piztu da: zerk eragiten duen pertsona batek STEM esparrua «beretzat» dela sentitzea eta zerk desberdintzen duen pertsona hori kontrakoa sentitzen duen pertsona batengandik (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Horrela, STEM posizionamenduaren inguruko ikerketa-lerroa sortu da arloan desberdintasunak murrizteko (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022).

Oinarri teorikoa

Couso eta Grimalt-Álvarok (2019) STEM posizionamendua pertsona batek STEM arloan pentsatu, sentitu, hitz egin eta jarduteko duen modu gisa definitu zuten, hau da, pertsonen STEMekin lotutako gai, eragile eta jardueretik duten posizio gisa. Gaiaren inguruan egin zuten literaturaren berrikuspen sistematikoan, bi autorek STEM posizionamendua STEM identitatearen ideian zentratuta aztertzen duen ikuspegia lehenesten dute, ikasleen STEM identitatea haien posizionamendua ulertzeko bide modura aurkeztuz (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Hala ere, STEM identitatearen konstruktua zaila da definitzen, eta ikuspegi berri honek erronka kontzeptual batzuei aurre egin behar die (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022).

Gaur egun ez dago adostasunik STEM identitatearen definizioari eta haren barne-egiturari dagokienez, eta, ondorioz, gaiaren inguruan egindako lanen ekarpenak oso desberdinak dira oinarritzat hartutako identitate-ereduaren arabera, batzuetan kontrajarriak ere izanik (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Lan batzuek STEM arloa bere zabalean hartu, eta STEM identitate orokor bat dagoela proposatzen dute (Cohen *et al.*, 2021; Dou *et al.*, 2019; Starr *et al.*, 2020). Beste batzuetan, STEM identitatea eta zientziarekiko identitatea sinonimotzat hartzen dira, adibidez, Singer eta lankideek egindako lanean (2020). Gaiaren inguruan egindako ikerketa gehienek, ordea, STEM identitatea ikasleek STEM barruan sartzen diren



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

arloan ezberdinekin duten harremanen multzo gisa ulertzea proposatzen dute (Buontempo *et al.*, 2017; Carlone eta Johnson, 2007; Chapman *et al.*, 2020; Hazari *et al.*, 2010; Henderson *et al.*, 2021; Huang eta Pei, 2024; Kang *et al.*, 2019; Kim *et al.*, 2018; McLean *et al.*, 2020; Radišić *et al.*, 2024). STEM identitatearen egituraren inguruko ekarpenak aztertzean ere, lanaren arabera dimentsio ezberdinak proposatzen direla ikus daiteke (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022).

Psikologia sozialaren markotik abiatuta, Kim eta lankideek (2018) STEM identitatea pertsonen beren burua STEM diziplina bat edo gehiagoko kide gisa ikusten duten eta onartuak izaten diren neurri gisa definitzen dute. Grimalt-Álvaro eta Cousok (2022) lanean definizio hori abiapuntutzat hartzen dute, STEM identitatea STEM arloan ezberdinekin lotutako identitate espezifikoak biltzen dituen atzerki moduan ulertzea proposatuz, adibidez, biologiarekin lotutako identitatea edo identitate matematikoa. Izan ere, hainbat ikerketak agerian utzi du ikasleek harreman desberdina dutela STEM arloan bakoitzarekin (Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika), eta desberdintasunak daudela arloan horietako diziplinen barruan ere, adibidez, zientziaren barruko kimika edo biologia diziplinen artean (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022). Barne-egiturari dagokionez, arestian aipatutako berrikuspenean identitatearen alderdi psikologikoan zentratzen dira STEM identitatearen dimentsio gisa gehien aipatzen diren konstruktuek identifikatzeko (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Hori horrela, lau dira identifikatu dituzten aldagai psikologikoak: interes pertsonala, gaitasuna, autoefikazia eta aspirazioak (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Horrekin batera, autoidentifikazioaren papera ere nabarmentzen dute (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022).

Hazari eta lankideek (2010) STEM arloekiko interes pertsonala norberak STEM diziplina jakin bateko eduki espezifikoak ikasteko eta jardueretan borondatez parte hartzeko duen gogoarekin lotzen dute. Carlone eta Johnsonen (2007) gaitasuna STEM edukien ezagutza- eta ulermen-mailak esanguratsuak izatearekin lotzen dute. Literaturan, aldagai hori lorpenekin edo emaitza akademikoekin lotzen da gehienetan, eta errendimendu akademiko baxua STEM identitate baxuaren adierazle nagusietako bat dela kontsideratzen da (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022). Bandura-k (1995) autoefikazia pertsona bakoitzak arloan jakin batean ekintza zehatz bat egiteko norbere gaitasunei buruz dituen sinesmen multzo gisa definitzen du. Definizio hori abiapuntutzat hartuta, STEM arloan autoefikaziak STEMekin lotutako zeregin jakin bat maila jakin batean betetzeko norberaren gaitasunari buruzko sinesmenei egiten die erreferentzia (Couso eta Grimalt-Álvaro, 2019). Archer eta lankideek (2020) aspirazioak ikasleek etorkizuneko STEM ikasketen eta ibilbide profesionalaren inguruan dituzten itxaropen edo anbizioen adierazpen modura definitzen dituzte. Ideia horren oinarrian, Grimalt-Álvaro eta Cousok (2022) aspirazioak etorkizuneko identitatearen proiektzio gisa ulertzea proposatzen dute.

Arestian azaldutako guztia kontuan hartuta, Grimalt-Álvaro eta lankideek (2022) lau motibazio- eta kognizio-aldagai horiekin osatutako konstelazio-eredua proposatzen dute, STEM arloan eta diziplinekiko identitateen eta STEM identitate orokorraren arteko loturak hobeto ulertzeko. Interesaren, gaitasunaren, autoefikaziaren eta aspirazioen arteko harremana planteatzen dute (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022), eta horiek osatutako konstelazioaren gainetik, STEMekiko autoidentifikazioa kokatzen dute aldagai orokor eta nagusi gisa (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022). Izan ere, Grimalt-Álvaro eta Cousok (2022) proposatzen dute STEM identitatea garatzeko ezinbestekoa dela norberak STEM pertsona gisa identifikatzea bere burua. Identitate sozialaren markoaren barruan, Burke eta Stets-ek (2009) azaltzen dute autoidentifikazioa pertsonen, norbere alderdi gogoetatsua erabiliz eta posizio-izendapen edo etiketen bidez, beren burua izendatzeko egiten duten prozesua dela. Hori egiteko, gizarteak partekatutako esanahi eta espektatibetatik abiatzen dira, eta posizio edo etiketa horiek beren



identitate gisa barneratzen dituzte (Burke eta Stets, 2009). Beraz, STEMekin identifikatzeko prozesuan, ikasleek beren ezaugarriak (horien artean, interesa, gaitasuna, autoefikazia eta aspirazioak) eta gizarteak arloari eta bertan aritzen diren pertsonei egozten dizkien ezaugarriak konparatzen dituzte, bi aldeen arteko antzekotasunak eta desberdintasunak ebaluatuz (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022).

Eredu horren oinarrian diseinatutako galdetegiaren bidez Bigarren Hezkuntzako ikasleekin lortutako emaitzek STEMekin identifikatzeko hiru modu irudikatzen dituzte: identifikazio positiboa, erdiko identifikazioa eta identifikazio negatiboa. Bi ikertzaieek ikusten dutenez, STEM pertsona gisa autoidentifikatzen diren ikasleek, oro har, STEM eremu zehatz batzuekiko interes, gaitasun, autoefikazia eta aspirazio-maila altuak ere erakusten dituzte; STEM pertsona gisa autoidentifikatzen ez diren ikasleek, aldiz, maila baxua erakusten dute aldagai horietako edozeinetan (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022).

STEMekiko identifikazio negatiboak ez dio arloko profil akademiko eta profesionalaren aniztasunari soilik kalte egiten, ikasleen STEM alfabetatzearen garapena ere baldintzatzen du (Couso eta Grimalt-Álvaro, 2019). Gaur egungo gizartean, STEM alfabetatze eskasa gizarte-bazterketaren eragile larria da, pertsonei STEM arloko gaitasunak eskatzen dituzten jarduera eta eztabaida sozialetan parte hartzeko aukerak murrizten baitizkie (Tena eta Couso, 2019). Arrisku horren aurrean, STEM identitatearen inguruko ikerketa giltzarria da STEM hezkuntza hobetu eta berdintasuna sustatzeko. Horren isla da PISA 2025 Science Framework erreferentzia-marko berriak identitatearen ikuspegia kontuan hartu izana (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023). STEM identitatearen ezagutzan sakontzeak, alde batetik, ikasleen STEM identitatearen bilakaera eta esku-hartze hezitzaileen eragina ebaluatzeko tresnak hobetzea erraztu dezake, eta bestetik, ikasleen identitate positiboa sustatzeko estrategiak garatzen lagundu dezake, desberdintasunei aurre egin eta STEM arloen irakaskuntza-ikaskuntza hobetzeko (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2022).

Ikerketa-arazoa eta helburuak

Aurretik aipatu bezala, gaur egun ez dago adostasunik STEM identitatearen definizioari eta haren barne-egiturari dagokienez, eta, ondorioz, ez dago neurketa-tresna zabalki onartu eta balioztaturik ikasleen STEM identitatea neurtzeko, ezta Lehen Hezkuntzan ere. Hainbat ikerketak haurtzaroa ikasleen STEM identitatearen eraketan une erabakigarritzat jotzen duten arren (Archer *et al.*, 2013), orain arte, ikerketa gehienak 14 urtetik gorako etapetan zentratu dira (Martín *et al.*, 2022). Gainera, ez da aurkitu euskaraz diseinatu den eta Euskal Autonomia Erkidegoko errealitate soziokultural eta linguistikoa kontuan hartzen duen STEM identitateari buruzko neurketa-tresna baliozkoturik. Hori horrela, lan honek bi helburu nagusi ditu. Lehenengo helburua izan da, Bigarren Hezkuntzako ikasleei zuzendutako katalanezko galdetegi baten itzulpen eta egokitzapenetik abiatuta, Lehen Hezkuntzako ikasleen STEM identitatea ebaluatzeko euskarazko tresna berri bat garatzea eta baliozkotze-prozesua hastea. Horrekin batera, bigarren helburua Lehen Hezkuntzako ikasle parte-hartzaileen STEMekiko autoidentifikazioa neurtzea izan da.

Metodoa

Lan hau ikerketa instrumental baten fase pilotuari dagokio, galdetegi baten itzulpena, egokitzapenera eta ezaugarri psikometrikoen azterketara bideratuta baitago.



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

PARTE-HARTZAILEAK

Ikerketa honetan komenientziazko laginketaren bidez aukeratutako Arabako hiru ikas-tetxek parte hartu zuten: bi eskola publiko (bat Gasteizkoa eta beste bat Lautadako herri ba-tekoa) eta itunpeko eskola bat (Lautadako herri berekoa).

Eztabaida-taldean guztira sei ikaslek hartu zuten parte, Lehen Hezkuntzako 5. mailako hiru ikasle eta 6. mailako beste hiru (mutil bat eta bost neska).

Hasiera batean, 214 ikaslek hartu zuten parte galdetegiaren administrazio pilotuan; hala ere, Norbanakako Curriculum Egokitapena (NCE) izateagatik *gaitasuna* dimentsioan neu-rri ezberdina zuen subjektu bat ezabatu ondoren, azkenean 213 parte-hartzaile geratu ziren: 131, Gasteizko eskola publikokoak, eta 82, Lautadako herriko eskola publikokoak. Adin tar-tea 10 eta 13 urte bitartekoa izan zen. Guztira, 104 (%48,8) LHko 5. mailan zeuden, eta 109 (%51,2) LHko 6. mailan. 107 (%50,2) mutil gisa identifikatu ziren, eta 100 (%47) neska gisa. Bi ikaslek (%0,9) ez mutila ez neska modura identifikatzen direla esan zuten, eta lauk (%1,9) erantzun zuten nahiago zutela beren genero-identifikazioaren inguruko informaziorik ez eman.

TRESNA

Lan honetan Grimalt-Álvaro eta Cousok katalanez sortutako Qüestionari per a la Carac-terització de la Identitat STEM de l'alumnat d'educació secundària (QIDSTEM_12-18) tres-naren itzulpena eta egokitapena egin zen (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2019; Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022). Abiapuntutzat hartutako bertsioak lau dimentsio hartzen ditu barne: *interesa* ($\alpha = .86$), *gaitasuna* ($\alpha = .83$), *autoefikazia* ($\alpha = .86$) eta *aspirazioak* ($\alpha = .75$) (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022). Horiez gain, STEM arloarekiko autoidentifikazioa neurtzeko aparteko item bakarra proposatzen da.

Aipatutako tresnatik abiatuta, «Lehen Hezkuntzako Ikasleen STEM Identitatea Ebalua-tzeko Galdetegi Pilotua» (LH-STEMidG-P) garatu zen. Ikerketa honetan aurkeztutako bertsio pilotuak hiru atal nagusi zituen (ikus 1. eranskina): STEM identitatearen lau dimentsioei es-kainitako atala, STEMekiko autoidentifikazioarekin lotutako item bakarra eta parte-hartzai-leen inguruko informazio soziodemografikoa lortzeko atala. Administrazio pilotua egiteko online galdetegia sortu zen *Google Forms* aplikazioa erabiliz.

Interesa neurtzeko zazpi item proposatu ziren, denak 4 puntuko Likert eskala batean. Alde batetik, STEM barruko arlo eta diziplina ezberdinetako gaien inguruko interesaren in-guruan bost item proposatu ziren. Bestetik, ikasleei Lehen Hezkuntzan eskolan STEMekin lotuta jorratzen dituzten irakasgaiekiko interesaren inguruan galdetzeko bi item proposatu ziren: bat Ingurune irakasgairako (Natura-, gizarte- eta kultura-ingurunearen ezagutza) eta beste bat Matematika irakasgairako.

Gaitasuna neurtzeko bi item proposatu ziren: bat, Ingurune irakasgaiaren azken hiruhi-lekoaren kalifikazioa jasotzeko, eta beste bat, Matematikako irakasgaiarena jasotzeko. Da-tuak jasotzeko 5 mailatan bereizitako kalifikazio-sistema erabili zen: Gutxi (1-4), Nahiko (5), Ondo (6), Oso ondo (7-8) eta Bikain (9-10).

Autoefikazia neurtzeko zazpi item proposatu ziren, hauetarako ere 4 puntuko Likert es-kala erabiliz. Alde batetik, bost item proposatu ziren ikasleek adieraz zezaten zenbateraino sentitzen ziren gai STEM barruko arlo eta diziplinetako jarduerak ondo egiteko. Bestetik, bi item proposatu ziren ikasleek adierazteko zenbateraino sentitzen ziren gai STEMekin lotuta



jorratzen dituzten irakasgaiak ikasteko: bat, Ingurune irakasgairako, eta bestea, Matematikarako.

Aspirazioak neurtzeko 4 puntuko Likert eskalako lau item proposatu ziren, zeinek ikasleak STEM arloekin lotutako diziplinak ikasten jarraitu eta etorkizunean haietan lan egiteko aukerarekin erlazionatutako adierazpenekin zuen adostasun-maila jasotzen zuten. Item bakoitzak arlo ezberdin bati egiten zion erreferentzia, ikasleari planteatuz ea prest egongo litzatekeen, adibidez, matematika ikasten jarraitzeko edo etorkizunean matematikan profesionalki aritzeko.

Parte-hartzaileen STEMekiko autoidentifikazioa neurtzeko, ikasleei eskatu zitzaaien STE-Mekin zuten harremana hobekien deskribatzen zuen adierazpena hautatzeko lau aukeraren artean. Lehenengo aukerak STEMekiko identifikazio oso positiboa irudikatuko luke; bigarrenak, identifikazio erdi positiboa; hirugarrenak, identifikazio erdi negatiboa, eta laugarrenak, identifikazio oso negatiboa.

Informazio soziodemografikoari dagokionez, hurrengo aldagaien inguruan galdetu zitzairen: adina, ikastetxea, ikasmaita eta generoa.

PROZEDURA

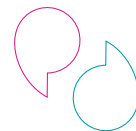
Prozesuaren kalitatea eta zorrozatasuna bermatze aldera, Muñiz eta lankideek (2013) testen egokitzapenerako proposatutako irizpideei jarraitu zitzairen.

Tresna garatzen hasteko, jatorrizko galdetegiaren aldi bereko itzulpenak egin, eta itemen multzoa xede-populazioaren etapara egokitzeko moldaketak egin ziren. Lehenengo bertsio hori prest zegoenean, Zientzia Esperimentalen Didaktikako aditu bati eta Psikometriako beste aditu bati eskatu zitzairen egokitzapenaren egokitasuna baloratzeko. Halaber, bertsio berriaren atzera-itzulpena egin, eta jatorrizko hizkuntzan elebiduna den jatorrizko galdetegiaren egileen ikerketa-taldeko kide bati ebaluatzeko eskatu zitzaion.

Ikastetxeen tamaina kontuan hartuta, lagin-tamaina nahikoa bermatzeko, erabaki zen itunpekoan eztabaida-taldea eta beste bi eskola publikoetan administrazio pilotua egitea. Biak eskoletan bertan eta eskola-orduetan eraman ziren aurrera. Bi ikertzaile bertaratu ziren eztabaida-taldea egiteko. Saioa modu gidatuan bideratu zuten zuzendariaren laguntzarekin, eta ikasleek galdetegia idatziz bete zuten. Honen ostean, azken moldaketak egin, eta administrazio piloturako galdetegiaren azken bertsioa adostu zen.

Administrazio pilotuaren uniformetasuna bermatzeko, hiru ikertzaile bertaratu ziren eskoletara, eta maila bereko ikasle guztiek galdetegiari aldi berean erantzun zioten saio batean. Ikasleek galdetegia online bete zuten klaseko ordenagailuak erabiliz. Beren adina eta garapen-maila kontuan hartuta, aplikazioa modu gidatuan osatzea erabaki zen, eta tutoreak gelan egon ziren laguntza eskaintzeko. Gaitasunaren inguruko datuen egiazkotasuna bermatzeko, Grimalt-Álvaro eta lankideen (2022) gomendioei jarraitu, eta kalifikazioak tutore eta zuzendaritza taldeen bitartez eskuratu ziren.

Emaitzen baliozkotasuna bermatzeko, itsu bakarreko irizpideari jarraitu zitzaion, eta erantzunen anonimotasuna eta ikerketan parte hartzea erabat borondatezkoa izatea bermatu zen. Halaber, ikerketaren alderdi etikoak bermatzeko, zuzendarien partetik baimen sinatuak jaso, eta ikasle parte-hartzaileen guraso/tutoreek baimen informatuak sinatu zituzten.



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

ANALISI ESTATISTIKOAK

Analisi guztiak egiteko IBM SPSS v.29 pakete estatistikoa erabili zen. Ezer baino lehen, kluster analisiaren proba egin zen erantzunen patroia arraro edo kontraesankorrak erakutsi zitzaizkeen subjektuak identifikatzeko. Ez zirenez aurkitu, ez zen subjekturik ezabatu.

Lehenik eta behin, itemen analisi deskribatzailea egin zen proposatutako itemen diskriminazio-gaitasuna jakiteko. Horretarako, honako gomendioak hartu ziren kontuan: batezbestekoa zentratua izatea, desbideratze estandarra 1etik goragokoa edo gertukoa izatea; asimetria 2 baino txikiagoa izatea eta kurtosia 7tik beheragokoa izatea (Carretero-Dios eta Pérez, 2005). Bigarrenik, galdetegiaren eta bere dimentsioen fidagarritasuna jakiteko, itemen barne-sendotasuna aztertu zen Cronbach-en alfa koefizientearen bidez. Horren emaitzak aztertzerakoan, kontuan hartu behar da gomendagarria dela 70etik gora lortzea (Nunnally eta Bernstein, 1995).

Ondoren, galdetegiaren baliozkotasuna egiaztatzeko eta korrelazio matrizean taldekatzeak hauteman ahal izateko, faktore-analisi esploratorioak egin ziren. Aurretik, analisi horiek egiteko beharrezko baldintzak betetzen zirela egiaztatu zen, hau da, itemen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) indizeak 1era hurbiltzea eta Bartlett-en esferitate-probak puntuazioen artean dagoen erlazioa esanguratsua dela adieraztea ($<.05$) (Kaiser, 1970). Horrekin batera komunalitateak 30 balioa gainditzen zuela eta azaldutako bariantza totala gutxienez %50 ingurukoa zela egiaztatu zen. Faktore-analisia egiteko oblimin metodoa erabili zen (osagai nagusien analisia errotaio oblikuoarekin), galdetegiaren osagaien artean erlazio esanguratsuak zeudela ulertzen zelako (Clarkson eta Jennrich, 1988). Halaber, faktore-pisu garrantzitsuenak argiago ikusteko helburuz erabaki zen .40 baino balio handiagoak zituzten emaitzak soilik aurkeztea erabaki zen.

Baliozkotze piloturako analisi horiez gain, STEMekiko autoidentifikazioaren inguruko item bakarrari dagokionez, parte-hartzaileen erantzunen maiztasunak kalkulatu ziren.

Emaitzak

GALDETEGIAREN BALIOZKOTZEAREN EMAITZAK

Itimen diskriminazio-gaitasuna eta tresnaren barne-sendotasuna

1. taulan «Lehen Hezkuntzako Ikasleen STEM Identitatea Ebaluatzeko Galdetegi Pilotua»ren propietateak aurkezten dira.

Interesa neurtzeko itemen batezbestekoak 2.94 eta 3.37 tartekoak izan ziren, eta desbideratze estandarrak .80 eta 1.01 artekoak. *Gaitasuna* dimentsioaren itemen batezbestekoak 3.05 eta 3.40 izan ziren, eta desbideratze estandarrak 1etik gorakoak bi kasuetan. *Autoefikazia* dimentsioko itemek 2.90 eta 3.25 arteko batezbestekoak izan zituzten, eta .70 eta .99 arteko desbideratze estandarra. Azkenik, *aspirazioak* neurtzeko itemen batezbestekoa 3.12 eta 2.83 artekoa izan zen, eta kasu guztietan, desbideratzea 1etik gorakoa. Hortaz, ikus daiteke item guztien batezbestekoak dagozkien eskalen erdiko balioen gainetik egon zirela eta, beraz, ebaluatutako dimentsio guztietan positiboki baloratzeko joera erakutsi zutela. Nolanahi ere, *aspirazioak* dimentsioko itemek balio txikiak lortu zituzten. Bestalde, *gaitasuna* eta *aspirazioak* neurtzeko itemak izan ezik, besteek desbideratze estandar nahiko baxuak lortu zituzten (INT5 itema izan ezik, zeinak 1.01eko desbideratze estandarra lortu zuen).



Asimetriari dagokionez, item guztiek indize egokiak aurkeztu zituzten, eta haietan bana-keta asimetrikoa negatiboa izan zen, ASP1ean eta ASP2an izan ezik,. Kurtosiari dagokionez ere, item guztiak esperotako balioetara egokitu ziren, denak 7tik beherakoak izan baitziren.

Hortaz, analisi estatistiko-deskribatzaileek erakutsi zuten *interesa* eta *autoefikazia* di-mentsioetako itemen diskriminazio-gaitasuna nahiko baxua izan zela eta, oro har, puntua-zioak nahiko altuak izan zirela. *Aspirazioak* dimentsioko itemen batezbestekoa, berriz, ba-xuagoa izan zen eta diskriminazio-gaitasuna altua. *Gaitasuna* dimentsioko itemak izan ziren, hain zuzen, diskriminazio-gaitasun altuena erakutsi zutenak.

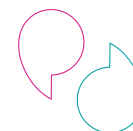
1.taula

LH-STEMidG-P-ren itemen datu estatistiko deskribatzaileak eta barne-sendotasuna

Itema*	Batez- bestekoa	Desbideratze estandarra	Asimetria	Kurtosia	Alfa itema ezabatuz gero	Dimentsioaren alfa itema ezabatuz gero	Alfa dimentsioa
INT1	2.94	.85	-.54	-.21	.79	.52	.55
INT2	3.06	.87	-.58	-.45	.78	.48	
INT3	3.37	.82	-1,15	.53	.79	.61	
INT4	2.95	.88	-.54	-.36	.79	.53	
INT5	2.89	1.01	-.51	-.83	.77	.45	
INT6	3.13	.80	-.68	.03	.79	.52	
INT7	3.01	.98	-.64	-.66	.77	.46	
GAI1	3.40	1.27	-.59	-.71	.79	/	.85
GAI2	3.05	1.36	-.18	-1.20	.78	/	
AUT1	3.05	.70	-.32	-.16	.79	.64	.67
AUT2	3.00	.84	-.48	-.43	.78	.61	
AUT3	3.25	.78	-.89	.41	.79	.67	
AUT4	2.90	.87	-.41	-.53	.79	.66	
AUT5	3.05	.99	-.76	-.49	.77	.59	
AUT6	3.23	.70	-.60	.14	.79	.65	
AUT7	3.16	.89	-.89	.08	.77	.60	
ASP1	2.12	1.17	.24	-1.62	.79	.33	.36
ASP2	2.34	1.21	-.02	-1.65	.78	.13	
ASP3	2,83	1.13	-.70	-.91	.80	.40	
ASP4	2.31	1.25	.08	-1.70	.78	.30	
Cronbachen alfa orokorra							.79

Oharra. INT=Interesa; GAI=Gaitasuna; AUT=Autoefikazia; ASP=Aspirazioak

Barne-sendotasunaren analisiaren emaitzei dagokienez, galdetegiaren alfa orokorra ($\alpha=.79$) ona izan zen. Itemek lortutako balioak ere egokiak izan ziren: guztiek lortu zuten .76tik gorako balioa eta ez zen egon ezabatuz gero balio orokorra asko aldatuko lukeen ite-mik. Dimentsioen fidagarritasuna aztertzean, ordea, *gaitasuna* dimentsioa ($\alpha=.85$) izan ezik,



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

beste hirurek lortutako balioak baxuagoak izan ziren: *interesa* ($\alpha = .55$), *autoefikazia* ($\alpha = .67$) eta *aspirazioak* ($\alpha = .36$).

Faktore-analisi esploratorioa

Lehenik eta behin, matrizearen egokitasuna ziurtatzeko estimatzaileak lortu ziren. KMO laginketa-egokitasunaren analisiak = .76 eta Bartlett-en esferizitatearen probak ($\chi^2 [190] = 1813.80$, $p < .001$) korrelazioen matrizea egokia zela eta, horrenbestez, faktore-analisi esploratorioarekin aurrera jarraitzea egokia zela erakutsi zuten. 2. taulan faktore-analisiaren emaitzak aurkezten dira.

Ikus daitekeenez, bi faktore-analisi esploratorio eraman ziren aurrera. Hasteko, lanaren sarreran deskribatutako STEM identitatearen lau dimentsioen (interesa, gaitasuna, autoefikazia eta aspirazioak) eredu teorikoan oinarrituta, analisia lau faktoreetara behartzea erabaki zen. Jarraian, STEM arloei jarraikiz (Zientzia, Teknologia-Ingeniaritza eta Matematika), analisia hiru faktoreen inguruko saturazioak aztertzeke behartu zen.

Lau faktoreez osatutako ebazpenaren azaldutako bariantza totala %57,11koa izan zen, eta komunalitate guztiak .30 baino handiagoak izan ziren. Lehenengo faktore-analisi horrek lau faktoreez osatutako egitura mistoa irudikatu zuen, horietako hiru STEM arloekin lotutakoak eta beste bat *gaitasuna* dimentsioarekin lotutakoa. Matematikarekin lotutako item guztiek lehenengo faktorean saturatu zuten gehien (INT5, INT7, AUT5, AUT7 eta ASP4), gaitasunarekin lotutako itemak izan ezik (GAI2). Zientziarekin lotutako item guztiek 2. faktorean izan zuten saturaziorik altuena (INT1, INT2, INT6, AUT1, AUT2, AUT6, ASP1 eta ASP2), berriro ere gaitasunarekin lotutako itemak izan ezik (GAI1). Gainera, AUT6 itemak (Kimika eta/edo Fisikaren autoefikaziarekin lotutakoa) 4. faktorean ia balio berdina lortu zuen. Bestalde, Teknologia eta Ingeniaritzarekin lotutako itemak 3. faktore batean bildu ziren. Azkenik, gaitasunarekin lotutako itemak aparteko faktore batean bildu ziren, zeinetan AUT6 itemak ere balio nahiko altua lortu zuen. Hortaz, lortutako emaitzek hasierako eredu teorioarekiko desberdina den izaera mistoko egitura dimentsionala islatu zuten.

Emaitza horien aurrean, bigarren saiakera bat egitea erabaki zen. Kasu honetan, arloen araberrako banaketaren zantzuak ikusita, analisia hiru faktoreetara behartu zen. Azaldutako bariantza totala %48,94koa izan zen, eta komunalitate guztiak .30 baino handiagoak izan ziren, GAI1 itemaren balioa izan ezik ($h^2 = .26$).

2. taula

Faktore-analisi esploratorioaren emaitzak

1. eredua: STEM dimentsioak						2. eredua: STEM arloak				
Itema	Kom	1	2	3	4	Itema	Kom	1	2	3
INT5	.75	.87				AUT5	.79	.87		
INT7	.75	.86				AUT7	.75	.86		
AUT5	.79	.85				INT7	.70	.83		
AUT7	.75	.82				INT5	.66	.81		
ASP4	.61	.77				ASP4	.49	.70		



INT6	.62	.75				GAI2	.45	.66		
INT1	.55	.72				GAI1	.26	.46		
AUT1	.55	.70				INT6	.62		.76	
ASP1	.41	.63				AUT1	.53		.74	
AUT6	.58	.57		.53		INT1	.53		.71	
AUT2	.49	.55	.45			AUT6	.43		.64	
INT2	.40	.54				ASP1	.38		.61	
ASP2	.45	.50				AUT2	.48		.54	.46
INT3	.47		.65			INT2	.32		.50	
INT4	.35		.56			ASP2	.32		.45	
AUT3	.52		.71			AUT3	.45			.69
AUT4	.46		.66			ASP3	.47			.66
ASP3	.45		.64			AUT4	.42			.64
GAI1	.71			.82		INT3	.39			.61
GAI2	.79	.44		.80		INT4	.34			.57
Azaldutako bariantza %	22.99	14.29	11.66	8.17		Azaldutako bariantza %	22.99	14.29	11.66	

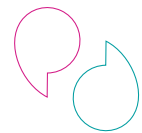
Oharra. INT=Interesa; GAI=Gaitasuna; AUT=Autofikazia; ASP=Aspirazioak; Kom=Komunalitateak; 1=Matematikarekin lotutako faktorea; 2=Zientziarekin lotutako faktorea; 3=Teknologia eta Ingeniaritzarekin lotutako faktorea; 4=Gaitasunarekin lotutako faktorea.

Ikusten den moduan, bigarren analisi horretan item gehienak arloen arabera banatu ziren: Matematikarekin lotutako itemak 1. faktorean bildu ziren; Zientziarekin lotutakoak, 2. faktorean, eta Teknologia eta Ingeniaritzarekin lotutakoak, 3. faktorean. Item bakar batek eman zituen arazoak: GAI1; izan ere, Zientziarekin lotutako faktorean balio altuena lortu beharrean, Matematikaren faktorean saturatu zuen gehien.

Hori kontuan hartuta, Cronbachen alfa berriak kalkulatu ziren arloka, eta hauek izan ziren lortutako balioak: Zientziarekin lotutako dimentsioa $\alpha = .73$ (bederatzi item), Teknologia eta Ingeniaritzarekin lotutako dimentsioa $\alpha = .68$ (bost item) eta Matematikarekin lotutako dimentsioa $\alpha = .87$ (sei item).

Parte-hartzaileen STEMekiko autoidentifikazioa

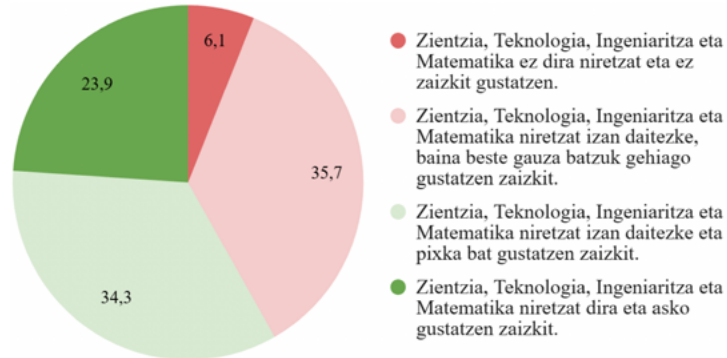
Hauek izan ziren STEMekiko autoidentifikazioa neurtzeko galderan lortutako emaitzak: parte hartzaileen %6,1ek STEMekiko identifikazio oso negatiboa erakutsi zuen, %35,7k identifikazio erdi negatiboa, %34,3k identifikazio erdi positiboa eta %23,9k identifikazio oso positiboa (ikus 1. irudia).



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

1. irudia

Parte-hartzaileen erantzunak STEM arloekiko autoidentifikazioari buruz



Eztabaida

Lehenengo helburuari dagokionez, lan honetan «Lehen Hezkuntzako Ikasleen STEM Identitatea Ebaluatzeko Galdetegia»ren baliozkotze-prozesuaren lehenengo pausoak eman dira. Galdetegiaren itzulpen eta egokitzenaren dagokionez, azpimarratzekoa da estatu mailan STEM identitatearen ikerketan erreferentea den lana hartu dela oinarri modura: Grimalt-Álvaro eta Cousoren taldearen proposamena (Grimalt-Álvaro eta Couso, 2019; Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022). Erronka handiena jatorrizko galdetegia Lehen Hezkuntzako etapara egokitzea izan da. Zehazki, galderak etapa horretako ikasleentzat ulergarriak eta argiak izatea eta galdetegia euskal curriculumera eta euskal eskolen errealitatera egokitzea izan da erronka handiena. Edonola ere, Muñiz eta lankideek (2013) definitutako irizpide eta urratsei jarraitzeak prozesuaren arrakasta bermatzen lagundu du. Horretarako, itzulpenaren berrikuspena, adituen ebaluazioa eta eztabaida-taldea funtsezkoak izan dira.

Administrazio pilotuak ere balidazio-prozesuan aurrera egiteko emaitza baliotsuak eskaini ditu. Diskriminazio-gaitasunari dagokionez, analisiak erakutsi dute *interesa* eta *autoefikazia* dimentsioetako itemek diskriminazio-gaitasun baxua eta puntuazio nahiko altuak dituztela. Emaitza hauek bat egiten dute literatura zientifikoak deskribatutakoarekin: oro har, ikasleen STEM gaiekiko interesa altua da Lehen Hezkuntzaren azken urteetan (Archer *et al.*, 2010; Osborne *et al.*, 2003), eta autoefikazia ona izaten dute (Carrasco eta del Barrio, 2002; Del Rosal eta Bermejo, 2018). *Aspirazioak* dimentsioetako itemek, berriz, diskriminazio-gaitasun altuagoa eta puntuazio baxuagoak lortu dituzte. Emaitza hau positibotzat jotzen da; izan ere, Grimalt-Álvaro eta Cousok (2022) aurkitzen dute STEMekin lotutako aspirazioak aldagai bereziki erabakigarriak direla; azaltzen dute aspirazioen faltak interes, gaitasun eta autoefikazia altuko ikasle askok STEM identitate erabat positiboa ez garatzea dakarrela. *Gaitasuna* dimentsioetako itemek ere diskriminazio-gaitasunik handiena erakutsi dute, eta puntuazioak erdiko balioetik gertuago egon dira, matematikakoak baxuagoak izanda. Emaitza horiek bat egiten dute ebaluazio-diagnostikoen emaitzekin (OECD, 2019).

Fidagarritasunari dagokionez, tresnaren barne-sendotasuna onargarria bada ere, *gaitasuna* dimentsioa izan ezik, beste guztiek balio baxuak lortu dituzte Cronbachen alfa dimentsioa aztertu denean. Hala ere, garrantzitsua da azpimarratzea indize honen balioak oso baldintzatuta daudela itemen kopuruarengatik. Gainera, faktore-analisan aztertutako bigarren ereduaren lortutako balioak hobeak izan dira. Edonola ere, balidazio-prozesuari begira



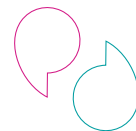
interesgarria litzateke tresnaren fidagarritasuna indartzea. Horretarako, proposatutako itemak ezabatu baino, kontzeptu berak modu anitzetan neurtzeko balioko luketen item berriak gehituko lirateke dimentsioen barne-sendotasuna hobetzeko.

Faktore-analisiak erakutsi du STEM identitatearen barne-egitura ez dela jatorrizko eredu teorikoan azaltzen denaren modukoa. Grimalt-Álvaro eta lankideek (2022) proposatzen dute konstruktuaaren egitura faktoriala lau dimentsioen arabera dela: interesaren, gaitasunaren, autoefikaziaren eta aspirazioen arabera. Hala ere, ikerketa honen emaitzek iradokitzen dute STEM identitatearen barne-egitura STEM arlo ezberdinekin lotutako azpiidentitateen arabera dela, eta gutxienez hiru identitate ezberdin bereizten ditu: Zientziarekiko identitatea, Matematikarekiko identitatea eta Teknologia eta Ingeniaritzarekin lotutako identitatea. Balidazioaren hurrengo pausoei begira, eredu teorikoen kontrastea baimenduko lukeen faktore-analisi konfirmatzailea egin beharko litzateke. Horrekin lotuta, etorkizunean beharrezkoa litzateke ausazko laginketa erabili eta lagin handiagoarekin lan egitea, bai eta aniztasunaren mesedetan testuinguru ezberdinak barne hartzea ere: EAEko lurralde ezberdinak, hiri- eta herri-testuinguruak, eskola publikoak eta itunpekoak, eta abar.

Gaitasuna dimentsioarekin lotutako itemak izan dira faktore-analisan arazo gehien eman dituztenak, bereziki, Ingurune irakasgaiarekin lotutakoa; izan ere, Matematikaren arloarekin lotutako faktorean saturatu du gehien. Emaitza horien hainbat azalpen dira posible. Baliteke item horren emaitzek lotura izatea EAEko eskoletan Ingurune irakasgaiaren kasuistikarekin: irakasgai horren barruan ezagutza-arlo ezberdinak jorratzen dira, eta, hortaz, horren kalifikazioek ez dute zientziarekin lotutako errendimendua bakarrik neurtzen. Gainera, maiz, zientzia ez da modu esplizituan lantzen, eta, ondorioz, askotan irakasleak eta ikasleak ez dira kontziente zientzia irakasten/ikasten ari direla (Solbes eta Cantó, 2024). Bestalde, gaitasuna errendimendu akademiko gisa hartzea problematikoa izan daiteke arrazoi ezberdinengatik. Alde batetik, item hauek galdetegiaren gainerako item guztiak ez bezalakoa dira, erantzuna ez baita ikasleen autopertzepzioan oinarritzen irakasleen ebaluazioan baizik. Bestetik, Grimalt-Álvaro eta Cousok (2022) aipatzen duten moduan, kalifikazioetan zentratutako gaitasunaren inguruko ikuspegia eztabaidatsua da, kalifikazioek ez baitute beti ikasleen gaitasun erreala islatzen. Horregatik guztiagatik, item horiei dagozkien aldaketak esploratu beharko lirateke. Aldaketa horiek eredu teorikoarekin lotutakoak izan litezke; adibidez, gaitasuna STEM identitatearen kanpoko aldagai gisa hartzea. Halaber, interesgarria litzateke gaitasuna neurtzeko bestelako moduak proposatzea; esate baterako, ikerketa esperimentaletan esku-hartze zehatzekin lotutako galdera konpetentzialak erabiltzea (Tena eta Couso, 2019) edo probak ikasmailaren arabera diseinatzea (Radišić *et al.*, 2024).

STEMekiko autoidentifikazioaren neurketari dagokionez, Grimalt-Álvaro eta lankideen (2022) lanaren ildo berean, emaitzek iradokitzen dute badagoela STEM identitate orokor esplizitu bat, ikasleak gai izan baitira STEMekin identifikatzeko zuzenean galdetu zaienean. Hala ere, item horrek azaleko informazioa emango luke, eta ikasleek galdetegiaren beste itemak beharrezkoak lirateke STEMekin duten harremana hobeto ulertzeko. Grimalt-Álvaro eta lankideek (2022) azaltzen duten moduan, STEM identitate orokorra konstruktua konplexua da, eta ezin da guztiz ulertu ikasleen STEM arlo eta diziplina ezberdinekiko interesa, gaitasuna, autoefizientzia eta aspirazioak kontuan hartu gabe.

Bigarren helburuari dagokionez, STEMekiko autoidentifikazioaren inguruko itemarekin lortutako emaitzek erakusten dute ikasleen gehiengoak STEM arloekin identifikazio moderatua duela, batez ere erdibideko aukerak hautatu baitu. Horrek bat egiten du Grimalt-Álvaro eta lankideek (2022) Bigarren Hezkuntzan lortutako emaitzekin. Hala ere, joera



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

nabarmenagoa da Lehen Hezkuntzan, non ikasleen % 70ek erdi positiboan edo erdi negatiboan kokatzen duen STEMekin duen identifikazio-maila, Bigarren Hezkuntzan baino (% 56k). Bestalde, Bigarren Hezkuntzan polarizazio handiagoa ikusten da: muturreko auke-retan (STEMekin identifikazio oso positiboa edo oso negatiboa) jasotako erantzunen ehunekoak altua da (% 44) Lehen Hezkuntzako enaren aldean (% 30). Horrek iradokitzen du Lehen Hezkuntzan STEM arloekin identifikazio moderatua nagusitzen dela, baina Bigarren Hezkuntzan identitateak definituagoak direla, norabide positiboan zein negatiboan. Horrez gain, nabarmendu behar da STEMekiko identifikazio oso negatiboan dagoela alde handiena: Bigarren Hezkuntzan % 15ekoa da; Lehen Hezkuntzan, berriz, % 6,1ekoa. Emaizta horien eta literatura zientifikoan jasotakoaren arteko zentzuzko loturak daude, esate baterako, Lehen Hezkuntzaren osteko STEMekiko interesaren galera (Archer *et al.*, 2010) eta autotifikaziaren jaitsiera (Bandura, 1997; Carrasco eta del Barrio, 2002). Hala ere, etorkizunean gai honetan sakondu beharko litzateke ikasleen STEM identitatearen bilakaera hobeto ulertzeko. Alderatutako laginen arteko aldea handia izan arren, aipatutako aurkikuntzek azterketa horiek inspiratzen lagundu dezakete.

Ondorioak

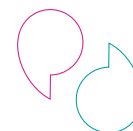
Ikerketa honen bidez, pausoak eman dira Lehen Hezkuntzako ikasleen STEM identitatearen karakterizazioan eta hura ebaluatzeko tresnen garapenean, eta euskal hezkuntza eta ikerketa-komunitatea ikerketa-lerro honetan kokatzen lagundu da. Horrek aukera anitz irekitzen ditu ikastetxeetan diagnostikoak egiteko eta proposamen didaktikoen eragina neurtzeko. Halaber, horren bidez, STEM identitate positiboa sustatzeko estrategiak garatzen lagundu dezake, STEM hezkuntza hobetzeko eta STEM arloa inklusiboagoa egiteko. Zentzu horretan, lan hau Grimalt-Álvaro eta Cousoren (2022) ikuspegiarekin lerrokatzen da, azken xedea ez baita pertsona gehiagok STEM eremuko ikasketak aukeratzea, baizik eta STEM arloen irakaskuntza-ikaskuntza prozesua hobetzen laguntzea, ikasle zein irakasleek prozesu horretan gozatu ahal izateko.

Ikerketa-lan honetan definitutako helburuetatik harago, diseinatutako tresnaren balidazioak ikerketa-lerro berriak irekiko lituzke. Alde batetik, esan bezala, aukera emango luke eskoletan diagnostikoak egiteko eta esku-hartze eta programa espezifikoaren inpaktua ebaluatzeko. Horrekin lotuta, garrantzitsua da azpimarratzea ikasleen STEM identitateak irakaskuntza-ikaskuntza prozesuetan izan dezakeen bilakaera hobeto ulertzeko beste metodologiak ere kontuan hartu behar direla, hala nola elkarrizketak edo behaketak (Henderson *et al.*, 2021; McLean *et al.*, 2020). Bestetik, interesgarria izango litzateke ikasleen STEM identitatearen eta literatura zientifikoan aipatutako bestelako aldagaien arteko loturak aztertzea, horien artean generoa, maila sozioekonomikoa, etnia, ikaslearen inguruko komunitatearen errekonozimendua eta babesa, ikasleen STEMekiko ikuspegia eta STEMekin lotutako estereotipoak. Halaber, interesgarria izan liteke ikasleen STEMekiko harremanak eskolako beste arloekiko dituzten harremanekin alderatzea, beren identitatea ikuspegi zabalago batekin ebaluatu ahal izateko (Grimalt-Álvaro *et al.*, 2022).



Erreferentziak

- 77/2023 Dekretua, maiatzaren 30ekoa, Oinarritzko Hezkuntzaren curriculumaz zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzekoa. *Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria*, 106, 2023ko ekainaren 5ekoa. <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2023/06/2302874a.pdf>
- Archer, L., Dewitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., eta Wong, B. (2010). «Doing» science versus «being» a scientist: Examining 10/11-year-old schoolchildren's constructions of science through the lens of identity. *Science Education*, 94(4), 617–639. <https://doi.org/10.1002/sce.20399>
- Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., eta Wong, B. (2013). «Not girly, not sexy, not glamorous»: primary school girls' and parents' constructions of science aspirations. *Pedagogy, Culture and Society*, 21(1), 171–194. <https://doi.org/10.1080/14681366.2012.748676>
- Archer, L., Moote, J., MacLeod, E., Francis, B., eta DeWitt, J. (2020). *ASPIRES 2: Young people's science and career aspirations, age 10–19*. UCL Institute of Education. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10092041>
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies (1st ed.)*. Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy. The exercise of control*. Freeman.
- Buontempo, J., Riegler-Crumb, C., Patrick, A., eta Peng, M. (2017). Examining gender differences in engineering identity among high school engineering students. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 23(3), 271–287. <https://doi.org/10.1615/JWomenMinorScienEng.2017018579>
- Burke, P. J., eta Stets, J. E. (2009). *Identity theory*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195388275.001.0001>
- Carlone, H. B., eta Johnson, A. (2007). Understanding the Science Experiences of Successful Women of Color: Science Identity as an Analytic Lens. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(8), 1187–1218. <https://doi.org/10.1002/tea.20237>
- Carrasco, M. A., eta del Barrio, M. V. (2002). Evaluación de la autoeficacia en niños y adolescentes. *Psicothema*, 14(2), 323–332. <http://hdl.handle.net/11162/5025>
- Carretero-Dios, H., eta Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521–551.
- Chapman, A., Rodríguez, F. D., Pena, C., Hinojosa, E., Morales, L., del Bosque, V., Tijerina, Y., eta Tarawneh, C. (2020). «Nothing is impossible»: characteristics of Hispanic females participating in an informal STEM setting. *Cultural Studies of Science Education*, 15(3), 723–737. <https://doi.org/10.1007/s11422-019-09947-6>
- Clarkson, D. B., eta Jennrich, R. I. (1988). Quartic rotation criteria and algorithms. *Psychometrika*, 53(2), 251–259. <https://doi.org/10.1007/BF02294136>
- Cohen, S. M., Hazari, Z., Mahadeo, J., Sonnert, G., eta Sadler, P. M. (2021). Examining the effect of early STEM experiences as a form of STEM capital and identity capital on STEM identity: A gender study. *Science Education*, 105(6), 1126–1150. <https://doi.org/10.1002/sce.21670>
- Couso, D., eta Grimalt-Álvaro, C. (2019). Raising self-efficacy in STEM education to provide opportunities for all. In D. Couso eta C. Grimalt-Álvaro (Eds.), *STEM is for you. Experiences in raising self-efficacy from the STEAM4U project* (pp. 7–17). Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/206832>
- Del Rosal, I., eta Bermejo, M. L. (2018). Autoestima y autoeficacia de los alumnos de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 329–336. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1322>
- Dou, R., Hazari, Z., Dabney, K., Sonnert, G., eta Sadler, P. (2019). Early informal STEM experiences and STEM identity: The importance of talking science. *Science Education*, 103(3), 623–637. <https://doi.org/10.1002/sce.21499>



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

- Grimalt-Álvaro, C., Couso, D., Boixadera-Planas, E., eta Godec, S. (2022). «I see myself as a STEM person»: Exploring high school students' self-identification with STEM. *Journal of Research in Science Teaching*, 59(5), 720–745. <https://doi.org/10.1002/tea.21742>
- Grimalt-Álvaro, C., eta Couso, D. (2019). *Qüestionari per a la Caracterització de la Identitat en l'àmbit STEM a l'Educació Secundària (QIDSTEM_12-18)* [Galdetegia]. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/308892>
- Grimalt-Álvaro, C., eta Couso, D. (2022). ¿Qué sabemos del posicionamiento STEM del alumnado? Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 531–547. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.467901>
- Hazari, Z., Sonnert, G., Sadler, P. M., eta Shanahan, M.-C. (2010). Connecting high school physics experiences, outcome expectations, physics identity, and physics career choice: A gender study. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(8), 978–1003. <https://doi.org/10.1002/tea.20363>
- Henderson, J., Snodgrass, V., Holly, J., Greer, R., eta Manuel, M. (2021). Enhancing Engineering Identity Among Boys of Color. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 11(2), 2 artikulua. <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1311>
- Huang, L., eta Pei, X. (2024). Exploring the impact of web-based inquiry on elementary school students' science identity development in a STEM learning unit. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 885 artikulua. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03299-5>
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401–415. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>
- Kang, H., Calabrese, A., Tan, E., Simpkins, S. D., Rhee, H.-Y., eta Turner, C. (2019). How do middle school girls of color develop STEM identities?. *Science Education*, 103(2), 418–439. <https://doi.org/10.1002/sce.21492>
- Kim, A. Y., Sinatra, G. M., eta Seyranian, V. (2018). Developing a STEM Identity Among Young Women: A Social Identity Perspective. *Review of Educational Research*, 88(4), 589–625. <https://doi.org/10.3102/0034654318779957>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868–122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Marrero, M. E., Gunning, A. M., eta Germain-Williams, T. (2014). What is STEM education?. *Global Education Review*, 1(4), 1–7.
- Martín, O., Santaolalla, E., eta Muñoz, I. (2022). La brecha de género en la Educación STEM. *Revista De Educación*, 396, 151–175. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-533>
- McLean, M., Nation, J. M., Spina, A., Susko, T., Harlow, D., eta Bianchini, J. (2020). The Importance of Collaborative Design for Narrowing the Gender Gap in Engineering: An Analysis of Engineering Identity Development in Elementary Students. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 10(2), 2 artikulua. <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1210>
- Muñiz, J., Elosua, P., eta Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151–157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Nunnally, J.C., eta Bernstein, I.J. (1995). *Teoría psicométrica*. McGraw-Hill.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 results (volume II): Where all students can succeed*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2025 science framework (Draft)*. <https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/>
- Osborne, J., Simon, S., eta Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049–1079. <https://doi.org/10.1080/0950069032000032199>



- Radišić, J., Krstić, K., Blažanin, B., Mičić, K., Baucal, A., Peixoto, F., eta Schukajlow, S. (2024). Am I a math person? Linking math identity with students' motivation for mathematics and achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 1513–1536. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00811-y>
- Sadler, T. D., eta Zeidler, D. L. (2004). The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues. *Science Education*, 89(1), 71–93. <https://doi.org/10.1002/sce.20023>
- Singer, A., Montgomery, G., eta Schmoll, S. (2020). How to foster the formation of STEM identity: Studying diversity in an authentic learning environment. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00254-z>
- Solbes, J., eta Cantó, J. (Coords.). (2024). *La enseñanza de las ciencias en la educación primaria: Análisis de la situación, de la formación y propuestas de mejora*. Tirant Humanidades.
- Starr, C. R., Hunter, L., Dunkin, R., Honig, S., Palomino, R., eta Leaper, C. (2020). Engaging in science practices in classrooms predicts increases in undergraduates' STEM motivation, identity, and achievement: A short term longitudinal study. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(7), 1093–1118. <https://doi.org/10.1002/tea.21623>
- Tate, W. F., Jones, B. D., Thorne-Wallington, E., eta Hoglebe, M. C. (2012). Science and the City: Thinking Geospatially about Opportunity to Learn. *Urban Education*, 47(2), 399–433. <https://doi.org/10.1177/0042085911429974>
- Tena, E., eta Couso, D. (2019). *Compendio de herramientas para evaluar el impacto de iniciativas de investigación científica para alumnado de Educación Primaria con perspectiva RRI* [Documento de trabajo]. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/210969>



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

Eranskina

1. eranskina

Lehen Hezkuntzako Ikasleen STEM Identitatea Ebaluatze Galdetegi Pilotua (LH-STEMidG-P)

PARTE-HARTZAILEEN INFORMAZIO SOZIODEMOGRAFIKOA (I)
Zenbat URTE dituzu? • 10 urte • 11 urte • 12 urte • 13 urte
Zein da zure IKASTETXEAREN IZENA?
Zein MAILAtan zaude? • 5. maila • 6. maila

INTERESA				
Esan GAI hauek ZENBAT INTERESATZEN zaizkizun.	Ezer ez	Gutxi	Nahiko	Asko
INT1. Natura eta/edo Osasunari buruzko gaiak (Adibidez, naturan zer landare- eta animalia-espezie eta arrokak dauden aztertzea, giza gorputzaren funtzionamendua ulertzea eta gaixotasunei eta medikamentuei buruz ikertzea).				
INT2. Kimika eta/edo Fisikari buruzko gaiak (Adibidez, substantziak edo materialak nahastean gertatzen diren aldaketak behatzea, eguzki-sistemaren inguruan ikastea, energiaren erabilpenak)				
INT3. Teknologiari buruzko gaiak (Adibidez, nola programatu robot bat, ordenagailua erabiliz interneten informazioa bilatzea).				
INT4. Ingeniaritzari buruzko gaiak (Adibidez, nola sortu eraikin edo zubi baten maketa, kaniken zirkuitua sortzea eta lasterketak egitea).				
INT5. Matematikari buruzko gaiak (Adibidez, informazioa grafikoetan adieraztea, diruarekin lotutako kalkuluak egitea, zenbakiekin eragiketak egitea).				
Esan IRAKASGAI hauek ZENBAT INTERESATZEN zaizkizun.	Ezer ez	Gutxi	Nahiko	Asko
INT6. Zientziak/Ingurune (Natura-, gizarte- eta kultura-ingurunearen ezagutza)				
INT7. Matematika				

GAITASUNA					
Zein izan zen zure NOTA ondorengo irakasgaietan aurreko hiruhilekoan?	GU 1-4	NA 5	O 6	OO 7-8	BI 9-10
GAI1. Zientziak/Ingurune (Natura-, gizarte- eta kultura-ingurunearen ezagutza)					
GAI2. Matematika					



AUTOEFIKAZIA				
Esan zenbateraino sentitzen zaren GAI jarduera hauek ondo egiteko.	Ezer ez	Gutxi	Nahiko	Asko
AUT1. Naturarekin eta/edo Osasunarekin lotutako jarduerak (Adibidez, naturan zer landare- eta animalia-espezie eta arroka dauden aztertzea, giza gorputzaren funtzionamendua ulertzea eta gaixotasunei eta medikamentuei buruz ikertzea).				
AUT2. Kimikarekin eta/edo Fisikarekin lotutako jarduerak (Adibidez, substantziak edo materialak konbinatzean gertatzen diren aldaketak behatzea, eguzki-sistemaren inguruan ikastea, energiaren erabilpenak)				
AUT3. Teknologiarekin lotutako jarduerak (Adibidez, nola programatu robot bat, ordenagailua erabiliz Interneten informazioa bilatzea).				
AUT4. Ingeniaritzarekin lotutako jarduerak (Adibidez, nola sortu eraikin edo zubi baten maketa, kaniken zirkuitua sortzea eta lasterketak egitea).				
AUT5. Matematikarekin lotutako jarduerak (Adibidez, informazioa grafikoetan adieraztea, diruarekin lotutako kalkuluak egitea, zenbakiekin eragiketak egitea).				
Esan zenbateraino sentitzen zaren GAI irakasgai hauek ikasteko.	Ezer ez	Gutxi	Nahiko	Asko
AUT6. Zientziak/Ingurune (Natura-, gizarte- eta kultura-ingurunearen ezagutza)				
AUT7. Matematika				

ASPIRAZIOAK				
Esan zenbateraino zauden ados ondorengo baieztapenekin: <i>Aukeratu ahal izango banu,...</i>	Erabat desados	Desados	Ados	Erabat ados
ASP1. ... Biologia, Osasun Zientziak eta/edo Geologia arloan gehiago ikasiko nuke, eta etorkizunean arlo horietan lan egin.				
ASP2. ... Kimika eta/edo Fisika arloan gehiago ikasiko nuke, eta etorkizunean arlo horietan lan egin.				
ASP3. ... Teknologia eta Ingeniaritza arloan gehiago ikasiko nuke, eta etorkizunean arlo horietan lan egin.				
ASP4. ... Matematika arloan gehiago ikasiko nuke, eta etorkizunean arlo horretan lan egin.				

AUTOIDENTIFIKAZIOA	
Jarraian, Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematikaren arloarekin agian izan duzun harremana deskribatzen duten lau esaldi daude. Mesedez, pentsatu lehen agertu diren jarduera, gai eta lan motetan, eta AUKERATU ZEIN ESALDIREKIN IDENTIFIKATZEN ZAREN GEHIEN.	
• Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika ez dira niretzat, eta ez zaizkit gustatzen. • Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika niretzat izan daitezke, baina beste gauza batzuk gehiago gustatzen zaizkit. • Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika niretzat izan daitezke, eta pixka bat gustatzen zaizkit. • Zientzia, Teknologia, Ingeniaritza eta Matematika niretzat dira, eta asko gustatzen zaizkit.	



LEHEN HEZKUNTZAKO IKASLEEN STEM IDENTITATEA...

PARTE-HARTZAILEEN INFORMAZIO SOZIODEMOGRAFIKOA (II)
Une honetan, nola identifikatzen zara?
• Mutila • Neska • Ez naiz identifikatzen ez mutil gisa, ez neska gisa • Nahiago dut ez erantzutea

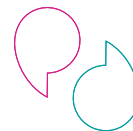


Aipamen biografikoa

Unai Coronel Gastiain. Zientzia Esperimentalen Didaktikako doktoregaia da, FPU 2024 deialdiaren doktore aurreko kontratua duena. Formakuntzaren aldetik, Lehen Hezkuntza Hirueleduneko Gradua egin zuen, Kulturarteko Hezkuntzako aipamenarekin. Ondoren, Pedagogia Terapeutikoko aipamena eta Psikodidaktikako Masterra lortu zituen. Lan-ibilbideari dagokionez, doktoregoa hasi baino lehen unibertsitatean ikertzaile gisa aritu da hainbat arlotan. Gaur egun, Ikasgaraia ikerketa-talde kontsolidatuko kidea da, eta ikerketa-ildoari dagokionez, Hezkuntzaren eta Bilakaeraren Psikologia eta Zientzia Esperimentalen eta Matematikaren Didaktika uztartzen dituen diziplinarteko ikerketa egiten ari da.

Eider Goñi Palacios. EHUko Hezkuntzaren eta Bilakaeraren Psikologia Saileko irakasle agregatua da Hezkuntza eta Kirol Fakultatean. Psikor ikerketa-talde kontsolidatuko kidea da, «Psikor ereduak: HNBE duten eta ez duten nerabegaroko ikasleen eskola-egokitza penak: testuinguru-faktoreak, aldagai psikologikoak eta hezkuntza-aldagaiak, eta hobekuntza-eredu bat» izeneko proiektuan ari dena.

Arantza Rico Martinez. Nekazaritza Ingeniari Doktorea. EHUko Matematika, Zientzia Esperimentalen eta Gizarte Zientzien Didaktika Saileko irakasle agregatua da Hezkuntza eta Kirol Fakultatean. Ikasgaraia ikerketa-talde kontsolidatuko kidea da, «IKASGARAIA: Hezkuntza, kultura eta garapen iraunkorra» izeneko proiektuan ari dena.



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU AUTONOMOARENETA BASO- ESKOLA PROIEKTUAREN BIDEZ: KASU-AZTERKETA

DEVELOPMENT OF KEY COMPETENCES IN EARLY CHILDHOOD EDU- CATION THROUGH FREE CHOICE LEARNING CORNERS AND A FOREST SCHOOL PROJECT: A CASE STUDY

Esna Velis, Maitane eta Sistiaga-Poveda, Maialen¹

Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Laburpena

Ikerketa honetan Haur Hezkuntzako 4 urteko ikasgela batean (N=19) askotariko ingurune hezitzaileek Dekretuak ezarritako funtsezko konpetentzien garapenean nola eragiten duten aztertu nahi izan da. Mugimendu autonomoan oinarritutako aukera askeko txokoak dituen ikasgela, musika-gela, psikomotrizitate-gela, jolastokia eta jolas librean oinarritzen den baso natural bat alde-ratu dira. Horretarako, metodologia mistoa erabili da: kualitatiboa, behaketa sistematiko bidezko hainbat tresna erabilita; eta ECERS eskalaren bidezko ebaluazio kuantitatiboa, kanpo- zein barne-espazioetan. Espazio ezberdinetan, curriculumeko konpetentzia-trebetasunen aniztasuna ikusi da. Hala ere, curriculumeko hainbat konpetentziari lotutako trebetasun gehien basoan behatu dira (%68,6) eta gutxien musika-gelan (%12,4). ECERS eskalaren balorazio kuantitatiboak bat da-toz: basoan puntuazio altuenak lortu dira (%69,64), eta musika-gelan baxuenak (%14,29). Ondorioz, txoko bakoitza konpetentzia-arlo jakin batzuetara mugatzen da; alderantziz, basoan konpetentzia askotariko garapena ahalbidetzen da.

Gako-hitzak: *haur hezkuntza, funtsezko konpetentziak, mugimendu autonomoa, baso-eskola*

Abstract

This study examines how diverse educational environments influence the development of key competencies outlined in Curriculum Decree 75/2023 in a 4-year-old early childhood classroom (N=19). We compared an indoor classroom organized with free-choice learning corners and child-directed activities, a music room, a psychomotor room, the playground, and an outdoor forest environment that promotes free play in nature. A mixed-methods approach combined systematic observation across all spaces with a quantitative evaluation using an adapted ECERS scale applied to both indoor and outdoor settings. Findings show that all environments supported competency development, but to varying degrees. The forest setting exhibited the highest proportion of observed competencies (68.6%) and the highest ECERS score (69.64%), while the music room showed the lowest (12.4% and 14.29%, respectively). Although classroom corners foster domain-specific skills, the forest environment appears to enable integrated development of multiple competencies within a single setting.

Keywords: *early childhood, key competences, free choice learning corners, forest school*

¹ Harremanetarako: Maialen Sistiaga, Matematika, Zientzia Esperimental eta Gizarte Zientzien Didaktika saila, Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Sarriena auzoa, z/g. 40940, Leioa. Helbide elektronikoa: maialen.sistiaga@ehu.eus



Sarrera

Gaur egungo hezkuntza-esparruan gero eta gehiago azpimarratzen da Haur Hezkuntzako lehen urteei dagokien garapen integrala: garapen kognitiboa, sozio-emozionala, fisikoa eta hizkuntza-garapena. Testuinguru honetan, funtsezkoa da ingurune hezitzaileek (barne- zein kanpo-espazioek) duten garrantzia berririo aztertzea. Hala ere, ez dago ikerketa askorik aukeratutako «txokoek» eta kanpo-ingurune naturalek konpetentzien garapenean duten eragina aztertzen duenik.

75/2023 Dekretuak ikaskuntza aktiboaren garrantzia azpimarratzen du, non haurrek beren ikaskuntza prozesuan parte hartzen duten (Eusko Jaurlaritzak, 2023a). Mugimendu autonomoaren bidezko txokoen metodologiak, Laguia eta Vidalek (2007) dioten bezala, haurraren autonomia bultzatzen du, eta sormenaren garapena, arazoen konponketa eta ikaskuntza kooperatiboa bultzatzen duten material ugarien arteko interakzioa ahalbidetzen du. Horrelako espazioetan, haur bakoitzak bere interesen arabera aukeratzeko eta esploratzeko askatasuna du, eta, horri esker, sakon eta modu esanguratsuan sar daitezke ikaskuntza prozesuan, hainbat konpetentzia bereganatuz (Rodríguez, 2011).

Bestalde, basoak, Bruchnerrek (2024) dioten bezala, espazio paregabea eskaintzen du egoera errealetatik abiatuz haurren ongizate emozionala eta fisikoa bultzatzeko, arazoak konpontzeko eta taldean lan egiteko trebetasunak sustatzeko. Altunaren (2023) iritziz, basoko inguruaren esplorazioak eta aire zabaleko jolasak natura zuzenean esploratzeko aukera ematen die haurrei, ingurune itxietan nekez lortzen den ikaskuntza esperientziak ahalbidetuz. Behaketaren, jolas askearen eta ingurumenarekiko elkarreraginaren bidez, haurrek natura zaintzen eta errespetatzen ikasten dute, trebetasun fisikoak eta motorrak modu naturalean garatzen dituzten bitartean. Gaitasun horiek guztiak ezinbestekoak dira 75/2023 Dekretuko funtsezko konpetentziak garatu eta haurren arrakasta akademiko eta pertsonala lortzeko (Eusko Jaurlaritzak, 2023a).

Hori dela eta, espazio bakoitzak funtsezko konpetentzien eskuratzeko nola eragiten duen aztertzea izango da ikerketa honen helburua. Horrela, espazioetan erabiltzen diren metodologia pedagogikoak konparatu ez ezik, haien potentzialitatea ere aztertu nahi izan da, indarguneak eta ahulguneak identifikatzeko eta, azkenen kasuan, hobekuntza proposamenak egiteko.

Oinarri teorikoa

FUNTSEZKO KONPETENTZIAK

75/2023 Dekretuko ikaskuntza funtsezko konpetentzien bitartez egituratzen da. Europar Batasunaren Kontseiluak definitutakoaren arabera (2018), funtsezko konpetentzia guztiak garrantzitsuak dira, eta pertsona guztiek behar dituzte, bai garapen pertsonala eta egonkorra izateko, bai gizarteratzeko eta herritartasun aktibo bat izateko ere. Funtsezko konpetentziak ikaskuntza iraunkorreko ikuspegitik garatzen dira, Haur Hezkuntzatik hasi eta bizitzako etapa guztietan zehar (Europar Batasunaren Kontseilua, 2018).

75/2023 Dekretuak 16. orrialdean dioenez, «Haur Hezkuntzako oinarrizko irakaskuntzak egitean, funtsezko konpetentzien ikuspegi estrukturala eta funtzionala hartu da kontuan, eta haren hiru dimentsioak —kognitiboa edo ezagutzak; instrumentala edo trebetasunak, eta



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

jarrerazkoa edo jarrerak— haurren garapen integralera bideratutako zeregin esanguratsu eta testuinguruduna modu eraginkorrean ebazteko ekintza zehatzetan txertatuko dira».

Euskal Autonomia Erkidegoko Haur Hezkuntzako Dekretuak (Eusko Jaurlaritza, 2023a) hierarkiarik gabeko zortzi funtsezko konpetentzia zehazten ditu:

- Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia (HKK): ahozko hizkuntzari dagozkion trebetasunekin lotuta dago eta gorputz/irudi bidezko adierazpena barne hartzen ditu.
- Konpetentzia eleaniztuna (KE): ingurune soziolingustiko eta kulturalaren aniztasunaz jabetzeko gaitasuna da.
- Matematikarako konpetentzia eta zientziako, teknologiako eta ingeniariatzako konpetentzia (STEM): trebetasun logiko-matematikoak eta pentsamendu zientifikorako lehen urratsak bereganatzeari egiten dio erreferentzia.
- Konpetentzia digitala (KD): alfabetatze digitalari lotutako gaitasunak barne hartzen ditu.
- Konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoa (KPSII): norbere emozioak eta sentimenduak ezagutzen, adierazten eta kontrolatzen zein besteenak identifikatzen eta ulertzen hasteari lotuta dago.
- Herritartasunerako konpetentzia (HK): gatazkak modu baketsuan konpontzeko eta herritartasun demokratikoa gauzatzeko oinarriak barne hartzen ditu.
- Ekintzailatza-konpetentzia (EK): sorkuntzari eta berrikuntzari egiten dio erreferentzia, eta analisi kritiko eta eraikitzailea, pentsamendu sortzailea, arreta, kontzentrazioa eta memoria gisako gaitasunak barne hartzen ditu.
- Kontzientzia eta adierazpide kulturalerako konpetentzia (KAKK): hainbat lengoaia eta forma artistikoren bidez, ideiak, sentimenduak eta emozioak sormenez adierazteko gaitasuna da. Horrez gain, kontzientzia kulturala eta gizartearen parte izatearen sentimendua garatzen da.

Funtsezko konpetentzia horiek guztiak elkarloturik daudenez, ikasleen garapen integrala indartzen da, adimenaren, emozioen, gizarte-harremanen eta gorputz gaitasunen arteko oreka lortuz. Horrela, haurrak ez dira soilik informazioa jasotzen duten norbanakoak, baizik eta beren ingurunean aktiboki parte hartzen duten subjektuak ere (Eusko Jaurlaritza, 2023b).

TXOKOEN BIDEZKO METODOLOGIA ETA MUGIMENDU AUTONOMOA

Martínez eta lankideen (2017) arabera, txokoen bidezko metodologia haurren beharrei erantzutea eta haien garapen integrala sustatzea helburu duen antolaketa pedagogikoa da. Ikuspegi honetan gela eremu mugatu desberdinetan antolatzen da. Espazio bakoitza jarduera espezifiko batzuetara bideratuta egongo da, eta, ondorioz, txoko bakoitza material zehatzez hornituta egongo da. Hala, txokoen metodologian une berean ekintza desberdinak egingo dira, bakarkakoak edo taldekakoak izan daitezkeenak (Palma *et al.*, 2021). Agar eta Alastor-en hitzetan (2021), haurren interesetatik abiatu eta haien garapen integrala sustatu bitartean, proposa daitezkeen txokoak desberdinak izan daitezke. Adibidez, bizitza praktikoa, txoko sensoriala, hizkuntza, matematika, ingurunearen ezagutza, jolas sinbolikoa, adierazpen plastiko-grafikoa, psikomotrizitatea, batzarra, etab. (Fernández, 2009; Lagua eta Vidal, 2007; Montessori, 1912).



Txokoen bidezko metodologian ezinbestekoa izango da eremu bakoitzean hurrei hautatzen uztea, alegia, ikasle bakoitzari egin nahi duen jarduera aukeratzen uztea (Laguia eta Vidal, 2007). Era berean, haurraren mugimendu autonomo askea, hau da, haurrari mugimenduaren bidez esploratzeko denbora ematea, errespetuzko hezkuntza baten abiapuntua izango da (Beñarán, 2024). Umearen garapenaren autonomia bermatzeko haurrak berak deskubritu behar du nola egin, zertarako egin, noiz egin, zergatik egin eta denak zein ondorio duen (Inda, 2019). Pikler-en (1984) hitzetan, mugimendu autonomo librean hazten den haurrak bere gorputzaren eta gaitasunen ezagutza osoa lortzen du, bere mugak ondo ezagutzuz eta bere buruarengan segurtasuna eta konfiantza sustatuz. Horrela, motibazioz, haurrek behatzen, hausnartzen, esploratzen, manipulatzeko, esperimentatzen, deskubritzen eta sortzen ikasiko dute (Alarcón, 2017).

BASO-ESKOLA

Baso-eskola Haur Hezkuntzako ikastetxe tradizionalen alternatiba gisa sortzen da; eta basoa baliabide pedagogiko gisa erabiltzea gero eta ohikoagoa da Espainiako eta Euskadiko hezkuntza-sisteman (García-González eta Schenetti, 2019). Hala, egun, Kutxa Fundazioko baso-eskolaren eredua Gipuzkoako hainbat ikastetxetara zabaldu da, eta, hala, 40 ikastetxek sare bat osatu dute (Kutxa Fundazioa, 2025). Curriculum ofiziala oinarri hartuta, helburu nagusia da ikasleak naturan murgildu eta naturarekin harreman jarraia izatea jolasen, esplorazioen, esperientzien, bizipen berrien eta gidatutako proposamen pedagogikoen bidez. Beraz, natura ikasgelaren luzapena bihurtzen da eta ikasleriak praktika jarraituaren bidez naturaren parte dela sentituko du. Horrez gain, metodologiaren ardatz nagusiak jolas librea eta entzute aktiboaren pedagogia dira, oinarritzkoak direnak haurraren garapenerako (Kutxa Fundazioa, 2025). Modu honetan, natura haurren jolaserako eta ikaskuntzarako berezko gaitasunak sustatzeko ingurune bilakatzen da (Sanz *et al.*, 2018).

Baso-eskolan haurren askatasuna funtsezko osagaia da (Bruchner eta Aragón, 2021). Hala ere, errutina finko batek ordena bat ezartzen du haurrengan, eta horrek segurtasuna eta lasaitasuna eskaintzen du (Pérez de Ontiveros, 2021). Hortaz, baso-eskolako eguneroko jardunak egitura zehatz bat du: harrera eta ongietorria, ibilaldia, jolas askea, hamaiketakoa eta amaierako batzarra (Bruchner, 2024). Aipatutakoaz gain, motibazio intrintsekoa, plazeragatik ikasteko gogo gisa ulertuta, metodologia honen beste zutabeetako bat da (Bruchner eta Aragón, 2021).

Metodoa

PARTE-HARTZAILEAK

Ikerketaren parte-hartzaileak lau urteko ikasgela bateko 19 haur izan dira. Ikastetxea publikoa da eta Gipuzkoako lurralde historikoan kokatuta dago, 20.500 biztanle inguru dituen herri euskaldun batean. Haur Hezkuntzan, eskolak mugimendu autonomoan oinarritutako txokoen bidezko metodologia du oinarri eta 4 eta 5 urteko ikasleekin baso-eskola proiektuan parte hartzen du.



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

AZTERTUTAKO ESPAZIOAK ETA HAIEN ERABILERA

Ikerketa honetan aztertutako espazioak bost izan dira (1. irudia): 4 urteko haurren ikasgela bera, musika-gela, psikomotrizitate-gela, jolastokia eta basoa. Era berean, ikasgela sei txokotan egituratuta dago: plastika, eraikuntza, liburutegia, mahai-jolasak, jolas sinbolikoa eta bilgunea (2. irudia). Ikasgelan, eguna bilgunearekin hasten da: errutinak, arduradunaren zereginak eta jardueraren bat egiten dira bertan, modu gidatu batean. Jarraian, txokoe-tara abiatzen dira. Bertan, haurrek askatasunez non egon nahi duten erabakitzen dute, hau da, funtzionamendua mugimendu autonomoan oinarrituta dago. Hala ere, zirkulazio horrek arau nagusi bat du: txoko bakoitzak haur kopuru mugatu bat du. Ondorioz, lekua dagoenean baino ezin dira mugitu. Hala ere, ostiral arratsaldeetan, txoko librea egiten da, pertsona kopuruaren muga kenduta. Txoko bakoitzak berezko materialak eta arauak ditu. Txokoen antolaketan bi eratako lanak tartekatu daitezke: lan egituratua, alegia, ikasleen interesetatik abiatuta irakasleak proposatzen duen jarduera; eta lan librea, ikasleak bere interesen arabera sortzen eta garatzen duena. Metodologia horren barruan ere badaude musika saio gidatuak eta psikomotrizitate saioak, astean bitan egiten direnak eta jolastokia, egunerokoan jolas librerako erabiltzen dena. Era berean, haurrak basora joaten dira eta bertan, batik bat, jolas librean aritzen dira. Basora joateko maiztasunari dagokionez, ikasleak hileroko astebetez jarraian (ostiralak izan ezik) joaten dira basora, eta gero, hiru aste pasatzen dituzte basora joan gabe.

1. irudia

Aزتتتتتوكك كسكوكك



Oharra. (A) Iكاسكلا; (B) موسكك-كلا; (C) psikomotrizitate-كلا; (D) ikastetxeko jolastokia eta (E) basoa.

TRESNAK

Erabilitako metodologia mistoa izan zen, hau da, lan kualitatiboa eta kuantitatiboa uztartu ziren. Datuen bilketarako, metodologia kualitatiboko atalean, behaketa zuzena eta sistematikoa erabili ziren bi tresnaren bidez. Lehenik eta behin, Berritzegune Nagusiko ikas-egoerak ahalbidetzen dituzten diseinurako eredua erabili zen, ekosistema/espazioen izaerari lotutakoak batik bat (Eusko Jaurlaritza, d.g.). Bestetik, Sanz eta lankideek (2021) kanpo-espazioaren analisirako diseinatutako errubrika erabili zen (ikusi 1. eranskina).



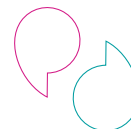
Metodo kuantitatiboan, berriz, ECERS eskala (*Early Childhood Environmental Rating Scale*) (Harms *et al.*, 2015) eta 75/2023 Dekretuko curriculumeko trebetasunen presentzia/ausentzia aztertu ziren. ECERS eskala Haur Hezkuntzako ikasgelen kalitatea ebaluatzeko eta hobetzeko behaketa-tresna bat da, zeinak ingurua, elkarrekintzak eta jarduerak kontuan hartzen dituen. 43 adierazle ezberdin ditu; ikerketa honen kasuan, haietako 8 hautatu eta txoko bakoitzean aplikatu ziren: (1) artea, (2) blokeak, (3) antzerki-jolasa, (4) natura/zientzia, (5) matematikako material eta jarduerak, (6) idatzizko zenbakien ulermena, (7) berdinaren arteko elkarrekintza eta (8) motrizitate fina (Harms *et al.*, 2015). ECERS eskalak behaketan oinarritzen den neurketa-metodologia zehatz bat duenez, Sanz eta lankideen (2018) lanean oinarrituta, ingurune naturalean erabili ahal izateko horren moldaera egin zen. Esate baterako, natura/zientzia itemari dagokionez, 1 puntu lortuko du espazioak eskura natura/zientziako materialik ez badu, irakasleek leku horretan naturari/zientziari buruz hitz egingen ez badute edota irakasleek naturarekiko interes falta edo deserosotasuna erakusten badute (adibidez, armiarma handi baten aurrean beldurra adieraztea, gertaera naturalak alde batera uztea, etab.); eta 7 puntu, leku horretan irakasleek neurketak, konparazioak, sailkapenak,... sustatzen badituzte edota espazio horretan izaki bizidunen bat baldin badago eta haien inguruan hitz egingen bada (Harms *et al.*, 2015).

Azkenik, funtsezko konpetentziei lotutako trebetasunen presentzia edo ausentzia aztertzeko, 75/2023 Dekretuko curriculumeko konpetentzia horiei guztiei lotutako aditzak identifikatu ziren (1. taula) eta ekintza horiek espazio bakoitzean gutxienez umeren batek gauzatzeko ote zituen aztertu zen, horien presentzia edo ausentzia markatuz. Adibidez, eraikuntza txokoan STEM konpetentziari dagokionez, egurrezko blokeekin edota legoekin «eraiki», «manipulatu», «sailkatu» eta «konparatu» egiten zutela ikusi zen (hau da, funtsezko konpetentzia horri dagozkion 33 trebetasunetatik 4 horiek garatu zituzten). Informazio guztiarekin behaketa-aula osatu zen (Eusko Jaurlaritza, d.g.), txokoen deskribapena eta erabilera nola-koa zen azalduz eta zein material eta trebetasun lantzen ziren ikusiz. Horrez gain, ECERS eskalako zortzi itemen bitartez (Harms *et al.*, 2015), txoko bakoitzaren egokitasuna puntuatu zen. Eskalako irizpideak oinarri hartuta, item horietako bakoitza txoko bakoitzean behatu, eta 1etik 7ra bitarteko tarte batean baloratu zen. Azkenik, espazio bakoitzeko item guztien kopuru absolutuekin ehunekoak kalkulatu ziren eta, ondoren, espazio bakoitzaren egokitasun totala ondorioztatu zen.

1. Taula

75/2023 Dekretuko curriculumeko funtsezko konpetentzia bakoitzerako identifikatutako trebetasunak.

FK	Trebetasunak
HKK (12)	Ahozko kode linguistikoa erabili // Entzunezko informazioa ulertu // Euskaraz komunikatzen hasi/ikasi // Gorputz-hizkuntza erabili // Hizkuntza ikonikoa erabili // Hiztegiarekin modu argi eta koherentean adierazi // Idatzizko kode linguistikoa erabili // Ikusizko informazioa ulertu // Kantak errezipitatu // Kantak memorizatu // Literatura-kulturara hurbildu // Objektuak, pertsonak eta egoerak deskribatu
KE (7)	Bakoitzarekin zein hizkuntza erabili aukeratu // Hizkuntza aniztasuna errespetatu // Hizkuntza aniztasuna ezagutu // Ingurune kulturalaren aniztasunaz jabetu // Ingurune soziolinguistikoaren aniztasunaz jabetu // Kultura aniztasuna errespetatu // Kultura aniztasuna ezagutu
STEM (33)	Arakatu // Arrazoitu // Aurreikusi // Azaldu // Behatu zentzumen-manipulazioaren bidez // Desberdintasunak identifikatu // Deskubritu // Loturak ezarri (asoziatu) // Egiaztatu // Eraiki // Esperimentatu eta ikertu // Esploratu // Erronkei erantzun // Ezagutu // Galderak egin // Hipotesiak formulatu // Hipotesiak egiaztatu // Identifikatu // Interpretatu // Irudikatu // Konparatu // Kuantifikatu // Manipulatu // Neurtu // Ordenatu // Ondorioztatu // Probatu // Sailkatu // Sentsazioez jabetu // Taldekatu // Ulertu



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

KD (4)	Informazioa eskuratu // Informazioa tratatu // Eduki/baliabide teknologikoak erabili // Teknologia digitalak modu osasungarri/arduratsuan erabili
KPSII (13)	Autonomiarako estrategiak erabili // Autonomiarako estrategiak ezagutu // Besteen emozio/sentimenduak identifikatu / Emozio/sentimenduak ezagutu/ identifikatu/kontrolatu // Gainontzekoak entzun // Gainontzekoak errespetatu // Gatazkak elkarriketaren bidez kudeatu // Lankidetzan aritu // Norbere emozio/sentimenduak adierazi // Norbere esperientziak partekatu // Talde-lanean aritu
HK (10)	Bizikidetzako arauak automatizatu/barneratu/ezagutu // Errespetuzko eta zaintzako jokabideak bereganatu // Gatazkak modu baketsuan kudeatu // Gizarte-gertaerak ezagutu/identifikatu // Iraunkortasunaren balioekin konprometitu // Ohitura iraunkorrak barneratu // Ohitura osasungarriak barneratu
EK (14)	Arazoak konpondu // Arreta landu // Berrerabili // Berritu // Ekimenez jardun (aktiboa izan) // Erabakiak hartu // Hausnartu // Ideia kolektiboak gauzatu // Ideia pertsonalak gauzatu // Irtenbideak bilatu // Irudimenez jardun // Jakin-minez jardun // Memoria landu // Sortu
KAKK (11)	Adierazpen artistikoak ezagutu // Adierazpen kulturalak ezagutu // Emozio/sentimenduak sormenez adierazi // Euskal kultura ezagutu // Euskal kultura-kontzientzia landu // Gizartearen parte izatearen sentimendua garatu // Hainbat forma/lengoaia artistiko/plastiko erabili // Ideiak sormenez adierazi // Mundu artistikora/plastikora hurbildu

Oharra. Funtsezko konpetentzia (FK) bakoitzaren azpian, parentesi artean, konpetentzia horretarako curriculumean identifikatutako trebetasunen kopuru totala adierazten da.

PROZEDURA

Behaketak 2024/2025 ikasturteko azarotik otsailera bitarte egin ziren, egunero, astelehenetik ostiralera eskola-orduetan. Denbora horretan zehar, behatzailea saioen % 100ean egon zen. Datu-bilketak haurrak eskolako txokoetan, psikomotrizitate-gelan, musika-gelan, jolas-tokian eta basoan zeuden bitartean egin ziren. Guztira, 294 orduko behaketa egin zen: ikasgela 120 orduz aztertu zen; psikomotrizitate-gela, 31,5 orduz; musika-gela, 38,5 orduz; jolas-tokia, 57,25 orduz, eta basoa, 52 orduz. Hemeretzi haur behatu ziren (N=19), nahiz eta bertaratzearengatik zenbaitetan haur kopurua txikiagoa izan zen.

ANALISI ESTATISTIKOAK

Txokoetan eta inguru ezberdinetan jasotako datuak Excel datu-orri batean antolatu, kodifikatu eta analizatu ziren. Alde batetik, espazio bakoitzean behatutako trebetasunen kopurua jaso zen, eta, bestetik, espazio horretarako ECERS eskalan lortutako puntuazioa. Hori egindakoan, balio absolutuak ez ezik, ehunekoak ere kalkulatu ziren.

Emaizak

ESPAZIOEN DIMENTSIOAK ETA EZAUGARRI NAGUSIAK

Berritzegune Nagusiko ikas-egoerak ahalbidetzen dituen espazioen diseinurako txantiloia (Eusko Jaurlaritza, d.g.) eta Sanz eta lankideek (2021) diseinatutako kanpo-espazioen ebaluaziorako errubrika erabilia, espazio bakoitzaren dimentsioak eta ezaugarri nagusiak deskribatu dira modu kualitatiboan, baita horietako bakoitzaren erabilera eta metodologia, espazio bakoitzean behatutako materialak, ekintzak eta curriculumari lotutako trebetasunak ere (ikusi 1. eranskina).



Lehen geruzari dagokionez, ikasgela nagusiak (1A irudia) ikasleentzako altuera egokiko mahai eta aulkiak dituela behatu da eta material haurrek erraz ikus eta erabil ditzaketen al-tzarrietan daudela. Hormak zuriz margotuak daude, bertan irakaslearen orriak ageri dira, baina apaindura gutxi, eta ingurunea sinpletasunez antolatuta dago. Aipatu bezala, gela sei txoko nagusitan egituratuta dago (2. irudia).

Plastika-txokoan (2A irudia), ikasgelako espazio batean, haurrak eguneroko mugimendu autonomoan sar daitezkeen hiru azpiegiturekin lan egiten dutela behatu da: tenpe-rako mahaia, plastilina tresnak dituen gunea eta sorkuntzarako eremua. Materialak (pape-rak, margolari materialak, kartulinak, kola, guraizeak, gometsak, material birziklatua...) guztien eskura daude. Hor, askatasunez margotzea, urratzea, itsastea, modelatzea edo moz-tea dute; baina batzuetan, irakasleak proposatutako lan egituratuak ere izaten dituzte, adibi-dez, inauterietarako marmoka moztorra egiteko, kartulinaz egindako txanoa tenperara mo-rearekin margotu, sokak moztu eta itsatsi egin zituzten (1. eranskina).

Eraikuntza-txokoak (2B irudia), lego eta blokeez osatuta, haurren eraikuntza-jolasak eta espazio-proiektuak ahalbidetzen dituela ikusi da. Hemen manipulazioa, sailkapena, konpa-razioa eta espazioaren irudikapen plastikoa behatu dira, baita talde-ekintza, lankidetzak eta erabakiak hartzeko gaitasuna ere (1. eranskina). Esate baterako, bakarka edo taldeka, lego edo egurrekin, eraikuntza ezberdinak (baserria, etxea, suhiltzaileen lantokia...) sortu dituzte, sortutakoa haiekin edo beste eraikuntzekin alderatu dute («ni baino altuagoa da», «zure do-rrea nirea baino txikiagoa da»...) eta amaitutakoan material guztia apaletan gometsen ara-bera sailkatuta gorde dute.

2. irudia

Aztertutako txokoen argazkiak



Oharra. (A) Plastika-txokoa; (B) eraikuntza-txokoa; (C) liburutegi-txokoa; (D) mahai-jokoen txokoa; (E) jolas sinbolikoaren txokoa; (F) bilgunea.

Liburutegi-txokoan (2C irudia), liburuak, ipuinak, alfabeto ikonikoak eta idatzizko mate-rialak behatu dira. Espazioak ikus-entzunezko hizkuntza eta idatzizko kodea lantzeko aukera ematen du, baita ahozko adierazpena, imajinazioa, hizkuntza-garapena eta komunikazio-trebetasunak ere. Haurrak elkarrekin ipuinak kontatu, hitzak ulertu, istorioak asmatu eta abar egiten dute; halaber, forma edo hizki ezberdinak behatzarekin hondarretan marraztu



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

dituzte, imanezko hizkiekin haien izena idatzi dute, edo gelakideen izenak irakurri eta dago-kion argazkiarekin lotu dituzte (1. eranskina).

Mahai-jokoen txokoak (dominoak, puzzleak, erregeletak, polikuboak, zenbaki-jokoak, memoria-jokoak...) (2D irudia) logika, zenbakikuntza, sailkapena, talde-jokoa eta arauak errespetatzeko aukera ematen duela behatu da. Hemen jokoak arautuak izan daitezkeen arren, haurrek autonomia dute beren erritmoan eta erronkak planteatuz jokatzeko (1. eranskina). Besteak beste, taldeka animalien *memoria*-jokoarekin aritu dira (txandak errespetatu, jokoaren arauak barneratu...) eta amaieran bikoteak zenbatu dituzte; forma-jokoe-kin forma geometriko ezberdinak sortzen dituzte, eta erregeletak kolore zein tamainaren arabera sailkatu edo ordenatzen dituzte.

Jolas sinbolikoen txokoa (2E irudia), haurrek beren irudimenaz eta lagunen artean koordinatuz antolatutako jolas libreetan parte hartzen dutela ikusi da. Gune honetan, arropa-zatiak, egurrezko fitxak eta bestelako baliabideak daude eskuragarri, eta haurrek, esate-rako, beren nahiaren arabera eta ahozko hizkuntza erabiliz (hitz egin/abestu), egurrezko on-tziekin eta fitxa borobilekin bazkaria prestatu, rolak hartu (ama, aita, umea...), «etxea» edo «jaketxea» antzeztu, edota fantasiazko egoerak asmatu dituzte (1. eranskina).

Azkenik, bilgunearen txokoa (2F irudia), jarduera egituratuak behatu diren txoko ba-karra da, talde-errutinak eta jarduera egokituak egiteko espazioa baita. Egunerokoak (egu-raldiaren erregistroa, ikasleen presentzia-fitxak, izen taulak, komunikaziorako materialak, albiste-orrialdeak, ipuinak edo olerkiak, zenbaki-panelak, ordenagailu edo baliabide didak-tikoak...) bertan modu egituratuan antolatzen dira. Jarduera gehienak taldez edo klase osoa-rekin egiten dira (1. eranskina). Hemen, adibidez, denon artean erregeletak txikitik handira ordenatu, lupa ezberdinak aztertu, poemak ikasi eta errexitatu, lorearenean («ahorcado») aritu, ipuinak entzun, eguraldia aztertu eta euri-egunak ostarte edo oskarbi dauden egune-kin alderatu, etab. egiten dute.

Ikasgelako txokoez gain, aipatu bezala, beste lau espazio aztertu dira. Psikomotrizi-tate- gela (1C irudia), espazio zabala eta egokia da, leihoz inguraturik, argitsua, eta behar di-ren tresnak dituen (blokeak, tapizak, oihalak, sokak, horma-barrak...). Mugimendua, gor-putz adierazpena, koordinazioa eta antolaketa espaziala lantzen direla behatu da. Haurrak askatasunez mugitu, jauzi egin, manipulazio-jolasetan parte hartu edo gorputzaren bidez modu sortzailean adierazten behatu dira, modu librean (1. eranskina). Esaterako, banku ho-rizontaletik salto egin dute, lurretik txiribuelak eman dituzte, banku inklinatutik edo blo-keen gainetik erori gabe ibili dira, korri egin dute, zuloetatik sartu-atera ibili dira, blokeekin etxeak edo gazteluak sortu dituzte, taldean pertsonaia ezberdinak izatera jolastu dira (ama, umea, txakurra, batman...), eta horretarako zapiak gorputzean lotu edo panpinak erabili di-tuzte, edota adierazpen plastiko-grafikoan marraztu dute edo egurrekin eraikuntzak egin di-tuzte.

Musika gelan (1B irudia), astean bi saio jasotzen dituzte. Instrumentuak, soinuak materialak eta musika-baliabideak erabiltzen dituztela behatu da bertan, baina espazioaren ara-bera baliabideak mugatuak direla ikusi da. Hala ere, haurrek ahozko adierazpena, erritmoa, erronka musikalak... lantzeko aukera dutela behatu da (1. eranskina). Adibidez, gabonetako abestiak abestu dituzte, aulkiaren jokoan ibili dira isiltasuna identifikatuz, eta txintzarriekin abestien pulsuari jarraitu diote.

Jolastokiak (1D irudia), belar-eremuak, parke txiki bat eta asfaltozko espazio zabala ditu, eta bertan jolas askeak eta mugimendu askea behatu dira; erlazio sozial naturalak gerta dai-tezke modu espontaneoan, parte-hartze kolektiboan eta adiskidetasunean (1. eranskina).

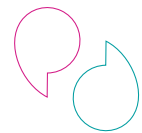


Besteak beste, «harrapaketa» edo «1,2,3 mara eta miru» jolasean ibili dira, belar-eremuetan animalia txikiak bilatu eta aztertu dituzte, parkeko egur luzea oreka mantenduz gurutzatu dute, edota pertsonaia bat (Spiderman, umea, ama...) izatera jolastu dira.

Azkenik, basoan (1E irudia) haurrek naturarekin harremana dutela ikusi da. Baso misto batean, espazio zabal eta anitz batean askatasunez esploratu, manipulatu eta esperimintatzen dute (1. eranskina). Adibidez, zapaburuaren arrautzak aztertu dituzte, erreka bazterreko hondar eta lokatzarekin pastelak sortu dituzte, taldean makilekin telebista sinboliko bat egin eta kazetari izatera jolastu dira, zuhaitzetara erori gabe igo dira, makilen tamainak alderatu dituzte, hondarretan hizkiak idatzi dituzte, edota bilgunean abesti-jolasak egin dituzte.

CURRICULUMEN TREBETASUNEN PRESENTZIA

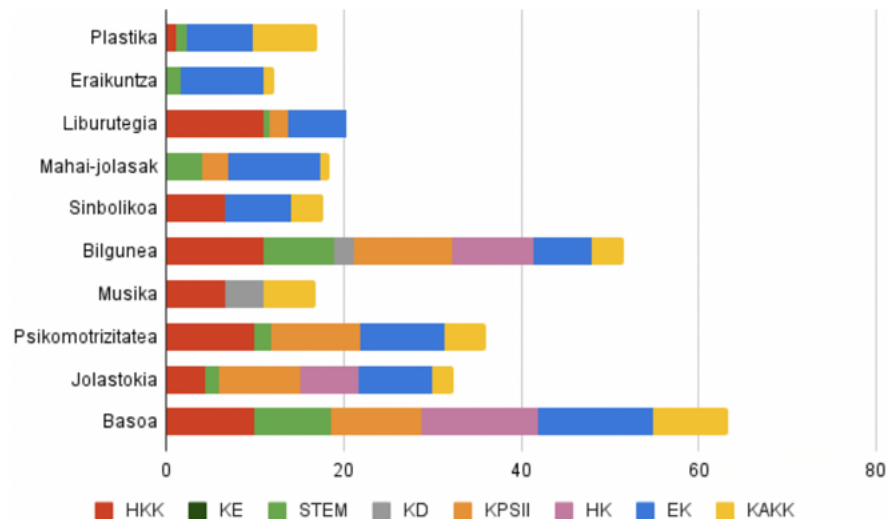
Curriculumeko funtsezko konpetentziei lotuta, 104 trebetasun identifikatu dira guztira, gehien STEM konpetentzian (33) eta gutxien KD konpetentzian (4) (1. taula). Hala, txoko bakoitzean funtsezko konpetentzia bakoitzeko zenbat trebetasun lantzen diren aztertu da. Espazio batzuetan beste batzuetan baino trebetasun gehiago lantzen direla behatu da (3. irudia). Trebetasun gutxien musika-txokoan behatu dira (104 trebetasunetatik soilik 13, hau da, %12,5), eta trebetasun gehien, basoan (104 trebetasunetik 71, %68,2). Gainontzeko txokotan, trebetasun guztien honako ehunekoak lantzen dira: eraikuntza-txokoan, %14,3; jolas sinbolikoan, %16,2; plastika-txokoan, %17,1; liburutegian, %20; mahai-jokoetan, %23,8; jolastokian, %31,4; psikomotrizitatean, %36,2, eta bilgunean, %56,2 (3. irudia). Konpetentzia bakoitzerako trebetasunen proportzio altuenei dagokienez (3. irudia), HKK trebetasunen presentzia handiena liburutegian eta bilgunean erregistratu da (hain zuzen, 12 HKK trebetasunetatik 10, %83,3), basoak eta psikomotrizitate-saioak antzeko puntuazioa lortu dutelarik (12 HKK trebetasunetatik 9, %75). KEko trebetasunak ez dira erregistratu. STEM konpetentziari dagokionez, trebetasun gehien basoan erregistratu dira (33 STEM trebetasunetatik 22, %66,7), eta bilgunean ere konpetentzia horren trebetasun asko landu dira (33 STEM trebetasunetatik 20, %60,6). KDri lotutako trebetasun gehien musika saioetan (4 KD trebetasunetatik 2, %50), eta bilgunean (4 KD trebetasunetatik 1, %25) erregistratu dira, beste txokotan behatu ez direlarik. KPSII garatzeko espazio egokiena bilgunea (13 trebetasunetatik 11, %84,6), basoa (13 KPSII trebetasunetik 11, %77) eta psikomotrizitate-saioak (13 KPSII trebetasunetatik 10, %76,9) izan dira. HKri eta EKri loturik, basoan behatu dira konpetentzia horien trebetasun gehien, zehazki, horietako guztiak (%100). Azkenik, KAKKren trebetasunei dagokienez, basoan behatu dira gehien (11tik 7, %63,6), baina plastika-txokoan ere konpetentzia honi lotutako trebetasunen %54,5 behatu dira (11 KAKK trebetasunetik 6).



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

3. irudia

Konpetentzia bakoitzetik lantzen diren trebetasunen frekuentziak ehunekoetan.



ECERS ESKALAREN EMAITZAK

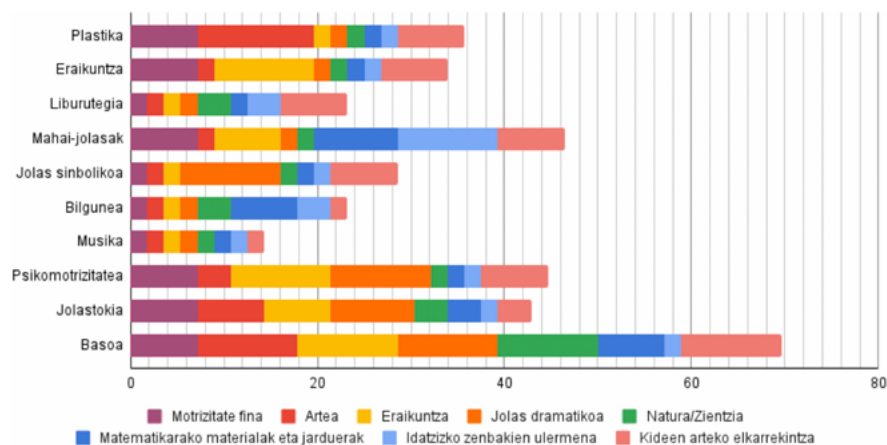
ECERS eskala Haur Hezkuntzako ikasgelen kalitatea ebaluatzeko eta hobetzeko behaketa-tresna bat da. Ikerketa honetan, ECERS eskalako zortzi adierazle aukeratu dira: (1) artea, (2) blokeak, (3) antzerki-jolasa, (4) natura/zientzia, (5) matematikako material eta jarduerak, (6) idatzizko zenbakien ulermena, (7) berdinen arteko elkarrekintza eta (8) motrizitate fina (Harms *et al.*, 2015).

Trebetasunen presentziaren emaitzekin bat eginez, ECERS eskalaren arabera, espazio batzuek besteek baino puntuazio altuagoak lortu dituzte (4. irudia). Puntuaziorik baxuena musika-txokoak lortu du (8 itemetan leko puntuazioa lortu du, hau da, 56ko puntuazio maximotik 8, %14,29), eta altuena, basoak (56ko puntuazio maximotik 39 puntu, %69,64). Bilguneak (56tik 13 puntu, %23,21), liburutegiak (56tik 13 puntu, %23,21) eta jolas sinbolikoaren txokoak (56tik 16 puntu, %28,57) ez dute puntuazio altuegia lortu. Eraikuntza-txokoak (19 puntu, %33,93), plastikak (%37,71), jolastokiak (%42,46), psikomotrizitate-saioak (%44,64) eta mahai-jokoen txokoak (20 puntu, %46,42) aurreko txokoek baino puntuazio altuagoak lortu dituzte. Bestalde, aztertutako arloetako bakoitza lantzeko espazio batzuek besteek baino puntuazio altuagoa lortu dute (4. irudia).



4. irudia

ECERS eskalako item bakoitzaren emaitzak, espazio bakoitzerako lortutako ehunekoak



Eztabaida

Ikerketaren emaitzek erakutsi dute espazio eta metodologia aniztasunak aukera zabala eskaintzen duela hainbat konpetentzia garatzeko, baina ez duela bermatzen konpetentzia gaitasun guztiak modu orekatuan garatzeko duenik. Hain zuzen ere, konpetentzia batzuk — hala nola eleaniztuna (KE) edota digitala (KD)— ia ez dira landu. Lehenengoaren kasuan, onuragarria izan daiteke kultura- eta hizkuntza-aniztasunarekin lotutako proiektuak edo ekintzak egitea (Barquin eta Pérez, 2025). Bigarrenaren kasuan, haurren ongizatea eta ikaskuntza babesteko, oso garrantzitsua izango da irakasleek teknologiaren ondorioen berri izaitea eta familiei praktika egokietan orientazioa eskaintzea (Ponti, 2023).

Bestalde, mugimendu autonomoaren helburu nagusietako bat da, autonomia instrumental ez ezik, garapenaren autonomia ere eskuratzea, hau da, erabakiak hartzeko gaitasuna duten pertsona kritikoak, sortzaileak eta ekintzaileak hezteko (Inda, 2019). Modu honetan, trebetasun batzuk mugimendu autonomoan oinarritzen diren txoko guztietan lantzen direla ondorioztatu da. Horren adibiderik argiena Ekintzailetza konpetentzia (EK) da, zeina txoko guztietan landu den lan egituratua duen txokoan izan ezik (musika-saioak). Ez da kasualitatea, beraz, funtsezko konpetentzia hori haurren ekimenarekin eta autonomiarekin lotuta egotea (Eusko Jaurlaritza, 2023a).

Aipatutakoaz gain, ikusi da, alde batetik, Konpetentzia pertsonala, soziala eta ikasten ikastekoaren trebetasunak eta, bestetik, Herritartasunerako konpetentziaren trebetasunak, zeharka, txoko guztietan lantzen direla (musikan izan ezik). Izan ere, aurretik esan bezala, txoko bidezko metodologiak autonomiarako, gatazken kudeaketarako eta errespetuzko bizikidetzarako beharrezkoak diren trebetasunak sustatzeko aukera eskaintzen du (Alarcón, 2017; Rodríguez, 2011), estuki lotuta daudenak konpetentzia horiei dagozkien trebetasunekin (Eusko Jaurlaritza, 2023a).

Hala ere, espazio bakoitzak arlo baten lanketarekiko joerak azaltzen ditu (adibidez, plastika-txokoa artea lantzeko erabiltzea soilik), baina oso zaila da espazio bakar batek konpetentzia multzo zabal eta orekatua eskaintzea (Martínez et al., 2017). Horrela, espazioen arteko konbinazioa beharrezkoa da garapen integrala lortzeko.



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

Basoa izan da trebetasun gehien lantzeko balio izan duen eremua. Lehenik, nabarmen-tzekoa da Herritartasunerako eta Ekintzailatza konpetentzietan zehaztutako trebetasun guz-tiak garatu direla. Horrek bat egiten du, alde batetik, eta Herritartasunerako konpetentziari loturik, Smith eta lankideek (2017) azaldu zutenarekin, alegia, basoak naturarekiko harre-man sakona sustatzen duela, haurrek kontzeptu ekologikoak barneratu eta ingurumenaren aldeko jarrera garatzen baitute. Eta bestetik, Ekintzailatza konpetentziari loturik, bat dator Coates eta Pimlot-Wilsonen (2019) ondorioztatu zutenarekin, alegia, basoak haurren motiba-zio intrintsekoa sustatzen duela eta ekimena eta sormena indartzen dituela. Gainera, aire za-baleko jarduerak haurren trebetasun sozialak sustatzen dituzte, eta, hala, elkarrekintza po-sitiboak eta lankidetzak bultzatzen dituzte (Yıldırım eta Özyılmaz, 2017).

Bigarrenik, beste txokoekin alderatuz, basoan STEM konpetentziari dagozkion curricu-lumeko trebetasun gehiago lantzen dira, eta bereziki zientzia arloan berezkoak direnak es-kuratzen dira. Hau bat dator Sistiaga eta Sanzek (2025) egindako ikerketarekin, zeinean ikas-tetxe bereko baso-eskola proiektuaren ebaluazio hezigarria egin zen eta antzeko emaitzak lortu diren. Hala, Gardnerrek (1999) aipatu bezala, esan daiteke adimen naturalistari lotu-tako ahalmenak lantzen direla basoan.

Hirugarrenik, basoa izan da, halaber, Kontzientzia eta adierazpide kulturalerako konpe-tentziako trebetasun gehien garatu dituen eremua. Beraz, naturak sormena eta irudimena sustatzen duela kontuan hartuz (Kiewra eta Velesack, 2016), ondoriozta daiteke basoan sor-menari eta mundu plastiko zein artistikoari lotutako trebetasunek indar handia dutela.

Hala eta guztiz ere, egia da basoan idatzizko zenbakien ulermenaren eta irakur idazke-taren garapenean hutsuneak aurkitu direla, ez eremu desegokia delako, baizik eta landu ez direlako. Streelaskyren (2019) hitzetan, basoa ere hizkuntza eta komunikazioa garatzeko tes-tuinguru aberats bilaka daiteke, jolasaren bitartez, esaterako, ahozko hizkuntza, entzumena eta gaitasun narratiboa lantzen baitira. Beraz, basoa inguru aberatsago bihurtu dadin, beha-rrezkoa litzateke idatzizko hizkuntza eta zenbakien ulermena indartzeko proposamenak egi-tea.

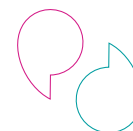
Bestalde, ikusi da ikasgelan trebetasun batzuk soilik lantzen direla proposamen gida-tuen bidez, ez baitira mugimendu autonomoan garatu. Adibidez, eskolan, STEM konpeten-tziako zientzia-trebetasunak bilgunean egin diren jarduera gidatuetan baino ez dira landu. Montessoriren (1912) arabera, ingurunearen ezagutzari buruzko eremu bat ezinbestekoa da, eta Laguia eta Vidalek (2007) ere behaketan eta esperimentazioan oinarritutako inguru bat proposatzen dute. Hala, ikasgela barruan hutsune bat dagoela ondoriozta daiteke, eta hura osatzeko, interesgarria litzateke, mugimendu autonomoaren bidez, zientzia lantzeko egokia izan daitekeen beste espazio bat sortzea.

Laburbilduz, txoko bidezko metodologiak funtsezko konpetentzia gehienak lantzeko aukera eskaintzen du, baina ikusi da bederatzi txoko desberdin behar direla horretarako. Gainera, txoko gehienek arlo bakar batekin dute lotura. Basoan, ordea, eremu bakar bat nahikoa da funtsezko konpetentzia desberdinak lantzeko, eta zenbaitetan horiei dagozkien curriculumeko trebetasun gehiago ere garatzen dira, ondorioztatu denez. Era berean, ikus da hainbat arlo (natura, artea, eraikuntza, antzerki-jolasa...) jorratzeko eremu bikaina izan daitekeela eta kideen arteko harremana hobea dela. Egia da, hutsuneak topatu direla txoko bidezko metodologian eta basoan. Horrela, garrantzitsua litzateke hobekuntza proposame-nak eta esku-hartze berriak egitea, espaziook aberasgarriagoak bihurtzeko.



Erreferentziak

- Agar, P. G., eta Alastor, E. (2021). La metodología de trabajo por rincones en educación infantil para promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad. In Alonso, S., De la Cruz, J. C., Fernández, M. G., eta Sola, T. (ed.), *Estudios sobre innovación e investigación educativa* (1457-1466). DYKINSON.
- Alarcón, C. M. (2017). Análisis de la metodología por rincones aplicada a la etapa de educación infantil. *Publicaciones Didácticas*, 78, 29-38.
- Alomá, M., Crespo, L. M., González, K., eta Estévez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *Mendive. Revista de Educación*, 20(4), 1353-1368.
- Arnaiz, P., Rabadán, M., eta Vives, I. (2001). La sesión de psicomotricidad. In *La psicomotricidad en la escuela: una práctica preventiva y educativa* (129-149. or.). Aljibe.
- Altuna, L. (2023). Aire zabaleko haur hezkuntza balioztatzen: Eztabaidarako gakoak. *Tantak: Euskal Herriko Unibertsitateko hezkuntza aldizkaria*, 35(1), 65-80. <https://doi.org/10.1387/tantak.23999>
- Barquín, A., eta Pérez, K. (2025). Euskara eta kulturartekotasuna uztartzeko esperientzia berria udalerrri euskaldunetan. *Euskera Ikerketa Aldizkaria*, 1(70) 45-82. <https://doi.org/10.59866/eia.v1i70.298>
- Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., eta Mess, F. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education Settings: A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 485. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>
- Beñarán, A. (2024). Mundura bidean. *Hazi Hezi: haziera eta heziketa aldizkaria*, ale berezia, 24-33.
- Bruchner, P. (2012). Escuelas infantiles al aire libre. *Cuadernos de pedagogía*, 420, 26-29.
- Bruchner, P. (2024). *Bosquescuela. Guía para la educación infantil al aire libre*. Ediciones Rodeno.
- Bruchner, P., eta Aragón, A. (2021). Bosquescuela. Un modelo de escuela sostenible en la naturaleza. *Aula*, 27, 209-233. <https://doi.org/10.14201/aula202127209233>
- Coates, J. K., eta Pimlott-Wilson, H. (2019). Learning while playing: Children's forest school experiences in the UK. *British Educational Research Journal*, 45(1), 21-40. <https://doi.org/10.1002/berj.3491>
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. In Delors, J., *La educación encierra un tesoro* (95-109). Ediciones Santillana.
- Esteruelas, A., García, J. eta Vilafranca, I. (2015). L'Escola del Bosc cent anys després. Allà on Rosa Sensat va sistematitzar la seva pedagogia. *Temps d'Educació*, 49, 111-133.
- Europar Batasuneko Kontseilua. (2018). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea, 1-13.
- Eusko Jaurlaritza. (d.g.). Ikas-egoerak ahalbidetzen dituzten espazio, material eta esku-hartzeen diseinua. Komuna. *Hezkuntza Saila*. <https://curriculum.a.euskadi.eus/documents/29142827/30280920/Ikas-egoera.+Komuna.pdf/d64920d2-2f88-e4a8-6381-cb3ead8985bc>
- Eusko Jaurlaritza. (2018). *Agenda Euskadi Basque Country 2030. Euskal ekarpena Garapen Jasangarrirako 2030 Agendari*.
- Eusko Jaurlaritza. (2023a). 75/2023 Dekretua, maiatzaren 30ekoa, Haur Hezkuntzaren curriculum zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzekoa. *Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria*, (109), 1-41.
- Eusko Jaurlaritza. (2023b). 77/2023 Dekretua, maiatzaren 30ekoa, Oinarrizko Hezkuntzaren curriculum zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzekoa. *Euskal Herriko Agintaritzaren aldizkaria*, (109), 1-374.



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

- EUSTAT: Euskal Estatistika Erakundea (d.g.). Hernaniko datu estatistikoak. https://eu.eustat.eus/municipal/datos_estadisticos/hernani.html
- Fernández, A. I. (2009). El trabajo por rincones en el aula de Educación Infantil. Ventajas del trabajo por rincones. Tipos de rincones. *Revista Digital Innovación y experiencias educativas*, (15).
- Freire, H. (2011). *Educación en verde. Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. GRAÓ.
- Fuertes, M. T. (2011) La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 237-258. <https://doi.org/10.4995/redu.2011.11228>
- García-González, E., eta Schenetti, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil: El caso de la Scuola nel Bosco Villa Ghigi. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2204.. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2204
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books.
- Gardner, H. (2019). *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*. Ediciones Paidós.
- Haldón, J. eta Lemkow-Tovias, G. (2022). Propuesta de análisis de la intervención de la persona adulta en un espacio de ciencia de libre elección. *Enseñanza de las ciencias*, 40(3), 109-123. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5505>
- Harms, T., Clifford, R. M., eta Cryer, D. (2015). *Early childhood environment rating scale* (Third edition). Teachers College Press.
- Hezkuntza Curriculum Gunea. (2025). *Eredu berriak sortzeko txantiloia*. <https://curriculum.euskadi.eus/eu/ikas-egoerak>
- Hueso, K. (2012). *Mejores personas para un planeta mejor: El proyecto pedagógico al aire libre «Saltamontes», pionero en España*. Congreso Nacional del Medio Ambiente. <http://www.conama2012.conama.org/conama10/download/files/conama11/CT%202010/1896699911.pdf>
- Idiazabal, I. eta Garcia-Askoaga, I. (2021). Munduko hizkuntza-aniztasuna, gure ondare materiagabe nagusiari nola eutsi. *BAT Soziolinguistika Aldizkaria*, 121(4), 155-169.
- Inda, N. (2019). *Mugimendu autonomia. Hastapena*. Berritzegune Nagusia.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kiewra, C. eta Veselack, E. (2016). Playing with nature: Supporting preschoolers' creativity in natural outdoor classrooms. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 4(1), 71-96.
- Kutxa Fundazioa. (2025). *Baso-eskola*. Kutxa Fundazioa. <https://kutxafundazioa.eus/eu/baso-eskola>
- Laguía, M. J., eta Vidal, C. (2007). *Rincones de actividad en la escuela infantil (0-6 años)*. Grao.
- L'ecuyer, C., Oron, J. V., Montiel, I., Osorio, A., López-Fidalgo, J., eta Salmerón, M. A. (2025). Cuestionando el desafío a las recomendaciones sobre el uso de pantallas electrónicas. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 37(1), 129-149. <https://doi.org/10.14201/teri.31886>
- Louv, R. (2005). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin Books of Chapel Hill.
- Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S.,... Cowper, R. (2022). Getting out of the classroom and into nature: a systematic review of nature-specific outdoor learning on school children's learning and development. *Frontiers in Public Health*, 10, 877058. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.877058>



- Martínez, D., Gavilán, J. M., eta Toscano, M. D. L. O. (2017). Las interacciones que surgen en el trabajo por rincones en Educación Infantil. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (7), 226-244.
- Mayorga, M. (2025eko urtarrilaren 27a). In *Natura*. Directorio de escuelas en la naturaleza en España. <https://escuelainnatura.com/directorio-escuelas-en-la-naturaleza-espana/>
- Medina, M. A., Hurtado, D. R., Muñoz, J. P., Ochoa, D. O., eta Izundegui, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Montessori, M. (1912). *The Montessori method*. Frederick A. Stokes Co.
- O'Brien, L. (2009). Learning outdoors: the Forest School approach. *Education 3-13*, 37(1), 45-60. <http://dx.doi.org/10.1080/03004270802291798>
- Osakidetza. (2025). *Mundu digital batean heztea*. <https://www.osakidetza.euskadi.eus/mundu-digital-batean-heztea/webosk00-oskenf/eu/>
- Palma, B. J., Sabando, K. M., Mestre, U., eta Delgado, J. D. L. (2021). Estimulación del pensamiento lógico-matemático de los escolares a través de los rincones pedagógicos. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 6(1), 81-102. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i4.1890>
- Pérez de Ontiveros, A. (2021). La Escuela Bosque como modelo de escuela alternativa: Antecedentes, características y repercusión. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 3(1), 1303. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.i1.1303
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño, imagen y representación*. Fondo de cultura económica.
- Pikler, E. (1984). *Moverse en libertad: desarrollo de la motricidad global*. Narcea.
- Ponti, M. (2023). Screen time and preschool children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics and Child Health*, 28 (3), 184-192. <https://doi.org/10.1093/pch/pxac125>
- Rodríguez, J. (2011). Los rincones de trabajo en el desarrollo de competencias básicas. *Revista docencia e investigación*, 36(21), 105-130.
- Sanz-Azkue, I. (2025). *Hernani Natura Herria. XXXII. Jasangarritasunerako Hezkuntza Topaketak*. Berritzegune Nagusia.
- Sanz, J., Sistiaga, M., Urkidi, P., Andoño, I., eta Orbegoza, K. (2018). Baso-eskola proiektu pilotuko haurren ebaluazio hezigarria burutzeko adierazleen definizioa. *Tantak. Euskal Herriko Unibertsitateko Hezkuntza Aldizkaria*, 30(2). <https://doi.org/10.1387/tantak.19322>
- Sanz, J., Zuazagoitia, D., Lizaso, E., eta Pérez., M. (2021). ¿Promueven los patios naturalizados el desarrollo de la competencia científica? Un estudio de caso en la educación infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2203. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2203
- Sanz, J., eta Sistiaga, M. (2025). Baso-eskola proiektu pilotuan parte hartutako ikasleen ebaluazio hezigarria. EHUKo Argitalpen zerbitzua. XXXI. *Psikodidaktika Jardunaldiak*. https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pasa_pdf.asp?File=UPSPD259318
- Smith, M., Dunhill, A., eta Scott, G. (2017). Fostering children's relationship with nature: exploring the potential of Forest School. *Education 3-13*, 46(5), 525-534. <http://dx.doi.org/10.1080/03004279.2017.1298644>



FUNTSEZKO KONPETENTZIEN LANKETA HAUR HEZKUNTZAN MUGIMENDU...

Aipamen biografikoak

Maialen Sistiaga Poveda. Biologian doktorea da, eta Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Zientzien didaktikako irakaslea eta ikertzailea Gipuzkoako Hezkuntza fakultatean. Zortzi urte eman ditu Kutxa Fundazioko Baso-eskolen sarean, eta Naturan Hezi programak koordinatzen eta basoan hezten duen hezkuntza komunitatearekin kontaktu estuan egoteko aukera izan du. Bere lan-ildoari dagokionez, kanpo-espazio naturalen erabilera didaktikoen inguruko ikerketetan interesatuta dago.

Maitane Esnal Velis. Lehen Hezkuntzan eta Haur Hezkuntzan graduatua da, Heziketa Bereziko eta Entzumena eta Mintzairako aipamenekin. Egun, hezitzaile moduan dihardu lanean eta Heziketarako Psikomotrizitate Praktikaren formakuntza egiten ari da Luzaro Psikomotrizitate Eskolan. Bere ibilbide akademikoan Gradu Amaierako Lanak nabarmentzen dira, azkena baso-eskola metodologiaren inguruko kasu azterketa dena. Interes nagusiak dira hezkuntza-berrikuntza, ikaskuntza aktiboa eta inklusiboa, eta naturan oinarritutako hezkuntza.



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

ADAPTATION OF A WRITING PROGRAM: I WRITE QUICKLY AND WITHOUT MISTAKES!

Leire Fernandez-Atorrasagasti^{*1}, Irune Ibarra^{*} y Mikel Iruskieta^{**}

^{*}Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea ^{**}HiTZ-Ixa, UPV/EHU

Resumen

Este trabajo describe desde el marco neuro-evolutivo de la escritura, los componentes de la transcripción y la importancia de trabajar la transcripción (escritura manual y la ortografía) para generar texto con calidad y cantidad. A continuación, se dan unas pinceladas de la lengua castellana y sus reglas de ortografía y se resumen los programas o cuadernos para desarrollar la transcripción de la escritura manual y la ortografía. El objetivo principal ha sido adaptar al castellano un programa originalmente diseñado en portugués para mejorar la transcripción manual y la ortografía en alumnado de 2.º de Primaria, así como diseñar un test de ortografía que permita evaluar dichos progresos. Se explica el proceso de adaptación del programa y la elaboración del test, describiendo los criterios seguidos y las decisiones tomadas durante su desarrollo.

Palabras-clave: *escritura manual, ortografía, programa escritura, marco neuro-evolutivo de escritura*

Abstract

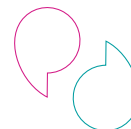
This work describes, from a neurodevelopmental perspective of writing, the components of transcription and the importance of working on transcription (handwriting and spelling) to generate text with quality and quantity. It then provides an overview of the Spanish language and its spelling rules and summarizes programs or workbooks for developing handwriting transcription and spelling. The main objective was to adapt to Spanish a program originally designed in Portuguese to improve handwriting transcription and spelling in second-grade students, as well as to design a spelling test to evaluate this progress. The process of adapting the program and developing the test is explained, describing the criteria followed and the decisions made during its development.

Keywords: *handwriting, spelling, handwriting program, neurodevelopmental view of writing*

Introducción

La expresión escrita puede llevarse a cabo utilizando papel y un instrumento de escritura, así como el teclado, los dedos y de modos muy diversos, como es el iris. Por ejemplo, el hardware «Igarritz» (Iruskieta et al., 2024) ha hecho realidad escribir con el iris, aunque sea más lento y difícil que escribir con los 10 dedos. La escritura es una habilidad fundamental para la vida escolar y para la vida del día a día (UNESCO, 2017). Aun así, en castellano exis-

¹ Contacto: Leire Fernandez Atorrasagasti, Hizkuntzaren eta Literaturaren Didaktika saila, Bilboko Hezkuntza Fakultatea, UPV/EHU, Sarriena auzoa, z/g (Leioa) Correo electrónico: leire.fernandea@ehu.eus



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

ten numerosos programas basados en la intuición y pocos programas basados en la evidencia y que incluyan lo últimos marcos teóricos sobre escritura.

La transcripción es uno de los elementos fundamentales de la escritura competente y está formada tanto por la escritura manual (fluidez y legibilidad) como por la ortografía. Estos procesos o componentes son muy importantes para el correcto inicio y desarrollo de la escritura en los primeros años que los estudiantes comienzan a escribir (Ibarra e Iruskiet, 2025). Con la intención de mejorar la eficacia de la transcripción, se han desarrollado diversos programas, tanto para la mejora de la escritura manual como para la mejora de la ortografía. No obstante, son escasos los programas a nivel internacional que buscan facilitar la fluidez de la escritura manual y al mismo tiempo, mejorar la ortografía. Uno de ellos es el programa portugués «Clube dos Escritores: Escrevo depressa e sem erros!» diseñado por los autores Limpo y Alves (2020).

En lo que respecta a las secciones del artículo, en el punto 2 se presenta la fundamentación teórica, donde se describe el marco neuro-evolutivo de la escritura y se muestran los componentes de la transcripción: la transcripción y la generación de texto; después, se ofrecen unas pinceladas de las características de la lengua castellana y sus reglas de ortografía; a continuación, se resumen los programas o cuadernos que ayudan a mejorar la transcripción de la escritura manual y la ortografía. En el punto 3 se describe el método, donde se detallan las herramientas que se han utilizado y el proceso que se ha llevado a cabo para la creación del programa en castellano. En el punto 4 se presentan los resultados obtenidos y en la última sección, se exponen las conclusiones y las limitaciones que se han encontrado al adaptar el programa.

Fundamentación teórica

LA VISIÓN SIMPLE Y NO TAN SIMPLE DE LA ESCRITURA

Berninger y Graham (1998) propusieron la «Visión simple de la escritura» (*Simple view of writing*) y Berninger y Winn (2006) la «Visión no tan simple de la escritura» (*Not so simple view of writing*), visiones que forman parte del marco neuroevolutivo de la escritura. Según estas visiones, los componentes principales de la escritura son la transcripción, la generación de texto o habilidad de componer, la función ejecutiva y la memoria de trabajo y a corto plazo. Los escritores necesitan las habilidades de transcripción (ortografía y escritura a mano) para llevar al texto sus representaciones lingüísticas, necesitan también la habilidad de componer para estructurar el contenido; y requieren de las funciones ejecutivas para autorregular su escritura. Sobre todo, la memoria de trabajo ocupa un lugar central: influye en la generación de texto, la transcripción y las funciones ejecutivas.

Según investigaciones llevadas a cabo desde el marco neuro-evolutivo (Berninger et al., 1992; Graham et al., 1997), el alumnado de primaria que ha mostrado una transcripción manual rápida o automática ha redactado textos largos y de calidad. Se ha confirmado lo mismo en la tesis de Ibarra (2016), en producciones escritas en lengua vasca, castellana e inglesa. Esta autora examinó una muestra compuesta por 552 estudiantes de 2.º, 4.º y 6.º de Educación Primaria para estudiar cómo distintos factores se relacionaban con la extensión y la calidad de sus producciones escritas. Los resultados mostraron que, en las narraciones redactadas en la lengua vasca, el rendimiento mejoraba de forma notable a medida que el alumnado avanzaba de curso, especialmente en aspectos como la presentación, la co-



hesión, la puntuación, la coherencia, la adecuación, el estilo, la ortografía, el vocabulario y la morfosintaxis. Entre todos ellos, las diferencias más acusadas se dieron en la adecuación ($F=144.78$) y en la ortografía ($F=82.18$), mientras que la variación más reducida correspondió a la morfosintaxis ($F=7.21$).

A partir de este marco teórico y estudios subsecuentes, se ha evidenciado que el desarrollo de la escritura manual automática favorece la elaboración de textos. En otros términos, la capacidad de escribir con fluidez un número elevado de caracteres legibles por minuto está estrechamente relacionada con la extensión y calidad de los textos generados. Asimismo, Kim et al. (2011) han corroborado que tanto la fluidez de la escritura a mano como la ortografía, contribuyen a la productividad y calidad de la composición. Según Ibarra et al., (2021) el estudiantado puede no saber cómo escribir de forma legible las letras y cometer numerosas faltas de ortografía, siendo una de las posibles razones la falta de un Plan de Escritura en los centros, sobre todo en lo que se refiere a la fluidez de la escritura. Otra de las razones puede ser que la escritura a mano o la ortografía (o ambas) estén afectadas por tener una dificultad específica de aprendizaje denominada disgrafía del desarrollo.

Algunas de las estrategias basadas en la evidencia que funcionan para la mejora o automatización de la escritura manual según Hebert et al. (2018), son las siguientes: Escribir durante la semana entre 10 minutos y 50 minutos, enseñar las letras de forma explícita y siguiendo unas pautas concretas, asociar los nombres de las letras a los sonidos que los representan, practicar la secuenciación de las letras del alfabeto, etc. Por otro lado, una estrategia exitosa que mejora la ortografía es la denominada *Write-Say* (Kearney y Drabman, 1993). Los alumnos leen en voz alta las palabras y van tocando las letras de las palabras. Después, se cubre la palabra y escriben lo que han leído en una hoja aparte. Se finaliza el ejercicio comparando lo que han escrito y la palabra que el alumnado ha leído (la palabra-modelo). Galuschka et al. (2020) en su metaanálisis, señalan que las investigaciones son escasas en torno a la puesta en marcha de intervenciones de la ortografía a edades tempranas. Además, las intervenciones en el aula tienden a ser poco específicas y resulta imprescindible llevarlas a cabo en grupos pequeños.

PROGRAMAS PARA LA MEJORA DE LA ESCRITURA MANUAL U ORTOGRAFÍA EN LENGUA CASTELLANA

La lengua castellana o el español está compuesto por 27 letras o grafemas distintos que suelen corresponderse directamente con los fonemas que representan, aunque esta correspondencia no siempre es estricta. La escritura en español tiene un marcado aspecto fonológico, de tal manera que la gran parte de los grafemas o combinaciones de grafemas corresponden de manera única a un único fonema y, a su vez, la mayor parte de los fonemas se transcriben de una única manera en la ortografía (Real Academia Española, 2011).

En este punto se muestran los programas utilizados para enseñar la escritura manual a todo el alumnado: son programas que han resultado efectivos y se han empleado en cursos cercanos a 2.º de Primaria. A continuación, se resumen programas y cuadernos de diferentes editoriales que se han utilizado para mejorar la ortografía del castellano; por último, se detalla el programa «Clube dos Escritores: Escrevo depressa e sem erros!» del portugués, pues es un programa que pretende mejorar la transcripción manual y la ortografía.



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

PROGRAMAS PARA MEJORAR LA TRASCRIPCIÓN MANUAL

Engel et al. (2018) recopilaron programas dirigidos a mejorar la escritura manual de todo el alumnado, es decir, no son solo programas para aquellos que tienen dificultades. La idea principal de estos los programas es que alineando la escritura a mano con el currículo se fomenta una mayor generalización de la habilidad de la escritura a mano. Los mejores programas fueron «Size matters handwriting program», «Explicit handwriting program» (Kaiser et al., 2011) y «Handwriting club» (Howe et al., 2013).

El programa «Size matters handwriting program» (Engel et al., 2018) tiene como objetivo principal, la búsqueda del tamaño apropiado de la letra, que sirve para mejorar su legibilidad. Es una intervención dirigida a los cursos de 1.º y 2.º de Primaria. Se ofrecen instrucciones explícitas relacionadas con la parte motora de la escritura manual y es un programa de desarrollado por un terapeuta ocupacional. El resultado principal de la implementación, llevada a cabo por Pfeiffer et al. (2016), fue que el alumnado se fijó en sus errores con respecto al tamaño y la legibilidad mejoró significativamente. Así, se demostró que corregir los errores, tiene una repercusión directa en la legibilidad.

El programa «Explicit handwriting program» (Kaiser et al., 2011) está dirigido a alumnado de primero de Primaria y su objetivo principal es el de mejorar la legibilidad y la rapidez de la escritura. Se enseña a escribir las letras de forma explícita. Cada sesión tiene cinco partes: (1) ejercicios de habilidad digital, (2) los comentarios explícitos a la utilidad de la escritura manual, (3) escritura de las letras de manera explícita, (4) ejercicios de escritura de letras y (5) la comparación de las letras del alumnado con respecto al modelo o ejemplo. El programa se ha puesto en marcha en sesiones de 40 minutos dentro de la escuela y con 23 alumnos de 6-7 años y durante 6 semanas. En lo que respecta a los resultados, el grupo experimental tuvo mejores resultados que el grupo de control en rapidez y legibilidad; asimismo, el grupo experimental presentó menos irregularidades y trazó letras menos ambiguas.

El programa «Handwriting club» (Howe et al., 2013) se centra en actividades visoperceptuales-motoras y la práctica de la escritura manual intensiva. En la intervención que se llevó a cabo con este programa, se trabajó en clase, en horario escolar (en la penúltima hora de la escuela) y durante dos veces por semana. Cada sesión duraba en torno a 40-45 minutos y fueron un total de 12 sesiones. Se puso especial atención en la legibilidad y la rapidez de los ejercicios de escritura. Hay que señalar, que no se tenían en cuenta las faltas de ortografía, ya que el objetivo principal era la legibilidad y la rapidez. El resultado más evidente fue la legibilidad de la escritura, pero hubo grandes avances también en la rapidez.

PROGRAMAS Y CUADERNOS PARA MEJORAR LA ORTOGRAFÍA

Otra parte importante de la transcripción es la ortografía y para ello también se han creado diversos programas y cuadernos. A continuación, se describen «Construyo la regla ortográfica» (Álvarez y Martínez, 1999), el «Programa Ortoleco» (Galve et al., 2008), Cuadernos de Ortografía (Edelvives, 2017) y Ortografía 2020 (Pérez et al., 2019).

«Construyo la regla ortográfica» (Álvarez y Martínez, 1999) es un programa que está dirigido a los alumnos de Educación Primaria, se divide en tres libros y cada libro se utiliza para dos cursos: El primer libro es para 1.º y 2.º de Primaria, el segundo libro para 3.º y 4.º y por último el tercer libro para 5.º y 6.º de Primaria. Este programa sigue una metodología



fundamentada en el descubrimiento de las reglas ortográficas, en la reflexión y el reconocimiento de las grafías correctas.

El «Programa Ortoleco» (Galve et al., 2008) forma parte del «Proyecto Leco». El objetivo del programa es el de facilitar la adquisición y el desarrollo del lenguaje en general. En la creación del «programa Ortoleco» se ha seguido el método mixto, es decir, podemos encontrar actividades del método deductivo (conocimiento de la norma) y del método inductivo (que trata de llegar a la regla a través de la observación, la comparación y la generalización). Los componentes básicos de este programa de aprendizaje son: (1) el tratamiento didáctico de los errores por arbitrariedad de base fonética (errores originados en el procesamiento fonológico inicial, errores originados en un uso incorrecto de las reglas fono-ortográficas, errores que implican un procesamiento gramatical o semántico incorrecto) que son abordados mediante ejercicios gramaticales de concordancia junto a ejercicios morfológicos, (2) el tratamiento didáctico de los errores de la ortografía arbitraria, (3) el tratamiento didáctico para los despistes por falta de atención, (4) el tratamiento didáctico para los despistes de base gramatical y (5) el tratamiento didáctico de los errores ortográficos.

La editorial Edelvives tiene «Cuadernos de Ortografía» (Edelvives, 2017) que están planteados desde un enfoque comunicativo. Son cuadernos para conocer las reglas ortográficas y aprender a escribir correctamente en los que incluyen actividades con familias léxicas y uso del diccionario y códigos QR con audios para dictados. Se trabaja a partir de un enunciado que aporta significado al alumnado; este será agente de su propio aprendizaje ya que el mismo alumnado completará la norma al principio y escribirá al final las palabras que han resultado más difíciles. Cada cuaderno se enumera del 1 al 6 y esos números corresponden al curso en el que se deben utilizar.

La editorial La Calesa ofrece «Ortografía 2020» (Pérez et al., 2019), este es un conjunto de 12 cuadernos que abarcan toda la Educación Primaria y para cada curso tienen preparados dos cuadernos de ortografía. Estos cuadernos son de carácter lúdico, atractivo, motivador y divertido y contienen miles de ejercicios, indispensables para aprender ortografía. Estos cuadernos se adaptan al currículo oficial prescrito por el Ministerio de Educación y las Consejerías correspondientes de las Comunidades Autónomas. Incorporan al aprendizaje de la lengua escrita (lectura, expresión escrita, escritura ortográfica) el conocimiento y los avances aportados por la neuropsicología. Permiten emplear el cuaderno adecuado para cada alumno en cada momento.

PROGRAMA PARA MEJORAR LA TRASCRIPTIÓN MANUAL Y LA ORTOGRAFÍA

El programa original «Clube dos Escretoress: escrevo depressa e sem erros!» (Limpo y Alves, 2020) es un programa creado por los doctores Teresa Limpo (ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9903-7289>) y Rui Alves (ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1657-8945>), autores de reconocido prestigio internacional. El programa se centra en la mejora de la transcripción manual y la ortografía y ofrece un entrenamiento intensivo sobre la fluidez y exactitud de la escritura de letras, palabras y frases; y además, trabaja de manera implícita la ortografía portuguesa. Este programa está dirigido al alumnado de 2.º de Primaria y está diseñado para trabajar dentro del aula, aunque también se puede utilizar fuera de ella. El alumnado puede trabajar tanto en grupo como de manera individual y es conveniente que haya un/a educador/a. El programa está formado por diez unidades y cada unidad contiene tres ejercicios (el primer y tercer ejercicio para escribir en el aula y el segundo para llevarlo a cabo



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

en casa) y un tiempo determinado. Los tres ejercicios tienen una estructura parecida, separada en dos partes; un calentamiento (5 minutos) y una copia de palabras o frases (15 minutos). Con esta segunda parte se quiere trabajar la exactitud y la rapidez. En las actividades de copia, cada semana cambia el tipo de tarea; así, por ejemplo, en la primera semana hay que copiar 20 palabras y clasificarlas según el color o tipo de letra; en la segunda semana hay que completar 10 frases en las que en cada una falta una palabra y luego copiarlas. En la última actividad, se les dará 60 segundos y tendrán que copiar en ese tiempo lo que puedan. Para terminar la sesión, realizarán una autoevaluación y contarán el número de palabras que han copiado bien en esa última frase.

Método

El objetivo de este trabajo ha sido adaptar al castellano un programa originalmente diseñado en portugués para mejorar la transcripción manual y la ortografía en alumnado de 2.º de Primaria.

HERRAMIENTAS

Para la realización de este trabajo se emplearon diversos instrumentos que permitieron llevar a cabo la adaptación del programa original en portugués al castellano y la creación del test de ortografía. En primer lugar, se utilizó la plantilla del programa portugués facilitada por la Dra. Limpo, en la cual se fueron incorporando las palabras y frases seleccionadas para la versión en castellano. Además, uno de los recursos fundamentales fue el uso de corpus lingüístico para niños con textos de VIKIDIA, que consta aproximadamente de 500.000 palabras. Mediante el procesamiento del lenguaje utilizando IXA-PIPES (<https://ixa2.si.ehu.eus/ixa-pipes/>), todos los textos fueron lematizados automáticamente y se generó una interfaz de consulta abierta al público, que permitió realizar búsquedas por caracteres, palabras, lemas o grupos de palabras.

La interfaz del corpus VIKIDIA constituyó un instrumento esencial para seleccionar las palabras más frecuentes utilizadas por el alumnado de primaria, así como para localizar frases en las que dichas palabras aparecían contextualizadas. En los casos en los que no se encontraron ejemplos adecuados, las frases se elaboraron manualmente. Asimismo, se emplearon algunas publicaciones de editoriales citadas en el marco teórico para revisar y seleccionar las reglas ortográficas que se iban a aplicar, contrastándolas con las utilizadas en la versión portuguesa del programa.

Finalmente, otro instrumento elaborado específicamente para este trabajo fue el test de ortografía, diseñado en colaboración con IXA-CLARIN. Todos estos instrumentos fueron fundamentales para garantizar la coherencia, validez y adecuación pedagógica de la adaptación realizada.

PROCESO DE ADAPTACIÓN DEL PROGRAMA

El proceso de adaptación del programa portugués al castellano se desarrolló de manera progresiva y estructurada. En una primera fase, se procedió a seleccionar las reglas ortográficas que serían trabajadas en la versión en castellano, tomando como referencia las propuestas por diferentes editoriales y contrastándolas con las incluidas en el programa



original. Sobre todo, se siguieron las reglas ortográficas de «Cuadernos de Ortografía» (Edelvives, 2017).

Una vez definidas las reglas, se inició la identificación de palabras y frases adecuadas para cada una de ellas, atendiendo tanto a su frecuencia de uso en Educación Primaria como a su relevancia didáctica (véase Tabla 1).

tabla 1

Reglas de ortografía que se trabajan de forma implícita en castellano

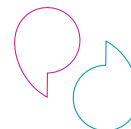
Sesiones	Trabajo implícito Norma ortografía	Ejemplos
Sesión 1	R fuerte: vibrante múltiple [r]	ratón/carro
Sesión 2	mp – mb: nasal bilabial con oclusiva bilabial (sorda o sonora): [mp] – [mb]	tiempo/también
Sesión 3	sonido c y sonido q: oclusiva velar sorda [k]	economía/qué
Sesión 4	sonido g suave, ‘gu’ con e,i: oclusiva velar sonora [g] y aproximante velar sonora [ɰ]	gota/portugués
Sesión 5	REPASO	
Sesión 6	palabras que se escriben con v y con b: oclusiva bilabial [b] o aproximante bilabial [β]	evolución/abadía
Sesión 7	palabras que se escriben con c y z: fricativa interdental sorda [θ]	hacer/marzo
Sesión 8	palabras que se escriben con h y sin h	hierba/aire
Sesión 9	palabras que se escriben con g o j: fricativa velar sorda [x]	jamás/gente
Sesión 10	REPASO	

Dado que el programa portugués se basaba en el corpus *Escolex*, fue necesario disponer de una fuente equivalente en castellano que permitiera extraer el vocabulario frecuente entre el alumnado. Para ello, se empleó el corpus VIKIDIA, compuesto por textos dirigidos a alumnos de primaria. A través de su interfaz de consulta, se realizaron búsquedas específicas que facilitaron la localización de las palabras más frecuentes y, dentro de ese conjunto, aquellas que contenían combinaciones de caracteres asociadas a las reglas seleccionadas. Este procedimiento permitió obtener un listado de vocabulario pertinente para cada norma ortográfica (véase Tabla 2).

tabla 2

Palabras más frecuentes del corpus de castellano según las normas ortográficas y utilizadas en las sesiones

	R		rr	
Semana 1	ratón río reglón rey respeto	ríos razón realizar resto reglas	carro Gutiérrez territorio desarrollo sierra	errores borrar torres borrado guerra



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

Semana 2	nt - nd		mp - mb	
	movimiento entre cuenta antes durante	cuando donde mundo segundo grande	también nombre cambio Colombia septiembre	tiempo ejemplo siempre importante tampoco
Semana 3	C		q	
	encargado Óscar vacaciones características pocos	economía encontrar discusión acuerdo artículo	que porque aunque Enrique bosque	cualquier equipo izquierda líquido requisitos
Semana 4	G		gu	
	ganas gas ganar gato golpe	gota gol goma gusta guardo	portugués consigues hormiguero sigue llegue	alguien siguiente seguir conseguido guitarra
Semana 5 - REVISIÓN				
Semana 6	C		b	
	avatar avance evidencia evitar evidente	evolución evolucionar evaluación Evangelio evaporación	ebanista abajo abanderado abandono ábaco	abadía abanico abatido abastecer abarcas
Semana 7	z		c	
	marzo comienzo abrazo zorro zumo	azul zurdo realizar utilizar Salazar	hacer veces cerca centro cero	cinco decir gracias ciudad acción
Semana 8	con h		sin h	
	hielo hierba hiena hierro huevo	hueso hueco huerta huir huellas	aire aeropuerto aeróbico aeronaves aerogeneradores	euro europeo europeas europeos eucalipto
Semana 9	j		g	
	jamás baja hija joven mejor	rojo trabajo julio videojuego justo	gente imagen Ángel oxígeno geografía	página girasol gimnasia gira gigante
Semana 10 - REVISIÓN				

Posteriormente, se llevó a cabo la búsqueda de frases en las que aparecían dichas palabras, en el corpus VIKIDIA. En los casos en los que el corpus ofrecía ejemplos adecuados, estos se incorporaron directamente; en situaciones donde las frases resultaban demasiado extensas o no se encontraba material apropiado, se realizaron modificaciones o se redactaron nuevas frases ajustadas al nivel educativo correspondiente. Este proceso garantizó que



los ejemplos utilizados en el programa fueran comprensibles, contextualizados y adecuados a la edad del alumnado.

Una vez recopilado y revisado todo el material lingüístico (palabras, frases y reglas), se procedió a integrarlo en la plantilla original del programa en portugués, proporcionada por la Dra. Limpo. Esta fase implicó adaptar cada actividad a la estructura establecida en el formato original, respetando su diseño metodológico, pero ajustándola plenamente al castellano.

Resultados de la adaptación al castellano del programa

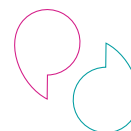
Con respecto a los resultados, se ha diseñado un programa llamado «¡Escribo deprisa y sin errores!» para trabajar la transcripción manual explícita y la ortografía de forma implícita con estudiantes de 2.º de Primaria. Para ello se ha utilizado el corpus VIKIDIA y pautas validadas a nivel internacional que mejoran la transcripción. Este programa está compuesto por dos materiales principales: el «Manual del Educador/a» y el «Cuaderno de Actividades» (véase Figura 1). «El Manual del Educador/a» presenta los criterios necesarios para la puesta en marcha del programa, además de incluir listas de control destinadas a su seguimiento y evaluación. «El Cuaderno de Actividades», por su parte, ofrece una planificación de 10 semanas, con tres sesiones semanales de 15 minutos cada una; dos de ellas se realizan dentro del aula y una en el hogar. Las sesiones incorporan dos tipos de actividades: aquellas orientadas al trabajo del alfabeto y la ortografía, y otras centradas en la copia rápida de palabras o frases. Asimismo, las sesiones correspondientes a las semanas 5 y 10 se han diseñado específicamente para repasar los contenidos trabajados.

figura 1

*El Manual del Educador/a y el Cuaderno de Actividades
(Domínguez, Ibarra, Iruskieta y Limpo, en proceso de publicación)*



A su vez, se diseñó un test de ortografía (véase Tabla 3) destinado a evaluar los aprendizajes antes y después de su implementación. Este instrumento, se compone de 32 palabras:



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

16 trabajadas dentro del programa y 16 no incluidas, lo que permite medir tanto la mejora directa como la generalización del aprendizaje. La idea es utilizar esta misma prueba para el pretest y el postest de la intervención y así analizar de manera objetiva el impacto de la intervención.

Tabla 3

Palabras utilizadas en el test de ortografía

Palabras usadas en el programa	Palabras que no se usan en el programa
1. Ratón	1. Respuesta
2. Carro	2. Tierra
3. Movimiento	3. Contra
4. Nombre	4. Tiempo
5. Vacaciones	5. Destacado
6. Equipo	6. Choque
7. Gato	7. Ganador
8. Guitarra	8. Guisante
9. Evaluación	9. Evaluar
10. Abanico	10. Abadejo
11. Azul	11. Empezar
12. Gracias	12. Central
13. Hielo	13. Huida
14. Aire	14. Euskera
15. Rojo	15. Dejar
16. Gente	16. Elegido

Conclusiones

Se han propuesto programas de intervención en inglés para conseguir rapidez en la escritura manual y en castellano para conseguir mejorar la ortografía, pero desconocemos programas que tengan como objetivo explícito la rapidez y como objetivo implícito la ortografía. Estos subcomponentes de la transcripción generalmente se enseñan con programas o actividades instruccionales por separado, tal y como lo han planteado Méndez y Jiménez, 2019) por ejemplo.

La metodología que hemos utilizado la utilizamos también con otra adaptación del programa a la lengua vasca, titulado, «Azkar idatzi eta ortografia onarekin» (2023) (<https://www.booktegi.eus/liburuak/azkar-idatzi/>). La dificultad ha estado en elegir las reglas ortográficas; por un lado, porque las normas planteadas variaban entre las editoriales y por otro lado, teníamos que adecuarlas a las establecidas en el programa portugués. Una vez que hemos tenido las reglas (sobre todo las planteadas por Edelvives), palabras y frases, el que nos haya facilitado la plantilla del programa la Dra. Limpo, ha ahorrado mucho trabajo; ya que no hemos

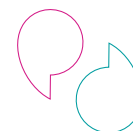


tenido que crearlo desde cero y simplemente hemos cambiado las palabras y frases dentro de la platilla.

El proceso de adaptación del programa ha permitido abrir una vía para futuras intervenciones que busquen mejorar simultáneamente la fluidez escritora y la ortografía en castellano, ofreciendo un recurso que hasta ahora no estaba disponible. La autora del programa en portugués utilizó este programa con estudiantes de forma individual, en grupos pequeños y en grupos-clase.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la beca predoctoral del Gobierno Vasco (Ref. PRE_2024_1_0273), a la financiación de la Diputación de Gipuzkoa a través del PROYECTO IDATZIZ: análisis de muestras de escritura en euskera mediante herramientas tecnológicas en 5 centros (P17) y en el marco CLARIAH-EUS-gArA (2024-CIE2-000003-01) Diputación de Gipuzkoa.



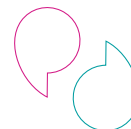
ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

Referencias bibliográficas

- Álvarez, J. y Martínez, M. (1999). *Construyo la regla ortográfica*. Editorial Promolibro.
- Berninger, V., Yates, C., Cartwright, A., Rutberg, J., Remy, E. y Abbott, R. (1992). Lower-level developmental skills in beginning writing. *Reading and Writing*, 4(3), 257–280. <https://doi.org/10.1007/BF01027151>
- Berninger, V. W. y Winn, W. (2006). Implications of Advancements in Brain Research and Technology for Writing Development, Writing Instruction, and Educational Evolution. En C. MacArthur, S. Graham, y J. Fitzgerald (Ed.), *Handbook of writing research* (pp.96–114). The Guilford Press.
- Díez, M. y Álvarez-Vaz, R. (2024). Evaluación de la escritura manuscrita en la etapa escolar. *Revista INFAD de Psicología, International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 237–245. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2024.n1.v1.2678>
- Edelvives (2017). Ortografía. Vizcaya. Editorial Edelvives. Recuperado: <https://www.edelvives.com/es/Catalogo/p/ortografia-2-primaria>
- Engel, C., Lillie, K., Zurawski, S. y Travers, B. G. (2018). Curriculum-based handwriting programs: a systematic review with effect sizes. *The American Journal of Occupational Therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 72(3), 1-8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2018.027110>
- Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar, J., Haberstroh, S., X. y Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*, 55(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1659794>
- Galve, J. L., Mozas, L. y Trallero, M. (2008). *Ortoleco: fundamentos para la intervención en el aprendizaje de la ortografía*. Editorial Cepe.
- Graham, S., Berninger, VW, Abbott, RD, Abbott, SP y Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*. 89(1), 170–182. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.170>
- Hebert, M., Kearns, D. M., Hayes, J. B., Bazis, P. y Cooper, S. (2018). Why children with dyslexia struggle with writing and how to help them. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4), 843-863. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0024
- Howe, T. H., Roston, K. L., Sheu, C. F. e Hinojosa, J. (2013). Assessing handwriting intervention effectiveness in elementary school students: A two-group controlled study. *The American Journal of Occupational Therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 67(1), 19–26. DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.005470>
- Ibarra, I. (2016). *Esku-idazketa eta testu eleanitzen arteko loturak* [Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco UPV/EHU]. ADDI. <https://addi.ehu.es/handle/10810/26312>
- Ibarra, I., Atutxa, U. e Iruskieta, M. (2021). Idazteko zailtasunak detektatzeko eta esku hartzeko proposamena Lehen Hezkuntzan. *Ikastorratza: e-Revista de Didáctica*, 27. 1-29. https://doi.org/10.37261/27_alea/1
- Ibarra, I. e Iruskieta, M. (2025). Corpusetik abiatutako idazketa programa baten sorkuntza. In [ed. B. Altuna,... (et al.)]. CLARIAH-EUS: Zientzia Sozialak eta Humanitate Digitalak gaur egun [Leioa]: Universidad del País Vasco, Servicio Editorial. <https://shorturl.at/wr2mB>
- Iruskieta, M., de la Iglesia, I., Atutxa, U. y Ortiz, L. (2024). <<IGARRITZ: euskarazko testu iragarpenerako web ingurune egokitua>>. *Ekaia*, ale berezia 2025, 29-46. <https://doi.org/10.1387/ekaia.26214>
- Kaiser, M. L., Albaret, J. M. y Doudin, P. A. (2011). Efficacy of an explicit handwriting program. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 610–618. <https://doi.org/10.2466/11.25.PMS.112.2.610-618>



- Kearney, C. A., y Drabman, R. S. (1993). The write-say method for improving spelling accuracy in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 26(1), 52–56. <https://doi.org/10.1177/002221949302600106>
- Kim, Y. S., Al Otaiba, S., Puranik, C., Folsom, J. S., Greulich, L. y Wagner, R. K. (2011). Componential skills of beginning writing: An exploratory study. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 517–525. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.06.004>
- Limpo, T. y Alves, R. (2020). Clube dos escritores: Escrevo depressa e sem erros!. University of Porto. Porto, Portugal.
- Méndez Jurado, M. A. Jiménez, J. E. (2019). Modelo de Respuesta a la Intervención. Editorial Pirámide [en línea]. Revista de Psicología. 2024, 20(39). Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/18265>
- Pérez, J., Cañado, M. a L. y Pérez, M. a L. (2019). *Ortografía 2020*. Editorial La Calesa.
- Pfeiffer, B., Rai, G., Murray, T. y Brusilovskiy, E. (2015). Effectiveness of the Size Matters Handwriting Program. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 35(2), 110–119. <https://doi.org/10.1177/1539449215573004>
- Real Academia Española. (2011). Ortografía de la lengua española. Recuperado de: <https://www.rae.es/ortograf%C3%ADa/origen-y-evoluci%C3%B3n-del-sistema-ortogr%C3%A1fico-del-espa%C3%B1ol?resaltar=grafemas#Introducci%C3%B3n.3.1>
- Rodrigo Agerri, Josu Bermúdez y German Rigau (2014): «IXA pipeline: Herramientas de PNL multilingües eficientes y listas para usar», en: Actas de la 9.^a Conferencia sobre Recursos Lingüísticos y Evaluación (LREC2014), 26-31 de mayo de 2014, Reikiavik, Islandia. Artículo en formato PDF.
- UNESCO, E. S. (2017). Reading the past, writing the future: Fifty years of promoting Literacy. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247563> <https://doi.org/10.54675/DGPI6272>



ADAPTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESCRITURA: ¡ESCRIBO DEPRISA Y SIN ERRORES!

Reseñas biográficas

Leire Fernández Atorrasagasti. Graduada en Pedagogía (2022, UPV/EHU) y Máster en Neuropsicología y Educación (2023, UNIR). Actualmente, es Investigadora Predoctoral en formación (Gobierno Vasco, Ref. PRE_2024_1_0273). Realiza su tesis doctoral sobre la escritura en la UPV/EHU, donde también cursa estudios de posgrado. Participa en el proyecto IDATZIZ, financiado por ‘Etorkizuna Eraikiz’ (Diputación Foral de Gipuzkoa). Ha publicado diversos trabajos sobre Evaluación Diagnóstica y escritura. Su perfil ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3838-7795>.

Irene Ibarra. Profesora agregada en la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología, en el departamento de Ciencias de la Educación de la UPV/EHU. Es investigadora principal del proyecto IDATZIZ, subvencionado por la iniciativa ‘Etorkizuna Eraikiz’ de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Se ha formado en el uso de smart pens y el sistema HandSpy, el cual permite evaluar la escritura en tiempo real. Sus publicaciones se encuentran en su ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6655-4327>.

Mikel Iruskietia. Profesor agregado en la Facultad de Educación de Bilbao (UPV/EHU) y doctor en Filología Vasca. Desde 2008, trabaja en el departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura y participa en los grupos de investigación IXA, HITZ e Instituto de la Lengua Vasca. Tiene dos sexenios reconocidos y es IP en proyectos financiados por EJ y EHU. Sus publicaciones están disponibles online, y su ORCID es <https://orcid.org/0000-0002-6121-3902>.



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL Y COGNITIVO EN LAS AULAS DE 2 Y 4 AÑOS

EMOTIONAL, SOCIAL AND COGNITIVE LEARNING ANALYSES IN 2- AND 4-YEAR-OLD CLASSROOMS

José María Etxabe Urbietta¹, María Victoria Urruzola Esnaola
y Nahia Delgado de Frutos

Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco (EHU)

Resumen

Este trabajo ha tenido como objetivo analizar el desarrollo de las competencias emocionales, sociales y cognitivas en Educación Infantil a través de la observación de diversas situaciones de aprendizaje. El estudio se ha llevado a cabo en un centro concertado de la Comunidad Autónoma Vasca cuya elección se ha realizado en base a la metodología de trabajo empleada: libre circulación y movimiento autónomo. La muestra ha estado conformada por el alumnado de cuatro aulas de 2 y 4 años ($n=79$) y se han examinado diferentes aspectos ligados al aprendizaje. Los resultados muestran que la dinámica cotidiana del aula y las interacciones entre el alumnado influyen en su desarrollo evolutivo —emocional, social y cognitivo—, así como en los procesos de aprendizaje involucrados, lo cual sugiere que el equilibrio de dichos aspectos resulta fundamental para el desarrollo de estas competencias.

Palabras clave: *Educación Infantil, desarrollo evolutivo del alumnado (aspectos emocionales, sociales y cognitivos), interacciones entre el alumnado.*

Abstract

This study aimed to conduct a comparative analysis of the acquisition of emotional, social, and cognitive skills in Early Childhood Education through the observation of various learning situations. The research was carried out in a state-subsidized private school in the Basque Country and involved four classrooms of 2- and 4-year-olds ($n=79$). The school was selected based on its teaching methodology —free movement and independent learning— and different aspects related to student learning were analysed. The results confirm that, at this educational stage, interactions among students and the daily classroom dynamics significantly influence student learning and play a decisive role in the learning processes involved in their developmental —emotional, social and cognitive— growth. It is proposed that a balance between those aspects is fundamental for the development of these skills.

Keywords: *Early Childhood Education, student developmental stages (emotional, social and cognitive aspects), interactions among students.*

¹ Correspondencia: José María Etxabe Urbietta, Didáctica de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y Sociales, Facultad de Educación, Filosofía y Antropología (HEFA II), Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco, Oñati Plaza 3, 20018 Donostia-San Sebastián. E-mail: josemari.etxabeurbietta@ehu.eus



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

Introducción

El conocimiento sobre el aprendizaje en Educación Infantil ha evolucionado mucho en los últimos años, pasando del enfoque tradicional (Gil Molina, 2013) a la consideración de que el alumnado debe ser el centro del sistema educativo y punto de partida del aprendizaje. Así, Abelleira y Abelleira (2021) señalan que determinar las características emocionales, cognitivas y psicomotoras de este alumnado resulta imprescindible para conocer sus procesos de aprendizaje.

La investigación que se presenta a continuación se estructura en cuatro grandes apartados. En primer lugar, se fundamenta el estudio, abordando las dinámicas, los espacios (Abril Eguía, 2014), y el rol que han de adoptar los y las docentes a fin de favorecer el desarrollo evolutivo de este alumnado (Lafuente, 2020). Seguidamente, se establece el objetivo y se describe la metodología empleada para su realización, exponiendo las características de la muestra participante (dos aulas con alumnado de dos años y otras dos con alumnado de cuatro años). A continuación, se presentan las evidencias, las cuales han sido obtenidas mediante la observación y su análisis (Bliss et al., 1983). Finalmente, se discuten los resultados que conducen a la conclusión principal del presente estudio, la cual señala que a pesar de que las bases metodológicas sean similares, tanto la dinámica como la vida cotidiana del aula influyen de forma importante en el aprendizaje del alumnado de estas edades.

Fundamentación teórica

Tonucci (2017) afirma que las decisiones que se toman con el alumnado de Educación Infantil deben constituir el centro de atención de las situaciones de aprendizaje, priorizando lo que es mejor para ellos y ellas. Además de reivindicar los derechos y las obligaciones de los niños y niñas, argumenta que hay que ofrecerles espacios en los que puedan expresar sus pensamientos y conocimientos previos, para satisfacer su curiosidad.

Por su parte, la metodología de Emmi Pikler —basada en el libre movimiento— considera que los niños y niñas son seres «vivos, activos y sensibles», que necesitan ser tratados como personas, con el autoconcepto y la socialización como aspectos pedagógicos clave. Fabres (2010) y Arizaga (2010) apuntan así mismo a la obligación de respetarles: argumentan que, en su medida, también tienen derecho a tomar decisiones, por lo que sus palabras han de ser escuchadas y tenidas en cuenta.

Cabe señalar que con el fin de promover su desarrollo integral, las prácticas de Reggio Emilia también consideran las necesidades de la infancia (Oiarbide y Saenz, 2000), enfatizando en sus habilidades y derechos, lo que Loris Malaguzzi, pilar de esta pedagogía, denomina los «cien lenguajes de expresión de la infancia». Por ello, en aras de potenciar al máximo su desarrollo, el espacio del aula se concibe como atelier (taller abierto para la expresión, creatividad, experimentación, investigación y manipulación), muestra (espacio de presentación de los proyectos compartidos realizados en los ateliers) y documentación (con imágenes, fotos, anotaciones y vídeos de las interacciones dialógicas, con los que se reflexiona y se evalúa de forma continua y cualitativa, para la mejora docente).

Por otro lado, no hay que olvidar que los niños y niñas habitan en sus propios sistemas sociales, familiares y escolares, por lo cual también es preciso que sus aprendizajes incluyan todos estos aspectos (Vilaginés, 2007). De hecho, en su búsqueda de crear las condicio-



nes para hacer de la escuela un espacio de aprendizaje para la vida, esta autora propone como enfoque educativo la pedagogía sistémica.

EDUCACIÓN INFANTIL Y DESARROLLO EMOCIONAL

Las emociones constituyen una parte importante de la educación del alumnado y también están integradas en las situaciones de aprendizaje (Cassà, 2005).

El currículum de Educación Infantil vigente según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) distingue tres áreas, reflejando la relevancia que tienen las emociones y los sentimientos a lo largo de esta etapa. Estas áreas son: (a) *Crecimiento en Armonía* para el desarrollo físico, emocional y social, potenciando la autonomía personal, el bienestar emocional, la autoestima y la gestión de las emociones, incluyendo la empatía y la resolución pacífica de conflictos; (b) *Descubrimiento y exploración del entorno*, con el que se pretende aumentar la motivación para la comprensión del mundo que les rodea; y (c) *Comunicación y representación de la realidad*, a través de la representación y comunicación de ideas y sentimientos, que aborda el desarrollo de las capacidades lingüísticas y las expresiones mediante diferentes lenguajes.

También se trabaja el desarrollo de la gestión de conflictos y se fomentan actitudes pro-sociales, como la expresión de sentimientos y emociones a través del arte, del lenguaje y de la motricidad (Beñaran, 2010). No obstante, cabe destacar que en este ámbito la actitud del alumnado puede verse influenciada por diversos factores como su personalidad, estado de ánimo, cambios físicos, problemas ligados a la salud o la familia, así como las expectativas de otras personas (Denham y Burton, 2003).

Los niños y niñas empiezan a tomar conciencia de sus emociones y aprenden a gestionarlas desde el momento en el que las identifican y comienzan a nombrarlas. A partir de los 2 años comienzan a diferenciar las emociones más básicas en positivas y negativas (Gentaz et al., 2016): identifican emociones y situaciones más agradables desde la insatisfacción, a medida que experimentan ira o miedo (Denham y Burton, 2003). Así, a partir de los 3 años son capaces de categorizar emociones como la felicidad; a partir de los 5-6 años, la tristeza, la ira y el miedo; a partir de los 6 años, la sorpresa y el asco (Gentaz et al., 2016). Denham y Burton (2003) también hacen referencia al modo en el que reconocen y controlan sus propias emociones, y Goleman (1995) a su capacidad para identificarlas en los demás. En torno a los 3-6 años de edad, son capaces de expresar y gestionar mejor sus emociones, lo cual Goleman (1995) relaciona con el desarrollo de las competencias cognitivas (Gentaz et al., 2016), y a su vez, van sintiendo cada vez menos dependencia hacia las personas adultas.

DESARROLLO AFECTIVO Y SOCIAL

El apego o vínculo afectivo hacia su familia/profesorado puede ser seguro o inseguro (Denham y Burton, 2003): el apego seguro se caracteriza por el equilibrio existente entre la exploración del entorno y la búsqueda de bienestar, mientras que el apego inseguro destaca por el desequilibrio en la búsqueda excesiva de bienestar o una exploración del entorno muy limitada.

La educación emocional busca validar todas las emociones, desarrollar la empatía, quererse a sí mismo y adquirir la capacidad para: identificar y nombrar las emociones propias y ajenas, establecer límites (aprender formas socialmente aceptables de expresar las emocio-



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

nes y relacionarse con los demás), manifestar respeto y desarrollar estrategias de resolución de conflictos (Agirrezabala, 2008; Cassà, 2005).

Desde el nacimiento hasta aproximadamente los 2 años de edad, los niños y niñas interactúan principalmente con su entorno familiar y aprenden de las personas adultas (Gentaz et al., 2016), pero a partir de dicha edad, comienzan a relacionarse con otros niños y niñas, lo cual les permite desarrollar competencias sociales como, por ejemplo, la resolución de conflictos (Palacios et al., 1990). De este modo, empiezan a construir relaciones afectivas de amistad y a utilizar el lenguaje, que combinan con gestos al tiempo que se inician en la adquisición de estrategias para comunicar sus intenciones y deseos, adaptándolas a las características del resto de niños y niñas, y/o personas adultas (Palacios et al., 1990). Hacia los 3 años de edad, comienzan a exhibir actitudes prosociales diferentes a la amistad (Palacios et al., 1990): apoyo, consuelo, cooperación, etc. Asimismo, son capaces de expresar emociones más positivas, asociarse en función de aspectos como el sexo, la cercanía, la personalidad o el juego, y comienzan a interesarse por la realización de actividades lúdicas cooperativas (Gentaz et al., 2016). A medida que crecen, van desarrollando habilidades sociales y adquiriendo estrategias para coordinar su comportamiento con el de los demás (Palacios et al., 1990), formando grupos de 3-4 integrantes. Progresivamente, van forjando el sentimiento de amistad y construyendo su autopercepción de la voluntad, de los conflictos y de las situaciones que experimentan. Con el paso del tiempo, perciben la amistad como una relación más permanente, de mayor lealtad y confianza (Gentaz et al., 2016).

Desde el momento que nacen, los niños y niñas reaccionan frente a las actitudes de los demás, por ejemplo, ante el llanto de otro niño (Goleman, 1995). Pueden expresar respuestas empáticas hacia los demás alrededor del primer año (Gentaz et al., 2016) y a partir de los 2 años de edad, empiezan a separar las emociones propias de las ajenas, así como a interiorizar, imitando las reacciones de las personas de su alrededor, estrategias para consolar a los demás (Goleman, 1995). No obstante, les cuesta superar el pensamiento egocéntrico —consideran que todas las personas con las que interactúan piensan, sienten y perciben lo mismo que ellos/as—, y como señala Piaget, experimentan difícilmente la empatía (Pulaski, 1975).

Las actitudes prosociales (tales como escuchar, compartir experiencias y objetos, consolar, respetar turnos, cooperar con los demás, etc.) son las que están basadas en los demás (Denham y Burton, 2003). Suelen aparecer a partir de 12 meses y se manifiestan de forma clara hacia los 2 años de edad, momento en el que comienzan a desarrollar el autoconcepto, la capacidad para diferenciarse de los demás, así como otras actitudes prosociales (Gentaz et al., 2016).

Por otra parte, las actitudes agresivas —tan comunes en la infancia— influyen en el ambiente del aula y constituyen un aspecto que preocupa tanto al profesorado como a las familias (Palacios et al., 1990), ya que influyen en el ambiente del aula. Aunque suelen aprenderse por imitación, tienen que ver con aspectos cognitivos y están ligados al desarrollo del lenguaje (Gentaz et al., 2016).

DESARROLLO COGNITIVO

Piaget considera que la etapa preoperatoria constituye un estadio transitorio hacia las competencias ligadas a la utilización de las operaciones concretas, durante la cual desarrollan la función simbólica que permite la superación del «aquí y ahora» (Aberasturi, 2013). El concepto de identidad y la toma de conciencia de las similitudes y diferencias entre perso-



nas también surgen a lo largo de esta etapa, al igual que la capacidad de clasificación de los objetos según criterios perceptivos como la forma y el color (Papalia et al., 2009).

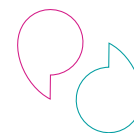
A partir de los tres años de edad, construyen comparaciones entre objetos graduando, poco a poco, la intensidad de sus características (Gentaz et al., 2016). También empiezan a interiorizar la actividad de contar y a enumerar empleando números. Al cumplir los cinco años, la mayoría ya pueden contar hasta 20 y, progresivamente, desarrollan estrategias cognitivas para sumar (Papalia et al., 2009).

Carretero et al. (1984), señalan que repiten expresiones, no distinguen entre lo vivo y lo inerte, y poseen ideas «artificialistas y finalistas». Además, cuando crean vínculos entre dos fenómenos, generan un pensamiento transductivo, estableciendo relaciones basadas en explicaciones causales (Pulanski, 1975). Su pensamiento sincrético les lleva a construir semejanzas entre objetos y fenómenos, y van desarrollando el pensamiento analítico progresivamente. Empiezan a diferenciar las características de los objetos a partir de los 4 años (Papalia et al., 2009), y para poder distinguir lo real de lo imaginario, buscan aspectos singulares a través del juego (Gentaz et al., 2016).

El desarrollo cognitivo está ligado así mismo al desarrollo de la percepción espacial y de la percepción temporal. La percepción espacial infantil parte de la percepción topológica (2-7 años), en base a la utilización del propio cuerpo como patrón para crear relaciones topológicas: cerca-lejos, dentro-fuera, abierto-cerrado y continuo-interrumpido (Bustamante, 2004). Según Pulaski (1975), en Educación Primaria se emplea la percepción proyectiva (7-11 años), aunque de acuerdo con el modelo propuesto por Piaget, el empleo de la perspectiva abstracta euclidiana del espacio (ángulos, volúmenes, longitudes, etc.) tiene lugar entre los 10-12 años. Francesco Tonucci (2018) señala así mismo la importancia de utilizar espacios amplios en los que poder ubicar los objetos vivos e inertes y los eventos que concurren con ellos. En cuanto al tiempo, dado que constituye una noción abstracta, no pueden interiorizar el paso del mismo y viven en el presente. Así, hasta los 5 años no son capaces de organizar los acontecimientos diarios, pero a partir de la edad de 3-4 años, las rutinas les ayudan a ubicarse en el tiempo, diferenciando el ayer del mañana y el antes del después. Por ello, aunque tengan problemas para diferenciar las semanas y los meses, la utilización del calendario les ayuda y suele resultar útil (Gentaz et al., 2016).

Por su parte, la memoria implica procesos de adquisición, almacenamiento y recuperación: el proceso de adquisición incluye a su vez la atención y la percepción (Aberasturi, 2013). Cabe señalar que, si bien a estas edades la capacidad de atención es compleja, a medida que avanza el proceso de desarrollo, su aptitud para permanecer alerta mejora y los períodos de atención son cada vez más largos. Aun así, su capacidad memorística a largo plazo es limitada, ya que presenta más dificultades para recuperar la información. No obstante, su categorización y asociación con las emociones favorece la recuperación (Gentaz et al., 2016). A partir de los 2 años de edad, la memoria es significativa: a medida que va pasando el tiempo, los recuerdos más antiguos se olvidan y son reemplazados por otros nuevos. El desarrollo de la memoria autobiográfica comienza a partir de los 3-4 años, cuando los niños y niñas empiezan a interiorizar los eventos con un significado importante (Papalia et al., 2009).

Las competencias básicas suelen desarrollarse de forma global —para poder ser aplicadas a todas las situaciones y ámbitos de la vida, se trabajan transversalmente, a través de las diferentes áreas del currículum— y son necesarias para resolver eficazmente situaciones problemáticas de la vida cotidiana (Armstrong et al., 2017; de Acedo et al., 2000).



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

La adquisición del lenguaje constituye un proceso lento, largo y difícil, cuyo desarrollo combina tanto aspectos emocionales como sociales y cognitivos. Así, en torno 18 meses los niños y niñas conocen alrededor de 50 palabras con las que son capaces de expresar un número de significados cada vez mayor, uniendo unas con otras. A los 24 meses, ya conocen unas 600 palabras y pese a cometer errores, pueden formar oraciones cortas respetando la gramática del idioma. Poco a poco, se van familiarizando con el léxico y la gramática, y entre los 3-6 años pueden llegar a 500 palabras de un año a otro. Desarrollan las categorías gramaticales progresivamente, y cuando utilizan el lenguaje para explorar y comprender el mundo emplean automatismos con una sintaxis cada vez más compleja (Gentaz et al., 2016).

MÉTODOS Y ESPACIOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Para Montessori (L'Ecuyer, 2012) el aprendizaje comienza desde dentro y los principales factores que lo facilitan son el entorno familiar y el profesorado, aunque los espacios también son muy importantes. L'Ecuyer propone como ejemplo el «caos controlado» que se produce en el juego libre, donde el aprendizaje se genera desde dentro hacia fuera, incrementando el deseo de aprender. Por otro lado, según Gentaz et al. (2016), poder moverse con libertad dentro de unas estructuras mínimas constituye el mejor marco para que el alumnado pueda socializarse y desarrollar su creatividad. Además, de esta forma los niños y niñas comprenden que no están solos en el mundo y por tanto, no pueden hacer lo que quieran en todo momento (Beñaran, 2010). No obstante, el desarrollo de su capacidad de autocontrol es progresivo y a largo plazo, ya que a medida que se van desarrollando tiene más recursos para autorregularse (Gentaz et al., 2016).

Por otro lado, el nivel de dificultad del aprendizaje debe ubicarse en la zona de desarrollo próximo propuesta por Vygotsky, y las actividades a llevar a cabo deben representar desafíos (Gentaz et al., 2016) —como resolución de problemas—, que aseguren el desarrollo de competencias básicas.

La ley de Educación vigente (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE) establece que a lo largo del primer ciclo de E. Infantil, los niños y niñas deben emplear su propio cuerpo, de tal forma que los ejes de su aprendizaje sean el juego y la experimentación. En lo que respecta al segundo ciclo, aunque ambos ejes siguen siendo de suma importancia, pero la adquisición del lenguaje y su profundización (por ejemplo, las conversaciones y narrativas infantiles o los cuentos) van adquiriendo cada vez más relevancia.

Mediante el juego, los niños y niñas se entrenan y preparan para la vida adulta y desarrollan actitudes prosociales practicando, entre otros aspectos, la empatía, las normas sociales, el lenguaje, las relaciones causales y el control de las emociones (Gentaz et al., 2016). Para ello, es imprescindible que el juego sea libre, y que el rol de las personas adultas se limite a proporcionar el espacio y los recursos necesarios (Tonucci, 2017). Además, el juego favorece la combinación de conocimientos previos con conocimientos nuevos, a través de: la imitación; la asociación (entendida como la capacidad para combinar diferentes estímulos o situaciones que suelen repetirse); la habilidad para acostumbrarse a los estímulos anti-guos y reaccionar ante los nuevos; y la repetición reiterada de situaciones o acciones idénticas (Gentaz et al., 2016).

Los espacios desempeñan un papel esencial en los procesos de aprendizaje, de ahí que en la metodología de Reggio Emilia se considere el espacio como elemento educativo, siendo de vital importancia que la organización del espacio del aula se realice según los objetivos pedagógicos que se pretenden alcanzar. Así, el bienestar del alumnado, así como la



creación, la asociación y la propuesta de ideas constituyen aspectos clave dentro de esta metodología. Del mismo modo, la organización y ordenación del espacio adquieren gran relevancia, siendo ambos necesarios para que el espacio —y clima— del aula sea tranquilo y atractivo. Los materiales y el tiempo de clase son asimismo muy importantes, ya que se entienden como aspectos que deben ofrecer la oportunidad de desarrollar al máximo las habilidades del alumnado (Gomis, 2007).

EL ROL DOCENTE

Los y las docentes de E. Infantil deben aprovechar la diversidad del grupo y las diferencias existentes (aceptar a todo el alumnado del aula, dejando sus prejuicios de lado), adaptándose simultáneamente al grupo y cubriendo las necesidades grupales e individuales (Sugrañes et al., 2012).

Además, se trata de escuchar y de reconocer los logros del alumnado, teniendo cuidado de no interferir en su relación con el espacio y resto del alumnado. La figura del docente debe respetar y observar a través de una mirada periférica todo el aula, para acompañar y adaptarse al alumnado mediante la comunicación, el apego, la confianza, el conocimiento del otro y la escucha activa (Donnet, 1993).

En este sentido, Tonucci (2017) afirma que lo más importante es saber escuchar al alumnado y partir de lo que éste tiene que decir. Los adultos deben promover la autonomía desde las capacidades del alumnado y de forma natural, mediante procesos motores, cognitivos y afectivos, en espacios seguros que aporten confianza. La pedagogía de la confianza se basa en la seguridad del alumnado en sí mismo y el apego hacia los demás, con el instinto, el deseo y la curiosidad de aprender autónomamente y a su ritmo. Se cree que de esta forma serán capaces de elaborar sus productos de forma autónoma, y al hacerlo, se sentirán emocionalmente fuertes, lo que incrementará su autoestima (Fabres, 2010).

En resumen, las bases sobre las que se fundamenta esta investigación son: (a) el constructivismo y el juego libre, (b) la pedagogía de proyectos y el rol del educador desde la práctica psicomotriz, (c) las aportaciones de las escuelas de Reggio Emilia, (d) el autoconcepto (la imagen que tienen los niños y niñas de sí mismos), (e) las relaciones entre la familia y la escuela, así como (f) las consideraciones de Emmi Pikler, en cuanto a la idea de que los niños y niñas forman parte de los sistemas familiar, escolar y humano.

Método

La presente investigación tiene como finalidad analizar el aprendizaje infantil en el ámbito del sistema educativo actual caracterizado por la ley de Educación vigente (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE) y para ello, establecer las características del desarrollo emocional, social y cognitivo del alumnado de Educación Infantil, en consonancia con las dinámicas del aula y el rol de los y de las docentes.

El estudio se ha llevado a cabo en un centro concertado de Gipuzkoa, que ofrece a su alumnado la oportunidad de permanecer en diferentes espacios a través de la libertad de movimiento y de circulación (Campos Vicente, 2024). El método utilizado ha consistido en la observación del alumnado a lo largo de diversos espacios en los que se desarrollan proyectos y talleres estructurados. Se han planteado situaciones de aprendizaje, y se han analizado



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

a través de listas de cotejo o verificación las características emocionales, sociales y cognitivas del alumnado.

PARTICIPANTES

Para la realización del estudio se han analizado cuatro aulas de un centro escolar concertado de tamaño mediano, ubicado en una localidad capital de provincia con gran densidad de población. La investigación se ha desarrollado en euskera y todo el personal docente que ha participado en el estudio era experimentado. El nivel socioeconómico de las familias del alumnado es alto.

Desde un punto de vista ético tanto la dirección del centro escolar como las familias de los y de las participantes han accedido a participar en el estudio, a condición de que les sean comunicados los resultados obtenidos y no se divulguen datos particulares que identifiquen al alumnado e información identificativa sobre el centro escolar.

La investigación se ha llevado a cabo en cuatro aulas (dos aulas de niños de 2 años y dos aulas de niños de 4 años) y han participado en ellas un total de 79 niños y niñas. En las aulas de 2 años las observaciones se realizaron durante 7 semanas (del 18 de noviembre al 22 de enero de 2025), mientras que en las aulas de 4 años tuvieron una duración de 5 semanas (del 22 de enero al 21 de febrero de 2025), de forma que se pudo analizar la progresión del alumnado.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos empleados para la recogida de datos han consistido en una hoja de registros que incluye listas de cotejo o verificación, a los que se han añadido datos específicos del alumnado. No se han empleado escalas de estimación.

En las listas de cotejo se han anotado actitudes de los niños en, el rol del educador, la descripción de los diferentes espacios y eventos, y la dinámica de cada aula. Para recopilar estos resultados, además de las observaciones diarias, se han realizado entrevistas al profesorado, así como con personal de atención y dirección del centro.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento seguido en la investigación consta de las siguientes fases: En primer lugar, se ha solicitado permiso a la dirección del centro escolar. A continuación, se ha explicado al profesorado los objetivos de la investigación y las listas de verificación para realizar la recogida de los datos. Los datos se han recogido a mano a través de un cuaderno de observación los días acordados en el apartado «participantes» siempre a la misma hora. A continuación, el profesorado del centro escolar ha comunicado los resultados al equipo investigador, y éste ha introducido en el software indicado en el apartado «Análisis de datos».

ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados cualitativos se analizaron mediante escalas de categorización (Bliss et al., 1983) y los datos cuantitativos (frecuencias absolutas) se determinaron mediante el programa estadístico SPSS v.24.



Resultados

LAS EMOCIONES DE LOS NIÑOS Y DE LAS NIÑAS

La intensidad de las emociones disminuye de los 2 a los 4 años (ver Tablas 1 y 2). Así, en las aulas de 2 años se observan constantemente todo tipo de emociones, mientras que en las de 4 años la intensidad es más equilibrada y las emociones fuertes se observan solo en momentos puntuales. Ello concuerda con los resultados mostrados en la Tabla 3 en la que el alumnado de 4 años utiliza el lenguaje además del cuerpo.

En las aulas de 4 años, las emociones se trabajan mediante dramatizaciones y actividades, sin tener en cuenta cuándo experimentan estas emociones o sentimientos. Sin embargo, en las aulas de 2 años ocurre exactamente lo contrario: las emociones no son una asignatura, sino un aspecto que forma parte del entorno, plenamente integrado en la vida diaria.

Asimismo, se constata que entre los 2 y los 4 años las amistades infantiles son diferentes, observándose diferencias incluso dentro del grupo de niños y niñas de 2 años. En noviembre, el 31 % de los niños de 2 años mostraba su amistad hacia otros niños, mientras que el 69 % restante jugaba en solitario o solo tenía relaciones sociales con sus compañeros. En febrero, este último porcentaje descendió hasta el 47,4 %. En cuanto al grupo de 4 años, se observa que el 78 % manifiesta una relación de amistad hacia una persona o un grupo de personas (ver Tablas 4 y 5).

En cuanto a la forma de expresar esta amistad, los niños y niñas de 2 y 4 años lo hacen de manera bastante similar: jugando juntos, buscándose, etc. El único aspecto que cambia es el lenguaje, ya que los niños comienzan a expresar la amistad verbalmente a los 4 años. Frases como «Ya no soy tu amigo», «X es mi amigo», etc., se escuchan en las aulas a diario.

tabla 1

Frecuencia absoluta de la expresividad de las emociones

Edad	Muchas ocasiones	Algunas ocasiones	Pocas ocasiones	TOTAL
2 años	16	12	10	38
4 años	4	31	6	41
TOTAL	20	43	16	79

tabla 2

Frecuencia absoluta de la intensidad expresiva de las emociones

Edad	Alta	Mediana	Baja	TOTAL
2 años	18	10	10	38
4 años	11	25	5	41
TOTAL	29	35	15	79



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

tabla 3

Frecuencia absoluta de la forma de expresar las emociones

Edad	Con el cuerpo	Con el lenguaje	Con el cuerpo y el lenguaje	TOTAL
2 años	33	0	5	38
4 años	11	6	24	41
TOTAL	44	6	29	79

tabla 4

Amistad en el aula de 2 años

Amigos/as	Solos
12	26

tabla 5

Frecuencia absoluta de la amistad en febrero en el aula de 2 años

Edad	Amigos/as	Solos
2 años	20	18
4 años	33	9
TOTAL	53	27

RESULTADOS RELACIONADOS CON ASPECTOS SOCIALES

Entre las aulas de dos y cuatro años, se ven diferencias de aspecto social: el número de personas varía significativamente, desde grupos de 2 o 3 integrantes hasta grupos de 5 o 6. Por otro lado, también se observan diferencias en función del género: en las clases de 2 años, la mitad de los grupos son mixtos, mientras que en las de 4 años solo uno lo es. Sin embargo, cabe mencionar que los niños no tienen problemas para jugar entre sí, y a menudo, juegan todos juntos (ver Tablas 6, 7 y 8). En cuanto a los grupos, no se han obtenido resultados claros sobre el efecto que tiene el tamaño del grupo en el juego. Sin embargo, sí se observan diferencias en las actitudes que adoptan, ya que, en la mayoría de las reacciones de empatía o actitudes prosociales, los niños y niñas de 2 años imitan lo que hacen los adultos. A veces, los grupos de amigos también muestran actitudes cooperativas, por ejemplo, en las actividades de construcción. En las aulas de 4 años, estas reacciones ocurren con mayor frecuencia y de forma más natural; tanto con el alumnado como con el profesorado.



JOSÉ MARÍA ETXABE URBIETA, MARÍA VICTORIA URRUZOLA ESNAOLA
Y NAHIA DELGADO DE FRUTOS

tabla 6

Frecuencia absoluta del tamaño del grupo en función de la edad

Edad	Dos integrantes	Tres integrantes	Más de tres integrantes	TOTAL
2 años	4	4	0	8
4 años	5	4	2	11
TOTAL	9	8	2	19

tabla 7

Frecuencia absoluta del sexo del alumnado en función de la edad

Edad	Niñas	Niños	Mixto	TOTAL
2 años	2	2	4	8
4 años	5	5	1	11
TOTAL	7	7	5	19

tabla 8

Frecuencia absoluta del tamaño del grupo en función del sexo

Tamaño del grupo	Niñas	Niños	Mixto	TOTAL
Grupo de dos	6	2	1	9
Grupo de tres	1	3	4	8
Superior a tres	0	2	0	2
TOTAL	7	7	5	19

Los y las educadoras animan a los niños y niñas a trabajar en grupos de diferentes tamaños. En el aula de dos años, el grupo completo se reúne durante el juego una vez al día y en el de cuatro años, cuatro veces. En ambos casos se promueve la formación de grupos pequeños.

En cuanto al papel de los educadores y de las educadoras, éstos se centran en las actitudes de los niños y niñas, y tratan principalmente de concienciar sobre dichas actitudes y sus consecuencias. Cuando muestran actitudes prosociales, el profesorado de las cuatro aulas intenta reconocerlas sin intimidarlos.

RESULTADOS RELACIONADOS CON ASPECTOS COGNITIVOS

El pensamiento infantil experimenta grandes avances entre los 2 y los 4 años. Además, en las aulas se dedican diferentes espacios a funciones simbólicas, clasificaciones y números.

Si se analizan las características del pensamiento infantil, el alumnado de estas edades manifiesta el egocentrismo de diversas maneras. Por ejemplo, a los 2 años, muchos hablan solos o piensan que, al jugar al escondite, como no te ven, tampoco les vas a poder ver. En el



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

caso del alumnado de 4 años, si bien aún se evidencia el egocentrismo, ya han superado esta perspectiva manipuladora.

Los niños y niñas de ambas aulas son capaces de diferenciar entre realidad y ficción. Sin embargo, los niños de 2 años a veces se confunden. Por ejemplo, aunque saben que es una serpiente de plástico, si el profesor finge que es real, algunos niños y niñas no la tocan y quienes sí la tocan la agarran por la cola.

En las aulas de 2 y 4 años, los niños trabajan su atención y concentración mediante el juego libre, y cuando están muy absortos en sus actividades el profesorado procura no interrumpirles. Por lo tanto, cuando el profesor interviene, lo hace con respeto y presentándolo como una propuesta. En las aulas de 2 años está muy presente que la atención es una capacidad limitada en el tiempo, mientras que en las de las aulas de 4 años a veces se olvida.

En cuanto a la memoria, en las aulas de 2 años se trabaja de forma indirecta, mientras que, en las aulas de 4 años, disponen además de materiales para estimularla durante el juego libre, que pueden utilizar cuando quieran. Respecto a la internalización del concepto de tiempo por parte del niño, a los 2 años los niños se ubican en el tiempo mediante rutinas, por lo que los maestros y las maestras las utilizan como apoyo.

En lo que se refiere a la percepción del espacio, tanto los niños de 2 años como los de 4 años se adaptan mejor a los espacios que ya conocen. Esto se observa claramente en las aulas de 4 años, ya que las puertas permanecen cerradas para muchas actividades: inglés, realización de tareas, etc. Al abrir las puertas durante el juego libre, les cuesta moverse de un aula a otra, puesto que cada grupo siente que su aula es suya. Los espacios están conectados y la única diferencia entre las dos aulas es un momento al día, al realizar las tareas. Además, los y las docentes cambian de espacio y el alumnado sigue las indicaciones del educador o de la educadora con quien tienen mayor conexión emocional. Así mismo, cabe destacar que, en las aulas de 2 años, algunos se sienten inseguros al salir de su aula a un espacio desconocido. Finalmente, el concepto de espacio no se trabaja mediante actividades específicas, sino que los maestros delimitan los espacios dentro del aula mediante la utilización de materiales o líneas, aspecto que señala los cambios en la dinámica de las aulas de 2 y 4 años.

En lo referente a la utilización del lenguaje, cabe señalar que el rincón de cuentos no es muy grande, pero aun así se sientan en círculo cuatro veces al día y una de las veces es para contar un cuento. Por otro lado, al trabajar por proyectos, también adaptan el espacio del aula para realizar una actividad breve relacionada con el tema de cada día.

En las aulas de 2 y 4 años, el nivel de desarrollo en la utilización del lenguaje es diferente. En función de la edad, van empleando progresivamente oraciones más largas o narrando sus propias historias, pero en la mayoría de los casos suelen recitar oraciones cortas o palabras sueltas. No obstante, es de destacar que, entre noviembre y febrero, muchos de ellos ampliaron considerablemente su vocabulario. Sobre el uso del lenguaje, es importante señalar que, a los 2 años, la mayoría utiliza combinaciones de palabras en euskera y en español. Sin embargo, cabe destacar que el 86,7 % de los niños y niñas de esa edad que habla con fluidez lo hace en español. En cambio, en las aulas de 4 años, el 97,6 % hablan euskera con fluidez y a esa edad, la mayoría de los niños y niñas se comunica adecuadamente en ambos idiomas.



Discusión, conclusiones y propuestas de mejora

Los resultados ponen de manifiesto el esfuerzo que está realizando el sistema educativo con el objetivo de adaptar el aprendizaje a las capacidades y necesidades del alumnado. Sin embargo, se constatan numerosos factores y circunstancias que ocurren simultáneamente en las aulas de Educación Infantil.

Además, se deduce que, si bien el sistema educativo prioriza a los niños y niñas, a medida que éstos se desarrollan biológicamente, también se ha de atender a sus características y necesidades para la mejora de sus competencias emocionales, sociales y cognitivas. De lo contrario, se corre el riesgo de que las actividades que se realizan puedan ser sustituidas por actividades más guiadas, poniendo mayor énfasis en el conocimiento teórico que desarrolla en menor medida las competencias anteriormente mencionadas. Por ello, se constata que existe acuerdo entre la fundamentación teórica y los resultados obtenidos, de modo que se deduce que la clave está en buscar y encontrar el equilibrio, a fin de saber en qué punto se encuentra cada estudiante para poder desarrollar sus competencias de acuerdo a la ley de la educación vigente (LOMLOE, 2021).

En cuanto a su desarrollo emocional, los resultados sugieren que las emociones y los sentimientos del alumnado están directamente relacionados con sus ritmos biológicos y sus capacidades cognitivas y sociales, aspecto que se ha constatado en la fundamentación teórica (Abelleira y Abelleira, 2021).

Como mencionan Gentaz et al. (2016), la intensidad de las emociones infantiles es mayor a los 2 años que a los 4 años, y a medida que los niños y niñas tienen mayor control sobre ellas, disminuyen gradualmente, ya que encuentran formas alternativas de expresarlas, por ejemplo, a través del lenguaje. Las emociones están contempladas en las situaciones de aprendizaje que propone el centro escolar, y en el caso de los niños y niñas de 2 años, se toman como punto de partida las experiencias cotidianas del aula. No obstante, gradualmente, se van introduciendo actividades que promueven una mayor utilización del lenguaje en ambos tipos de aulas, lo que lleva a que las actividades que se realizan en las aulas de 4 años sean más guiadas, haciendo que se emplean contextos más alejados de lo cotidiano. Aun así, es fundamental dedicar tiempo al trabajo de las emociones, a través de su integración en las competencias transversales. De este modo, el papel del profesorado en la gestión de las emociones que a lo largo del día surgen en el aula será relevante e influirá en el alumnado. No obstante, cuando se den situaciones problemáticas, es necesario tener en cuenta las competencias de educación emocional mencionadas por Agirrezabala (2008), y emplear estrategias adecuadas.

En lo que se refiere a los aspectos de tipo social, si bien muestran actitudes amistosas, tal y como constatan Gentaz et al. (2016), suele ser muy habitual que a estas edades establezcan y rompan sus lazos de amistad en cualquier momento. Respecto a las actitudes prosociales, al transmitirles la importancia que tienen se consigue que desarrollen este tipo de competencias. En este sentido, los resultados muestran que los niños y niñas de estas edades tienen predisposición por el ámbito actitudinal, pero cuando estas cuestiones se abordan como si tuviesen carácter obligatorio, su motivación disminuye. Por otro lado, se constata que la disposición del material puede suscitar actitudes de agresión en los niños y niñas de 2 años (Palacios et al., 1990), mientras que en el caso de los eventos que se dan en las aulas de 4 años, aparece la negación.



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

En cuanto al ámbito cognitivo, se confirman las características propuestas por Piaget (Pulaski, 1975), pero tal y como señalan Gentaz et al. (2016), reprimir sus ideas no resulta adecuado, por lo que resulta más recomendable impulsar modelos mentales a través de la creatividad.

Así mismo, se concluye que a fin de graduar el empleo de materiales y espacios de aprendizaje (AeioTU Digital, 2026), a estas edades, es necesario identificar y registrar los progresos que van realizando, pero tal y como señalan Gentaz et al. (2016), mantener el estado de alerta durante un largo período de tiempo en las aulas de Educación Infantil resulta complejo. No obstante, los resultados constatan el efecto positivo que ejercen las rutinas a esas edades (Campos Vicente, 2024). El aprendizaje en los espacios familiares para el alumnado también influyen en el desarrollo de sus habilidades, constatando algunos de los beneficios que se atribuyen a la pedagogía de la confianza, sin desmerecer la influencia positiva que genera el conocimiento de nuevos espacios (Labrada Estrada, 2020).

Sobre el desarrollo cognitivo en cuanto al uso del lenguaje, se aprecia una evolución positiva que apoya las ideas de Gentaz et al. (2016), ya que se manifiesta un gran cambio entre los 2 y los 4 años (Martín Bravo y Navarro Guzmán, 2016), lo que sugiere la importancia de utilizar actividades que conlleven el refuerzo en el empleo de la expresión oral del alumnado (Coq y Gerardin, 2020). Respecto a la inteligencia, los resultados constatan que la confianza y la seguridad de los espacios influyen sobre este aspecto, y además los resultados indican que las normas del aula consensuadas pueden resultar útiles para gestionar posibles momentos de frustración (Beñaran, 2010; Gentaz et al., 2016).

Finalmente, de los resultados obtenidos se deduce que el establecimiento de pautas de acompañamiento e intervención es muy importante para promover el desarrollo integral de este alumnado. Por ello, es vital que las y los docentes establezcan unas bases sólidas y adopten un rol proactivo hacia el aprendizaje. Estos resultados además apuntan a la conveniencia de centrarse en aspectos ligados al desarrollo evolutivo y a la gestión del aula, así como a la necesidad de atender a la diversidad del alumnado, dado que la autonomía, los aspectos cognitivos, la utilización del lenguaje y la socialización tienen un gran desarrollo a estas edades, lo cual concuerda con las ideas de Martín Bravo y Navarro Guzmán (2016).

Las recomendaciones que se obtienen a partir del presente estudio difieren en función de la edad del alumnado. Así, de acuerdo con las evidencias correspondientes a las aulas de dos años, fomentar el lenguaje oral y la imitación de sonidos mediante actividades lúdicas, promover actitudes respetuosas hacia las reglas de estos juegos, potenciar la adquisición de hábitos saludables y, si procede, la aplicación de protocolos para la atención temprana constituyen cuestiones de especial relevancia. Por su parte, los resultados obtenidos en las aulas de cuatro años sugieren que la utilización de técnicas para la prevención de dificultades de lectoescritura, el desarrollo de habilidades sociales para la resolución de conflictos mediante el diálogo, la realización de tareas sencillas a fin de favorecer la autonomía y la responsabilidad, así como el empleo de actividades ligadas a la atención temprana individualizada son claves a esta edad. Por tanto, se concluye que estos aspectos adquieren gran significado para el desarrollo de las competencias emocionales, cognitivas y sociales en las aulas de 2 y 4 años.



Referencias

- Abelleira A. y Abelleira, I. (2021). *El latido de un aula Infantil. Elogio de la cotidianeidad*. Ediciones Octaedro.
- Aberasturi, L. (2013). *Garapen kognitiboa eta motorra*. Lanbide Ekimena.
- Abril Eguía, O. (2014). *Propuesta de análisis del espacio pedagógico en Educación Infantil*. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Internacional de la Rioja. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2285/Abril-Egu%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=yAbril-Eguía.pdf>
- Agirrezabala, R. (2008). *Adimen emozionala Haur Hezkuntza 2. zikloa (3-4 urte)*. Gipuzkoako Foru Aldundia. https://www.berrigasteiz.com/monografikoak/bizikasi/bizikasi_ekimena_baliabideak/praktika_onak/adimen_emozionala/Pub_GFA_adimen_emozionala_hh_3-4_eus.pdf
- Arizaga, E. (2010). Emmi Pikler. Haurraren Autonomia. *Hik Hasi*, 146, 8-15.
- AeioTU Digital (febrero, 2026). *La Importancia del Juego en el Desarrollo y Aprendizaje de los Niños de 0 a 5 Años*. <https://red.aeiotu.org/la-importancia-del-juego-en-el-desarrollo-y-aprendizaje-de-los-ninos-de-0-a-5-anos/>
- Armstrong, T., Pérez Rivas, M., Gardner, H. y Brizuela, B. (2007). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Manantial.
- Beñaran, A. (2010). Elkarrietzeta. *Hik Hasi*, 150, 12-20.
- Bliss, J., Monk, M. y Ogborn, J. (1993). *Qualitative data analysis for educational research. A guide to uses of systemic networks*. Croom Helm.
- Bustamante, J. C. (2004). El desarrollo de la noción de espacio en el niño de educación inicial. *Acción pedagógica*, 13(2), 162-170.
- Campos Vicente, I. (2024). Ambientes de aprendizaje de libre circulación. Estudio de caso (Trabajo de fin de grado). Universidad del País Vasco (UPV/EHU). https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/73385/TFG_Campos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cassà, È. L. (2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 153-167.
- de Acedo, M. L. S. (2000). Howard Gardner: adimen anitzen teoria: Hezkuntza jomuga (I). *Hik Hasi*, 51, 37-42.
- Coq, J. M., y Gerardin, P. (2020). Desarrollo psicológico del niño. *EMC - Pediatría*, 55(2), 1-9. [https://doi.org/10.1016/s1245-1789\(20\)43834-x](https://doi.org/10.1016/s1245-1789(20)43834-x)
- Cuesta-Mora, A. B. (2023). El impacto del juego y el movimiento en el desarrollo infantil: una revisión sistemática. *RICEAFS. Revista de investigación en ciencias de la educación, actividad física y salud*, 1(2), 37-46. <https://doi.org/10.64905/riceafs.v1.n2.ac7r7j71>
- Denham, S. A. y Burton, R. (2003). *Social and emotional prevention and intervention programming for preschoolers*. Kluwer Academic/Plenum.
- Donnet, S. (1993). *L'éducation psychomotrice de l'enfant*. Editions Privat.
- Fabres, M. (2010). Emmi Pikler (II) Jatorduetako zaintza. *Hik Hasi*, 148, 8-15.
- Gentaz, E., Denervaud, S. y Vannetzel, L. (2016). *La vie secrète des enfants*. Odile Jacob.
- Gil Molina, P. (2013). *Hezkuntzaren psikologia: teoria eta praktika*. UPV/EHU.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence/Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Gomis Selva, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Universidad de Alicante.



ESTUDIO OBSERVACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE EMOCIONAL, SOCIAL...

- Labrada Estrada, L. E., Diéguez Corría, O. E., Rodríguez Aguilar, Y., y Palomino Arceo, F. V. (2020). Desarrollo del niño en la infancia temprana y sus manifestaciones en el primer año de vida. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. VII(2), 41. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1996/2054>
- Lafuente del Río, O. (2020). *La enseñanza en Educación Infantil*. Trabajo de Fín de Grado. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/58858/TFG-O-2215.pdf?sequence=1>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 340, 30-12-2020)
- L'Ecuyer, C. (2012). *Educación en el asombro*. Plataforma Editorial.
- Martín Bravo C. y Navarro Guzmán J. I. (coord.). (2016). *Psicología evolutiva en Educación Infantil y Primaria*. Editorial Pirámide.
- Oiarbide, J. y Saenz, M. (2000). Reggio Emilia: Italiatik Euskal Herrira. *Hik Hasi*, 53, 8-23.
- Palacios, J., Marchesi, Á. y Coll, C. (1990). *Desarrollo psicológico y educación*. Alianza editorial.
- Papalia, D., Olds, S. y Feldman, R., (2009). *Psicología del desarrollo*. McGraw-Hill.
- Pulaski, M., (1975). *Para comprender Piaget*. Edicions 62.
- Sugrañes, E., Alós, M., Andrés, N., Casal, S., Castrillo, C., Medina, N. y Yuste, M. (2012). *Observar para interpretar. Actividades de vida cotidiana para la educación infantil (2-6)*. Editorial Graó.
- Tonucci, F. (2017). Pedagogo sortzaileak: Francesco Tonucci. *Hik Hasi*, 219, 30-33.
- Tonucci, F. (2018). Francesco Tonucci: «Sólo los buenos maestros podrán salvar la escuela», *Educación 3.0*, 29, 40-46. <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/francesco-tonucci-entrevista/>
- Vilaginés, M. T. (2007). *La pedagogía sistémica.: fundamentos y práctica*. Vol. 238. Editorial Graó.



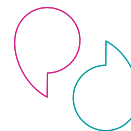
JOSÉ MARÍA ETXABE URBIETA, MARÍA VICTORIA URRUZOLA ESNAOLA
Y NAHIA DELGADO DE FRUTOS

Reseñas biográficas

José María Etxabe Urbieto. Doctor Cum Laude en Psicodidáctica por la Universidad del País Vasco, Licenciado en Ciencias Químicas (especialidad Macromoléculas). Profesor Titular de Escuela Universitaria en la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología (HEFA II). Imparte asignaturas del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales tanto en el Grado en Educación Primaria (Las Ciencias de la Naturaleza en el aula de Educación Primaria II) como en el Máster de Formación del profesorado en Educación Secundaria (Aprendizaje y enseñanza de la Física y Química).

María Victoria Urruzola Esnaola. Doctora Cum Laude en Psicodidáctica por la Universidad del País Vasco. Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (UPV/EHU), y Máster en Psicodidáctica: Psicología de la Educación y Didácticas Específicas (UPV/EHU). En calidad de músico —instrumentista y docente—, posee la Titulación Superior de Música y Máster, y fue becada por la Diputación Foral de Gipuzkoa para cursar estudios de postgrado (3 años) en Francia, donde obtuvo las máximas calificaciones. Es ayudante doctor en la Facultad de Filosofía y Antropología (HEFA II).

Nahia Delgado de Frutos. Doctora Cum Laude en Psicodidáctica por la Universidad del País Vasco. Graduada en Educación Primaria (UPV/EHU) en el Minor de Inglés. Máster Universitario en Desarrollo y Gestión de Proyectos de Innovación Didáctico-Metodológica en Instituciones Educativas (Universidad de Mondragón). Titulada en Diseño Gráfico (Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y por el INESEM). Es ayudante doctor en la Facultad de Filosofía y Antropología (HEFA II).



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE? UNA APROXIMACIÓN EN EL CONTEXTO DEL MOVIMIENTO AUTÓNOMO EN EDUCACIÓN INFANTIL

WHAT PLACE DOES AFFECTION OCCUPY IN THE ART ECOSYSTEM? AN APPROACH IN THE CONTEXT OF THE AUTONOMOUS MOVEMENT IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Aitziber Arrieta Blanco¹, Miriam Peña Zabala, Regina Guerra Guezuraga y Estibaliz Aberasturi-Apraiz

Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco (EHU)

Resumen

Este estudio aborda la relación entre el posicionamiento pedagógico de las educadoras y la afección en el ecosistema de arte (EA) del Movimiento Autónomo (MA) en Educación Infantil, un enfoque que promueve el aprendizaje autónomo y la seguridad afectiva. Basado en el Giro Afectivo y los Nuevos Materialismos, se propone una aproximación en la que el MA concibe la afección desde una perspectiva post-humana donde lo humano-no humano poseen agencia, trascendiendo la relación docente-discente. El objetivo principal fue identificar la percepción de las educadoras dentro de este marco afectivo expandido en el ecosistema de arte. Se empleó una metodología cualitativa utilizando datos de un cuestionario autoadministrable y entrevistas en profundidad en tres centros del País Vasco. La información se categorizó en base a los ejes de mirada, intervención/rol docente y evolución/evaluación. Los hallazgos ofrecen una narrativa grupal enfatizando los relatos vinculados a la noción de afección.

Palabras clave: *ecosistema de arte, movimiento autónomo, relación de afección, práctica docente.*

Abstract

This study addresses the relationship between the pedagogical positioning of educators and affect within the Art Ecosystem (AE) of the Autonomous Movement (AM) in Early Childhood Education, an approach that promotes autonomous learning and emotional security. Based on the Affective Turn and New Materialisms, an approach is proposed where AM conceives of affect from a post-human perspective where the human and non-human possess agency, transcending the teacher-student relationship. The main objective was to identify the educators' perception of their role within this expanded affective framework in the art ecosystem. A qualitative methodology was employed, using data from a self-administered questionnaire and in-depth interviews in three centers in the Basque Country. The information was categorized based on the axes of gaze/perspective, intervention/teaching role, and evolution/evaluation. The findings offer a group narrative emphasizing the accounts linked to the notion of affect.

Keywords: *art ecosystem, autonomous movement, relationship of affection, teaching practice.*

¹ Correspondencia: Aitziber Arrieta Blanco, Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco (EHU), Facultad, Universidad, Dirección postal. E-mail: arrietablancoaiz87@gmail.com



Introducción

El presente texto forma parte del proyecto de investigación «Investigando el Movimiento Autónomo de Educación Infantil desde una perspectiva interdisciplinar» financiado por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco (Hezkuntza23/09). Dicho proyecto tiene como objetivo describir de modo global el Movimiento Autónomo (MA), además de poner el foco en diferentes disciplinas, entre las que se encuentra el Área de Didáctica de las Artes Plásticas, y toma forma en el Ecosistema de Arte (EA) presente en una mayoría de centros educativos donde se desarrolla el MA.

El MA es una propuesta que parte de las premisas indicadas en el currículo de Educación Infantil establecido por el Decreto 75/2023 de la Comunidad Autónoma Vasca. La propuesta promueve el aprendizaje autónomo de los niños y niñas, y la seguridad afectiva ocupa un lugar nuclear en los principios que reivindica. El espacio en el que se desarrolla está estrechamente ligado a la noción de aprendizaje del MA; se estructura en diferentes ecosistemas y profundiza en la comprensión de la autonomía, los intereses, el cuidado, las necesidades y los ritmos de los niños y niñas (Castrillo *et al.*, 2025; Huarte *et al.*, 2025).

En este entramado, el lugar que ocupa la persona educadora también sugiere ser repensado puesto que el MA aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de la afección como una interacción inevitable y constitutiva entre docente y discente. Esta perspectiva se articula sobre principios fundamentales, como el cuidado y la centralidad de las personas que componen el ecosistema educativo. En la estructura ontológica del MA, el tercer «grupo de capas» se enfoca precisamente en las personas (docentes-profesionales) y en la necesidad de que adquieran conciencia de los múltiples factores que condicionan su intervención pedagógica. Estos factores son subdivididos en cuatro capas: valores, cultura y creencias; experiencias vitales de infancia y adolescencia; formación profesional y desarrollo académico; y la posición que ocupa la persona docente en el ámbito laboral. Comprender esta autopercepción y el posicionamiento del educador es crucial para empastar en el engranaje del posicionamiento pedagógico por el que aboga el MA.

Además de estas cuestiones, este texto apoya la idea de que no es suficiente centrarse en la relación afectiva de los sujetos ni ceñirse a la interacción de estos, sino que comprender la noción de afección va más allá, y se enmarca en una visión post-humana que aboga por una intra-acción (Bennet, 2004) con todo lo que acontece en el aula. Esta idea está en consonancia con los Nuevos Materialismos que entienden la materia como activa y afectiva (Hickey-Moody, 2016), por lo que se entiende que aspectos como el espacio, los materiales, o factores intangibles como el espacio-tiempo también son elementos activos de afección. En esta tesitura este texto se cuestiona, ¿Cuál es la relación entre el posicionamiento pedagógico de la educadora y la afección en el Ecosistema de Arte del Movimiento Autónomo?

Con el fin de dar forma a esta respuesta se hace uso de los resultados obtenidos de (Hezkuntza23/09) que utilizó una metodología cualitativa, recabando datos a partir de las preguntas abiertas de un cuestionario autoadministrable respondido por 134 docentes del MA y tres entrevistas en profundidad realizadas a educadoras responsables, en ese momento, del EA de tres centros educativos del País Vasco. La extracción de datos se llevó a cabo mediante el volcado de las respuestas dadas a las preguntas de tipo abiertas del cuestionario y la transcripción de las grabaciones de las entrevistas. Posteriormente, la información relevante derivada del EA fue seleccionada, integrada y categorizada. Esta organización se basó en los ejes de mirada, intervención y rol docente, permitiendo un análisis cuyo



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

producto final es una síntesis narrativa grupal de los resultados vinculados al afecto en el evento pedagógico en Educación Infantil.

El Giro Afectivo en el Movimiento Autónomo

¿Cómo aprenden las personas? ¿Cómo aprenden los niños y las niñas? ¿Qué significa aprender? ¿Qué es lo que se debe aprender? Las preguntas se presentan tan simples como complejas. Estas, en principio, podrían ser sencillas. Toda persona tiene una infancia y, seguramente, puede identificar los eventos en los que considera haber aprendido.

Aprender tiene que ver con lo que afecta al ser humano y le lleva a cambiar la mirada sobre su persona y lo que le rodea. Por ello, resulta esencial desplazar la mirada de lo que se hace hacia lo que sucede, para dar cuenta del evento pedagógico que tiene lugar cuando, como docente, se hace una u otra cosa. De este modo, la idea de aprendizaje se desplaza de la retícula que ordena los contenidos y pone el foco en atender «a cómo se posibilitan los encuentros en los que se comparten subjetividades y saberes» (Hernández-Hernández y Sancho-Gil, 2020, p.1054).

El acto educativo es inherente a lo relacional, y la noción de afecto se sitúa como elemento neurálgico de la relación, pues ésta interpela y siempre encuentra un receptor. Cuando se cuida el proceso de enseñanza-aprendizaje como un entorno educativo seguro, el aprendizaje emerge en forma de una autonomía y una curiosidad sin amenazas, que expande la capacidad cognitiva del discente. En este sentido, este texto quiere enfatizar la premisa de que incidir en la pedagogía de los afectos es una dimensión constitutiva esencial sobre la que basa sus ideas pedagógicas el MA, y no accesoria, no una opción, a la que pueda aproximarse o no. No obstante, si bien es esencial fijar la mirada en la pedagogía de los afectos, se propone un marco expansivo de estos, una idea de afección que lo inunde *todo* —más allá de lo meramente relacional entre personas— y que interpele a toda la arquitectura sobre la que se constituye el MA. Para ello, se toman como base el *Giro Afectivo* (Lara y Enciso, 2013) y los *Nuevos Materialismos* (Bennet, 2010) que fuerzan una redefinición radical del acto pedagógico al concebirlo como un campo de fuerzas materiales y afectivas, como la energía que circula en el aula, desbordando la intencionalidad humana. Todo lo que acontece en el aula adquiere agencia, nada es casual, sino que se convierte en causal. En consecuencia, si bien la función y la relación docente-discente es un elemento clave en el evento educativo, la intervención educativa en el aula se reformula no como una instrucción dirigida, sino como una sintonización afectiva y una coreografía que modula el ambiente sin asfixiar y facilitando el ambiente para que el evento educativo ocurra (Dutro, 2016). El MA aboga por una visión que rompe la bidireccionalidad docente-discente, se convierte poliédrica y abarca cualquier ecología de aprendizaje (Barron, 2004; 2006) con la que se entra en relación. Desde este lugar el espacio, los materiales y su disposición, el tiempo... todo adquiere una agencia, una entidad sensible, que modula, transita y fluye en lo cotidiano del aula. Todo es sensible de ser afectado, y todo ocurre en un devenir al que, aunque como se ha mencionado es causal —puesto que el MA apunta en una dirección para detonar una serie de eventos—, es esencial abrirse (Hickey-Moody, 2016).

Abrirse al rastro rítmico del mundo (Hickey-Moody, 2016), a nuevas sinergias, puesto que el conocimiento, el aprender, ocurre de forma orgánica, a menudo dispar, rizomática (Deleuze y Guattari, 1977), sin una conexión predefinida. Bajo esta premisa, no se puede disociar el aprendizaje de una evaluación que comprendemos está en constante evolución



puesto que MA intenta alejarse de la medición de resultados estáticos para transformarse en una cartografía de procesos y afectos, donde evaluar significa documentar los tránsitos subjetivos y las transformaciones de la sensibilidad (Herránz, y Pastor, (2015) nutrida de todos los saberes que interpelan poliédricamente (Onsès, 2018).

La pedagogía post-humana (Braidotti, 2014) aboga por una intra-acción (Barad, 2007) permanente de lo humano y lo no humano, que emerge en un constante fruto de la relación «con los cuerpos que afectan» (Hickey-Moody, 2016), una observación sensible, una mirada atenta, y una presencia consciente del evento educativo que se convierten en esencia de una identidad docente de la que es imposible desprenderse por cuanto que es inherente a su modo de estar en relación en el espacio educativo. Este modo de abordar el ejercicio docente atraviesa la arquitectura de MA, no pudiendo disociar ningún apartado, comprendiendo toda su genealogía como un todo.

Objetivo Método

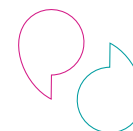
Analizar la subjetividad profesional de las educadoras del EA desde las coordenadas del giro afectivo, examinando cómo su posicionamiento se co-constituye a partir de la alteridad (mirada hacia el otro), la intervención pedagógica y la resignificación de la evaluación como un proceso de evolución afectiva.

Método

Con el propósito de seguir profundizando en el objeto de estudio, esta investigación de perspectiva pragmática ha seguido una metodología cualitativa, por viabilizar la indagación en contextos naturales, así como el entendimiento del sentido y la interpretación de la realidad de acuerdo al significado atribuido por las personas (Denzin y Lincoln, 2005; Rodríguez Gómez y Valldeoriola Roquet, 2009; Vasilachis de Gialdino, 2006), permitiendo que la persona investigadora respete «a toda/o «otra/o» en su identidad, en su alteridad irreductible» (Vasilachis de Gialdino, 2012, p. 22). Esta elección, además, ha tenido en cuenta el objeto de estudio, el contexto, las circunstancias (recursos y tiempo) y los objetivos (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2023).

PARTICIPANTES

Este estudio cuenta con una muestra formada por un total de 134 docentes de centros educativos de los tres territorios históricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) en los que se implementa el MA, para cuya selección se ha utilizado un muestreo no probabilístico por conveniencia. De esas 134 docentes, el 95 % (n=127) son mujeres y el 5 % (n=7) hombres. Con respecto a sus años de experiencia en Educación Infantil, el 5 % (n=7) cuentan con un bagaje de entre cero y cuatro años, el 14 % (n=19) de entre cinco y nueve años, el 37 % (n=50) de entre 10 y 19 años, y el 43 % (n=58) de más de 20 años. En lo concerniente al MA, el 36 % (n=48) tiene una experiencia de entre cero y dos años, el 44 % (n=59) de entre tres y cinco años, y el 20 % (n=27) de entre seis y ocho años (Ver Figura 1). De esas 134 docentes tres participaron en entrevistas en profundidad (como se señala en el apartado «Procedimiento»), todas ellas mujeres de diferentes edades (56, 40 y 29 años) y con diferentes años de experiencia en Educación Infantil (28, 13 y 4 años, respectivamente). Aten-

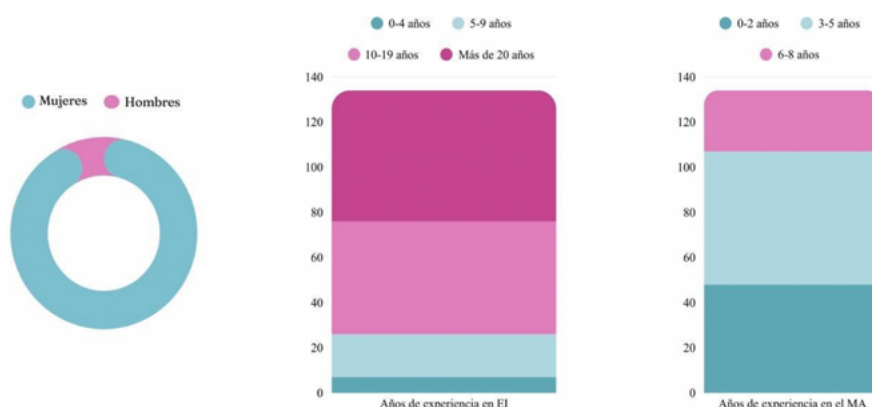


¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

diendo al MA, las tres educadoras cuentan con una experiencia de entre 4 y 8 años en el MA y experiencia previa en la metodología de trabajo por rincones y por proyectos.

figura 1

Porcentajes según el sexo y los años de experiencia en EI y el MA



INSTRUMENTOS

Si bien el proyecto originario empleó cuatro instrumentos de investigación, esta indagación únicamente hace uso de dos de ellos, el cuestionario y la entrevista cualitativa, ambos generados *ad hoc*. Por una parte, el cuestionario facilita la obtención, la organización y el análisis de un gran volumen de información (León y Montero, 2020) a través de un total de 79 ítems, en dos de los cuales este estudio se apoya. Ambos ítems se caracterizan por ser preguntas de carácter abierto destinadas a la obtención de información referente a la organización y los desafíos del EA (Tabla 1).

tabla 1

Preguntas abiertas del cuestionario referentes al EA

Ítem	Cuestión
1	Explica brevemente cómo se organiza el EA. En base a qué criterios se organizan los diferentes espacios, los principales objetivos, etc.
2	¿Cuáles son los principales desafíos del EA?

Por otra parte, se recurre a la entrevista cualitativa en profundidad como vía para la obtención de un diálogo distendido (Ballestín, 2018) que permita ahondar en subjetividades y significados que se escapan a otros métodos (Del Rincón, 1997, en Ballestín, 2018; Flick, 2012) y son expresadas con libertad (León y Montero, 2020).

De formato semiestructurado, el modelo de entrevista realizado para ser desarrollado con las personas encargadas del EA se compone de tres apartados (Tabla 2). El primero, tiene como finalidad recabar datos en relación con cuestiones personales y profesionales básicas y generales de la docente, su experiencia dentro del MA —su implementación en el día a día, el diseño de los ecosistemas, etc.— y la labor realizada en la redacción de la do-



cumentación en la que el centro debe reflejar los fundamentos de su práctica en base a los principios del MA. El segundo apartado, enfocado en la disciplina artística, pone el foco en la intervención docente dentro del EA y se interesa por la mirada, el rol y los procesos de seguimiento de la evolución, así como de evaluación. Cabe señalar, que este segundo apartado, hace especial hincapié en el hacer de la profesional, por lo que se pone especial atención en la reflexión de ésta acerca de sus propuestas y su manera de incentivar y organizar. Por último, el tercer apartado supone una invitación a aportar información que se crea conveniente y que no haya sido mencionada previamente a lo largo de la entrevista.

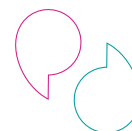
tabla 2

Esquema elemental de la entrevista

Asunto			
1	Datos personales		
	Experiencia en el MA, diseño de los ecosistemas e implementación del MA		
	Documentación del centro educativo		
2	Disciplina artística	Giro afectivo, en la mirada	
		Giro afectivo intervención, rol docente	Provocación-incitación
			Organización
			Reflexión sobre propuestas docentes
		Giro afectivo en la evolución - evaluación	
3	Aportaciones que la persona entrevistada tenga a bien realizar		

PROCEDIMIENTO

Primero, siguiendo el protocolo de protección de datos establecido por la Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU) y el Comité de Ética CEISH de la EHU, que ha resultado en el aval del proyecto de investigación con seres humanos, se facilitó a los centros educativos participantes del MA información referente a la investigación —justificación de su pertinencia, objetivo, instrumentos, proceso, consentimiento informado, anonimato y confidencialidad, etc.—. Después, se procedió de dos formas diferentes en función de los instrumentos. Así, el cuestionario, de tipo autoadministrable, fue cumplimentado de manera voluntaria y anónima por 134 docentes del MA en un periodo de tiempo que se extendió desde julio del 2024 hasta diciembre de ese mismo año. Por otra parte, las tres entrevistas en profundidad fueron realizadas a las educadoras encargadas del EA atendiendo a los consejos de Olaz Capitán (2016) sobre las fases que éstas deben tener —contacto inicial, apertura, desarrollo y cierre— y a otros aspectos favorables para su correcta evolución. En este sentido, se prestó especial atención al *rapport* mediante el cuidado del ambiente, la gestualidad y la comunicación paralingüística, la asimetría corporal, etc. Dichas entrevistas en profundidad fueron grabadas en formato audio y, posteriormente, transcritas.



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

INTEGRACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN MIXTA

Recabados todos los datos se ha procedido a su volcado, categorización, organización y análisis. Para el volcado de la información se han extraído y registrado las dos preguntas idóneas del cuestionario y sus correspondientes respuestas y se han transcrito textualmente las grabaciones en audio de las entrevistas en profundidad. A continuación, se ha seleccionado e integrado la información relevante para alcanzar el objetivo establecido, la cual, posteriormente, se ha categorizado, primero, y organizado en base al segundo apartado de la entrevista en profundidad-mirada, intervención y/o rol docente y evolución-evaluación, después (Ver Tabla 3). Finalmente, se ha llevado a cabo un análisis en base a la categorización extraída vinculada al giro afectivo docente-profesional del MA. Producto de todo ello es la síntesis narrativa grupal recogida en el apartado de los resultados que incluye fragmentos de las aportaciones realizadas por las personas educadoras a través tanto de las entrevistas como del cuestionario y que pueden identificarse con las letras E y C, respectivamente.

tabla 3

Categorización y organización de la información en base al giro afectivo docente-profesional del MA

Apartado de las entrevistas		Subapartados de las entrevistas	Categorías extraídas de las entrevistas
1	Giro afectivo, en la mirada		Autonomía, seguridad emocional, sentimientos, léxico, identidad docente basada en la igualdad e identidad del alumnado
2	Giro afectivo en la intervención, rol docente	Provocación-incitación	Provocación
		Organización	Material, espacio-tiempo
		Reflexión sobre las propuestas docentes	Desarrollo integral y competencial, formación
3	Giro afectivo en la evolución - evaluación		Observación-evaluación

Resultados

GIRO AFECTIVO, EN LA MIRADA

A través de sus relatos, las personas participantes comparten reflexiones sobre su posición con respecto a la relación de afección poniendo en cuestión el derecho de indicar permanentemente tanto lo que el alumnado debe hacer como el momento en el que debe hacerlo. Por el contrario, reivindican los aspectos positivos de una convivencia en el aula caracterizada por la naturalidad, la comodidad y el acercamiento docente-discentes desde un mismo nivel garantista del desarrollo de la autonomía y la expresión de emociones e intereses que autoriza a tomar decisiones libres, a la vez que exige la asunción de las consecuencias en forma de, por ejemplo, el cumplimiento de unas normas.

- Nire buruari galdetzen nion, baina, nik zergatik esan behar diet «zuk orain hor eta hoiekin?»... ez ginen sentitzen hain egozentristik, gu izan behar garela, eredu, eta markatzen dugunak [...] Ni bizi naiz modu naturalago batean, osea, bizitza bai natu-



rala,... Nik ez dut erabiltzen amantala haiek bezala, nik jada kendu dut. Hori sinbolikoa da... Ni eroso sentitzen naiz ekosistema horretan. [Me preguntaba, pero «¿yo por qué tengo que decirles tú ahí y con esos?» no nos sentíamos tan egocentristas, que nosotras tenemos que ser quienes marcamos el modelo [...] Yo vivo de una manera más natural, osea, una vida, sí, natural... Yo, como ellos, no utilizo bata, yo ya me la he quitado. Eso es simbólico... Yo me siento a gusto en ese ecosistema.] (E2)

- Helburuak haur bakoitzak bere interes, emozio,... adierazteko bide desberdinak esploratzea eta gauzetan esperimentatzea du helburua. [El objetivo es que cada infante explore formas diferentes de expresar su interés, emoción,... y de experimentar.] (C30)

Continuando con el ámbito emocional, éste es presentado como otro sendero particular por el que transitan y al que tratan de prestar atención para profundizar en él. En este sentido, entienden la seguridad afectiva como un requisito indispensable que, por tanto, debe ser garantizado. Para ello, el EA ofrece a las y los discentes un espacio para la relajación, si bien se hace referencia a la capacidad del ecosistema en sí para actuar como vía de relajación y/o de canalización de las emociones. Asimismo, E2 presenta la gestión de los diferentes espacios existentes dentro del ecosistema como otro modo a través del cual fomentar la confianza en la persona docente y favorecer la seguridad afectiva del alumnado.

- Eta batez ere, haurraren segurtasun afektiboa bermatzea aldera hausnarketa sakonak egiten ziren... Arlo emozionala ere, gela edo leku guztietan lasai txoko bat egitea ere, pixka bat zaintza emozionala dagoela... Orduan, daukagu itxaron zerrenda bat. Eta hor idazten du bere izena haurrak, eta, badakite. Ba, ni lehenengoa, etorri naiz eta nik beti esaten diet, lekua dagoenean nik deituko dizuet. Orain, joan lasai beste ekosistema batera. Eta, horixe, hola egiten dugu, lekua dagoenean, ba, haurra dator eta, bai, bai. [Y, principalmente, se hicieron reflexiones profundas para garantizar la seguridad afectiva del infante o de la infante... El aspecto emocional también, el hacer un rincón para tranquilizarse también, hay un poco de cuidado emocional... Entonces, tenemos una lista de espera. Y ahí el o la infante escribe su nombre, y ya saben. Pues, yo primera o primero, he venido y yo siempre les he dicho, cuando haya sitio os aviso. Ahora ve a jugar tranquila o tranquilo a otro ecosistema. Y así lo hacemos, cuando hay sitio, pues, el o la infante viene y, sí, sí.] (E2)
- Emozioak batez ere transmititzen dituzte pilo bat... Orduan, nik batez ere emozio eta sentimenduen adierazpenean... Eta gero batzuetan estresatuta edo haserre daudenean ere, jo pasada bat da, nola arten egonda lasaitu ahal diren: hartzen dute pintzel bat, edo beraien momentua hartzen dute, lasaitzen dira, egiten dituzte beraien erre-presentazioak eta bueno, izan daiteke momentu lasai bat ere bai. [Transmiten sobre todo un montón de emociones... Entonces, yo, sobre todo, en la expresión de las emociones y los sentimientos... Y luego, a veces, también cuando están estresados o estresadas o enfadados o enfadadas, ¡jo! es una pasada, cómo pueden calmarse estando en arte: cogen un pincel, o su momento, se tranquilizan, realizan sus representaciones y, bueno, también puede ser un momento tranquilo.] (E3)

Otro aspecto que destacan con respecto a la manera en la que se sitúan frente las y los infantes dentro del EA es el léxico utilizado. Al respecto, si bien todas coinciden en destacar el cuidado puesto en la elección de las palabras y en evitar realizar valoraciones subjetivas sobre las creaciones artísticas del alumnado, E1 reconoce dos cuestiones: 1) no emplear las palabras «qué bien» pues eso significa que podría estar mal y, a su modo de entender, eso



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

no se da en las producciones realizadas en el ecosistema; y 2) en ocasiones, preguntar qué se ha dibujado.

- Eta gero, nik uste dut ez dago, ez dago ezer \»txarto\»... baina inoiz «ze ondo», ze bes-tela, ondo ez badago, zer dago txarto? Hor ez dago, hori... inoiz bai, galdetzen dut, bai, marrazkiren bat marraztu badu eta, bai, eta ze marraztu duzu? Ez beti. [Y, luego, yo creo que no hay nada «mal»... pero, a veces, «¡qué bien!», porque, entonces, si algo no está bien ¿está mal? Ahí no hay eso... alguna vez sí pregunto, sí, si ha hecho algún dibujo y, sí, ¿y qué has dibujado? No siempre.] (E1)

En relación con esto, E2 confiesa, por un lado, sentir una gran responsabilidad cuando debe enfrentarse a situaciones en las que las niñas y los niños se acercan a ella para enseñarle sus dibujos, y, por otro lado, no intervenir durante los procesos creativos como muestra de empatía y respeto.

- (...) hor, bai da erresponsabilitatea. «Zer esango diet?» Behin esan nuen, «gustatzen zait» eta egia zen, ez zen gezurra, [...] hanka sartu dut, egin diot balorazio subjektibo bat... Ez naiz oso zalea ere beraiek lanean ari diren bitartean nik gauzak galdetzen hastearekin: «Eta zer egiten ari zara?» Nik imajinatzen dut nire burua hor, ni zerbait egiten eta norbait galdetzen... ze kontzentratuta nago (...) [(...) ahí sí hay una responsabilidad. «¿Qué voy a decir?». Una vez dije «me gusta», y era verdad, no era mentira, [...] he metido la pata, he hecho una valoración subjetiva... No soy muy aficionada a empezar a preguntar mientras están trabajando: «¿Y qué estás haciendo?». Yo me imagino ahí, haciendo algo y alguien preguntándome... porque estoy concentrada (...)] (E2)

Por último, tanto E1 como E2 convienen en el hecho de poner palabras a la creación o al proceso efectuado, sin embargo, mientras E2 considera oportuno hacerlo una vez el proceso esté finalizado, E1 se toma la libertad de hacerlo no sólo después, sino también mientras que el proceso está teniendo lugar.

- (...) ni haur bat egiten dagoenean, produkzio bat, sortzen dagoenean zeozter, jo, jartzen dudana da igual, hitzetan berak egindakoa. «Jo, begira, ikusi zaitut honetan eta honetan eta zenbat kolore erabiltzen dituzun!»... igual bukatzen duenean, bai, esaten dut, jo, ikusi zaitut ez, nola hasi zaren eta, eta orduan, nik, berak egindakoari jartzen diot hitza. [(...) yo cuando un niño o una niña está haciendo una producción, cuando está creando algo, ¡jo!, igual lo que hago es poner palabras a lo que ha hecho. «¡Jo, mira, te he visto en esto y en esto y cuántos colores utilizas!»... igual cuando termina sí digo «¡jo, he visto cómo has empezado!» y, entonces, yo pongo palabra a lo que ha hecho.] (E1)
- (...) bai, egiten duzula garrantzia eman, adibidez: «lan handia egin duzu?» «Jo, denbora handia eman diozu honi» edo «Ikusi duzu papera kendu duzula eta gero jarri duzula» ba igual zergatik egin duen hori galdetu ahal diozu, baina horrelako galderak beti dituzu buruan, baina ez zehazki saihesteko igual beti: «eta zer egin duzu?». [(...) sí, das importancia, por ejemplo: «¿has trabajado mucho?» «Jo, le has dedicado mucho tiempo a esto» o «he visto que has quitado el papel y luego lo has puesto», pues igual puedes preguntar por qué ha hecho eso, pero ese tipo de preguntas siempre las tienes en la cabeza, pero no exactamente para evitarlo siempre: «¿y qué has hecho?».] (E2)



GIRO AFECTIVO EN LA INTERVENCIÓN, ROL DOCENTE

Quienes han colaborado en el estudio se muestran de acuerdo con el presentar el EA como un espacio destinado a la creación en el que cobran trascendencia aspectos tales como la intervención, la organización y la autorreflexión en torno a las propuestas realizadas.

- Arte ekosistema SORMEN espazio bat izan behar da. [El Ecosistema de Arte tiene que ser un espacio de CREACIÓN.] (C51)

PROVOCACIÓN-INCITACIÓN

Como ya se ha comentado, uno de los requisitos del EA es dejar intervenir de manera libre al alumnado, lo cual no implica que las y los docentes no intervengan y no realicen propuestas. A este respecto, explican que su intervención consiste en realizar modificaciones o acciones en forma de nuevos materiales, la forma en la que estos están dispuestos, etc. que provoquen o sorprendan al alumnado y le generen la motivación y el interés suficiente que le impulse a entrar en un proceso de experimentación y/o creación. Además, aclara E3, dichas intervenciones son fruto de la reflexión y tienen como finalidad alcanzar diversos objetivos pedagógicos.

- Material, desberdinak hartuz, nik uste dut hori da, probokatzen ari zarela, ez? Oihalak sartzen badituzu, eta orain arte oihalak ez bazeuden, hori probokazioa da. Edo, paper mota ez dakit zer motakoa sartzen baduzu, ez dakit ze testurarekin. Baina gainera segituan konturatzen dira, etorri ahala, «o, o, ez zegoen!», hori ere probokazioa da. [Cogiendo diferentes materiales, eso es provocar, ¿no? Si introduces sábanas y hasta ahora no había sábanas, eso es provocar. O si introduces no sé qué tipo de papel, no sé con qué textura. Pero, encima, se dan cuenta enseguida, según van viniendo «¡oh, oh, no estaba!». Eso también es provocar.] (E1)
- Nahi baldin badugu begi-esku motrizitatea lantzea edo koordinazioa lantzea eskaintzen dizkiegu material ezberdina. Baina berdin zaigu egitea etxe bat, edo zuhaitz bat, edo kotxe bat. Azkenean guk helburu bat daukagu: «nahi dugu nahasketak lantzea», ba ematen dizkiegu nahasketak egiteko kolore ezberdinak, baina ez diegu esaten «egin ezazu kolore berdea nahastuz». Azkenean da zer lortu nahi dugun, baina gero haiek beraien bidea egitea. Eta gainera oso esanguratsua da, zeren hor bakoitzak egiten du berea. [Les ofrecemos diferente material en función de si queremos trabajar la motricidad ojo-mano o la coordinación. Pero nos da igual hacer una casa, un árbol o un coche. Al fin y al cabo, tenemos un objetivo: «queremos trabajar las mezclas», pues les damos diferentes colores para hacer las mezclas, pero no les decimos «hazlo mezclando el color verde». En definitiva, es lo que queremos conseguir, pero que ellas y ellos hagan su camino. Y encima es muy significativo, porque ahí cada una y cada uno hace lo suyo.] (E3)

ORGANIZACIÓN

Para ello, se asigna un lugar a cada material y es organizado en función sus características, como por ejemplo el color. Además, para garantizar la autonomía de las y los discentes, el material siempre es colocado en lugares y alturas a las que puedan acceder sin necesidad de solicitar la ayuda de la persona adulta.



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

- (...) materiala haurren eskura dago... daukate material eta tresna desberdinak, teknika desberdinak ezagutzeko. Baina, era librean... Eta gero, hori,... nola eskaintzen zaien materiala. Hor ere, asko aldatu da... orain... margoak, edo errotulagailua, edo erabiltzen dituzten tresnak... koloreka daude sailkatuta, papera, edo kartulinak ere, gauza bera, koloreka daude sailkatuta, bakoitzak dauka bere espazioa, ordena bat dago. [(...) el material está al alcance de los y las infantes... tienen para conocer diferentes materiales y herramientas, técnicas diferentes. Pero de manera libre... Y luego, eso,... cómo se les ofrece el material. Ahí también ha cambiado mucho... ahora... las pinturas, los rotuladores o las herramientas que utilizan... están clasificadas por colores, los papeles o las cartulinas también, lo mismo, están clasificados por colores; cada uno tiene su espacio, hay un orden.] (E1)

La gestión del tiempo, en cambio, carece de rigidez. Se permite emplear el tiempo que sea necesario en la producción artística para que el resultado sea el deseado.

- Normalean, hasi eta bukatu egiten du. Ez badu bukatu, gonbidatzen zaio arratsaldean jarraitzera. Baina... adibidez aurrekoan, haur batek eraiki zuen horrela kartoiarekin etxe bat eta esan zidan, «ah, bihar tenperaz margotuko dut», «a, ederki, hemen utziko dut?» eta, hurrengo egunean, gaur ikusi dut justu tenperaz margotuta dagoela. Bai, aukera ematen zaie. [Normalmente empieza y termina. Si no ha terminado se la o le invita a continuar por la tarde. Pero... Por ejemplo, el otro día una infante construyó una casa con cartón y me dijo «ah, mañana la pintaré con témpera», «ah, perfecto, ¿la dejo aquí?» y al día siguiente, hoy he visto que justo estaba pintada con témpera. Sí, se les da la oportunidad.] (E1)

REFLEXIÓN SOBRE LAS PROPUESTAS DOCENTES

El desempeño de la docencia en el EA obliga a las personas educadoras a estar inmersas en un continuo proceso reflexivo sobre su propia práctica. Esto comprende, entre otras cuestiones, las propuestas que son llevadas al aula, en las que influyen los materiales y las técnicas ofrecidas y las nuevas propuestas, que pretenden favorecer la adquisición del itinerario marcado en el currículum. Así, las personas colaboradoras expresan su dedicación a esta labor que, bien gestionada, se traduce en un alumnado competente.

- (...) benetan baieztatu dezakedala haurrak ateratzen direla konpetente eta lantzen dela dekretuak eskatzen duen hori. [(...) de verdad que puedo confirmar que las niñas y los niños salen competentes y que se trabaja lo que pide el decreto.] (E3)

La reflexión acerca de las propuestas o la modificación del material y el espacio varía en función de la persona, de manera que mientras una establece una periodicidad de 15 días otra lo hace de un mes.

- Hamabostero proposamen desberdinak eskeini. [Ofrecer nuevas propuestas cada 15 días] (C54)
- (...) hilabetero saiatzen gara proposamenak aldatzen. Batzuk ez ditugu aldatzen, oso arrakastatsuak direlako eta orduan utzi behar dituzu... [(...) intentamos cambiar las propuestas todos los meses. Algunas no las cambiamos porque tienen mucho éxito y, entonces, tienes que dejarlas...] (E2)



GIRO AFECTIVO EN LA EVOLUCIÓN - EVALUACIÓN

Por último, indican que en el EA prima el proceso de creación artística y no el resultado. Para cumplir con ese cometido, emplean hojas de registro, en las que tratan de anotar la mayor cantidad de datos posibles, y las fotografías como medio para documentar los procesos artísticos.

- Ni fijatzen naiz prozesuan... ez bakarrik emaitzan... behaketa orri badaukagu... Hori egunero daukagu jasotzeko... ni saiatzen naiz, pasatzen direnak behatzen. Eta ahalik eta gehien jasotzen... eta gure ebaluazioa ondo egiteko... argazkiak ateratzen ditut, prozesua ikusteko, non hasi, hori behar, horrek eskatzen duena, osea, hor zaude, argazkiak atera, prozesu osoa, ez bakarrik emaitza ateratzeko. [Yo me fijo en el proceso... no sólo en el resultado... tenemos una hoja de observación... Eso lo tenemos para hacer registros todos los días... yo intento observar a los y las que pasan. Y registrar lo máximo posible... y para hacer bien la evaluación... hago fotografías, para ver el proceso, dónde empieza, esa necesidad lo que pide es, osea, estás ahí, sacar fotografías, todo el proceso, para no sacar sólo el resultado.] (E1)

La encuesta, en relación con la pregunta abierta acerca de los principales desafíos del EA y atendiendo a los apartados ya señalados de la entrevista, muestra que las educadoras identifican el fomento de la libre creación y expresión artística (41,8%) y el desarrollo integral del alumnado a través del Arte (0,7%) como un reto en el «giro afectivo, en la mirada». Asimismo, las profesionales del MA perciben los siguientes obstáculos con respecto al «giro afectivo en la intervención, rol docente»: en la provocación-incitación, el material nuevo, variado y atrayente (27,6%); en la organización, la disposición y manejo del material utilizado (7,5%); y en la reflexión sobre sus propuestas docentes, la necesidad de formación en la materia (11,2%), la oferta artística (6%) y la necesidad de autoevaluación (2,2%). Finalmente, detectan en la exigencia del EA y la falta de más apoyo docente (3%) unos obstaculizadores para acompañar al «giro afectivo en la evolución-evaluación».

Discusión y conclusiones

De los relatos analizados se desprende que el EA del MA no es un lugar al uso, un aula más, sino que posee entidad propia. Es un espacio diferenciado, único, con capacidad para desencadenar procesos de dimensiones estéticas profundamente heterogéneas y atravesadas por el afecto. Un afecto cuya esencia impregna y queda reflejada en el propio espacio físico, así como en lo que lo habita y en él acontece. Es, por tanto, un espacio vivo (Departamento de Educación del Gobierno Vasco, 2025).

El afecto se plasma en la mirada de la persona educadora que adopta una perspectiva horizontal posibilitando la empatía y la percepción de la infancia como una igual, poseedora de una inteligencia capaz, así como de intereses, intenciones, derechos y sentimientos que deben recibir los mismos cuidados. Es una mirada atenta y cargada de sensibilidad a la que prácticamente nada escapa y que evidencia que la afección y la seguridad afectiva que todo lo atraviesa son pilares del MA (Castrillo *et al.*, 2025; Huarte Abasolo *et al.*, 2025).

El afecto se muestra en las incitaciones o provocaciones prediseñadas y aplicadas en base a necesidades identificadas que, en vez de a modo de mandato, actúan de marcos que, sin necesidad de recurrir a la imposición o a la invitación explícita, tienen el poder de captar la atención, motivar y ocupar a las discentes. O en la organización, donde el material es



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

entendido como algo muy accesible que propicia que cada discente pueda realizar una elección personal y plural. Una organización que gestiona el espacio-tiempo respetando el proceso de creación del alumnado, sea este más o menos extenso. Estas concepciones revelan la energía de lo material y de lo impalpable y van en consonancia con el prisma de los Nuevos Materialismos que reconoce actividad y capacidad de afectación a toda la materia (Hickey-Moody, 2016).

El afecto se refleja en las reflexiones sobre las propuestas docentes que derivan en la percepción del espacio como un algo con capacidad de mutabilidad para poder satisfacer las necesidades de aprendizaje, motivación, etc.

Por último, el afecto se percibe en el entendimiento de la evolución y la evaluación como procesos que van más allá de un mero trámite, como un recorrido en el que cada etapa tiene una importancia, un significado, una intención, que merecen ser dotados de importancia y ser objeto de análisis.

De todo lo hasta ahora mencionado se desprende que pese a partir de relatos enfocados en el tercer grupo de capas del MA —la persona profesional— resulta imposible ceñirse a las cuatro capas que lo componen. Las voces fluctúan por los diferentes estratos del grupo, pero, de manera inevitable, éstas tejen una especie de red, en ocasiones imperceptible, que consigue conectar los tres conjuntos, y sus respectivas capas. Conexiones, unas más contundentes, otras más sutiles, pero que, en definitiva, son parte de un entramado capaz de generar la intra-acción y la afección necesaria para crear un ecosistema. Esto lleva a pensar en el EA y en el MA no como un grupo y un conjunto de grupos de capas respectivamente, sino como un organismo en el que el más mínimo descuido produce un fallo multiorgánico y puede hacer tambalear un sistema. En este sentido, se concluye que la mirada de la persona educadora juega un papel fundamental para el mantenimiento del ecosistema, pues su ejercicio de observación se revela como eje esencial en su intervención y, como consecuencia, en lo que acontece en el EA. Asimismo, de la presencia de determinadas variaciones en el hacer se deduce que las percepciones de las docentes que han participado de la investigación en ocasiones no se basan en criterios pedagógicos alineados ni sustentados en las mismas creencias sobre las que se cimienta el MA, lo cual debería ser constantemente revisado y compartido.

En consecuencia, se cree interesante y necesario continuar el camino marcado por los relatos vinculados a las ideas de cuidado, afecto y Nuevos Materialismos y abordar cuestiones como la identificación de los posicionamientos o las ideas de educación a las que se adecúan esas percepciones y la creación de espacios de relación en los que puedan converger diferentes caminos que contribuyan a la formación y la expansión de ideas que revisen los modelos educativos tradicionalmente adquiridos.



Referencias bibliográficas

- Ballestín, B. (2018). Técnicas de investigación cualitativas: la entrevista, el grupo de discusión y la observación participante. En B. Ballestín y S. Fàbregues, *La práctica de la investigación cualitativa en ciencias sociales y de la educación* (95-174). Editorial UOC.
- Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
- Barron, B. (2004). Learning ecologies for technological fluency: gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31, 1-36. <https://doi.org/10.2190/1N20-VV12-4RB5-33VA>.
- Barron, B. (2006). Configurations of Learning Settings and Networks: Implications of a Learning Ecology Perspective. *Human Development*, 49, 229-231. <https://doi.org/10.1159/000094370>.
- Bennett, J. (2004). The Force of Things: Steps toward an Ecology of Matter. *Political Theory*, 32(3), 347-372. <https://doi.org/10.1177/0090591703260853>
- Bennett, J. (2010). *Vibrant matter: A political ecology of things*. Duke University Press.
- Braidotti, R. (2014). Writing as a Nomadic Subject. *Comparative Critical Studies*, 11(2-3), 163-184.
- Castrillo, J., Apaolaza-Llorente, D., Guerra Guezuraga, R., Huarte Abasolo, M., Iruskieta, M., Martínez-Merino, N., Peña Zabala, M., Rodríguez-Negro, J., Inda Goikolea, N., y Sanz Alonso, J. (2025). Tendiendo puentes entre la universidad y las escuelas: formación en Educación Infantil desde el Movimiento Autónomo. *Revista UNES. Universidad, Escuela Y Sociedad*, 20, 119-137. <https://doi.org/10.30827/unes.i20.31409>
- Deleuze, G. y F. Guattari (1977). *Rizoma: introducción*. Pre-Textos.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (eds.) (2005). *The SAGE handbook of qualitative research* (3.^a ed.). Sage Publications.
- Departamento de Educación del Gobierno Vasco (2025). *Haur hezkuntza*. <https://curriculum.euskadi.eus/eu/haur-hezkuntza1>
- Dutro, E. (2016). Cut to the core practices: Toward visceral disruptions of binaries in practice-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 58, 106-115. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.001>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa* (3.^a ed., Ser. Colección educación crítica, s). Fundación Paideia Galiza: Ediciones Morata.
- Herráiz, S. G., & Pastor, V. M. L. (2015). Evaluación formativa y compartida en Educación Infantil. Revisión de una experiencia didáctica. *Qualitative Research in Education*, 4(3), 269-298.
- Hernández-Hernández, F., y Sancho-Gil, J. M. (2020). Pensar la praxis del campo del currículo como un entramado rizomático de relaciones y derivas. *Revista E-Curriculum*, 18(3), 1052-1068. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i3p1052-1068>
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Segunda edición). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hickey-Moody, A. (2016). A femifesta for posthuman art education: Visions and becomings. En C. A. Taylor y C. Hughes, *Posthuman research practices in education* (pp.258-266). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137453082>
- Huarte, M., Sagastui, J., Apaolaza, D., Castrillo, J., Guerra, R., Martínez-Merino, N., Peña-Zabala, M., Rodríguez-Negro, J., Iruskieta, M., Inda, N. y Etxabe, K. (2025). Mugimendu autonomia haur hezkuntzan: diziplinarteko ikerketa proiektua. En U. Lua, A. Mariezkurrena-Serrano, A. Uskola y M. V. Urruzola (Coords.), *XXXI jornadas de investigación en psicodidáctica* (pp.147-160). Euskal Herriko Unibertsitatearen argitalpen zerbitzua.



¿QUÉ LUGAR OCUPA EL AFECTO EN EL ECOSISTEMA DE ARTE?...

- Lara, A. y Enciso Domínguez, G. (2013). El Giro Afectivo. *Athenea Digital*, 13(3), 101-119. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v13n3.1060>
- León, O. G. y Montero, I. (2020). *Métodos de investigación en psicología y educación: las tradiciones cuantitativa y cualitativa* (Cuarta edición revisada). McGraw-Hill.
- Olaz Capitán, A. J. (2016). *La entrevista de investigación*. Grupo 5.
- Onsès, J. (2018). Documentación visual en los fenómenos de aprendizaje con estudiantes de primaria. Una indagación rizomática difractiva desde las teorías 'post'. Dirigida por: Fernando Hernández. Tesis doctoral - Facultad de Bellas Artes, Universidad de Barcelona. <https://www.tdx.cat/handle/10803/663745#page=1>
- Rodríguez Gómez, D. y Valldeoriola Roquet, J. (2009). *Metodología de la investigación*. Eureka Media, SL.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis de Gialdino (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp.23-64). Editorial Gedisa.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2012). Prólogo a la edición en castellano. De las nuevas formas de conocer y de producir conocimiento. En N. K. DENZIN e Y. S. Lincoln (coords.), *El campo de la investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa. Vol. I* (1.^a ed.) (pp.11-22). Gedisa editorial.



Reseñas biográficas

Aitziber Arrieta Blanco. Técnico Superior en Educación Infantil y Graduada en Educación Infantil con Minor en Berrikuntza por la Universidad del País Vasco (EHU/UPV). En la actualidad es estudiante del Máster en Psicodidáctica: Psicología de la Educación y Didácticas Específicas (EHU/UPV). Su interés se centra en los procesos relacionales docente-discentes y en su repercusión en el desarrollo integral del alumnado. Ha publicado en la revista «Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social» el artículo «Materialidades de la memoria: poéticas del objeto autobiográfico».

Miriam Peña Zabala. Licenciada en Bellas Artes (2006) y Doctora por la UPV/EHU en Filosofía y Ciencias de la Educación, dentro del programa Psicodidáctica: Psicología de la Educación y Didácticas Específicas (2019). Es profesora Agregada del departamento de Didáctica de la Expresión, Plástica y Corporal, UPV/EHU. Miembro del grupo de investigación Elkarrikerkutz (IT1582-22), su trayectoria investigadora y docente está asociada principalmente a la formación inicial del profesorado, donde pone énfasis en aspectos relacionados con la sensibilidad estética y las relaciones pedagógicas que emergen en contextos educativos.

Regina Guerra Guezuraga. Licenciada en Bellas Artes (2010), Máster en Artes Visuales y Educación: un enfoque construccionista (2011) y de Formación de profesorado de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y enseñanza de Idiomas (2013) y Doctora por la UPV/EHU en Filosofía y Ciencias de la Educación, dentro del programa Psicodidáctica: Psicología de la Educación y Didácticas Específicas (2017). Desde 2018 hasta la fecha, es profesora adjunta (ayudante doctor) en la Facultad de Educación de Bilbao. Es profesora en el grado de Educación Infantil e imparte también docencia en el Máster de Formación de profesorado de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y enseñanza de Idiomas de la UPV/EHU. Su trayectoria investigadora y docente está asociada principalmente a la formación del profesorado, las relaciones pedagógicas y la investigación y aprendizaje de las artes visuales en contextos educativos.

Estibaliz Aberasturi-Apraiz. Licenciada en Bellas Artes y Doctora en Ciencias de la Educación sección pedagogía. por la Universidad del País Vasco, UPV/EHU. Profesora titular de universidad e investigadora de la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de San Sebastián-Donostia, UPV/EHU. Es profesora en los grados de Educación Infantil y Primaria, e imparte también docencia en el Máster de Psicodidáctica de la UPV/EHU y dirige tesis doctorales en el programa de doctorado Investigación en Arte Contemporáneo y Psicodidáctica. Su trayectoria investigadora y docente está asociada principalmente a la formación del profesorado, la innovación pedagógica y la investigación y aprendizaje de las artes visuales en contextos educativos. Es coordinadora del grupo de investigación consolidado ELKARRIKERTUZ (IT1582-22).



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA SOBRE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS DESDE EL ENFOQUE ONE HEALTH

ANALYSIS OF PRIMARY EDUCATION DEGREE STUDENTS' UNDERSTANDING OF ANTIBIOTIC RESISTANCE FROM A ONE HEALTH APPROACH

Haizea Gardezabal y Araitz Uskola¹

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Resumen

La Resistencia a los Antibióticos (RA) pone en riesgo la salud global, por lo que organizaciones gubernamentales promueven su abordaje desde el enfoque One Health (OH), ya que afecta de forma interconectada a los humanos, animales y medio ambiente. Para promover este enfoque, en educación hay que trabajar el pensamiento sistémico, a través de secuencias de modelización. Esta investigación fundamentalmente cualitativa analiza este desarrollo por parte de alumnado del Grado en Educación Primaria. Los datos consistieron en respuestas a preguntas abiertas, en forma de escritos, dibujos y redes. Los resultados mostraron dificultades para comprender y representar la selección natural al explicar la RA, ya que gran parte atribuyó la mutación de bacterias a administración del antibiótico y no a la selección por antibiótico. Mostraron un enfoque OH integrado, especialmente en la red y posteriormente, a través de conexiones complejas que reflejaron la capacidad de pensar sistémicamente. Se concluye que la modelización facilitó la incorporación del enfoque OH.

Palabras clave: *pensamiento sistémico, modelo visual, red, formación de docentes de primaria.*

Abstract

Antibiotic resistance (AR) threatens global health, which is why governmental organizations promote addressing it from the One Health (OH) approach, given its interconnected impact on humans, animals, and the environment. To promote this approach, systems thinking must be fostered in education through modeling sequences. This primarily qualitative research analyzes this development among students in the Primary Education Degree. The data consisted of responses to open-ended questions, presented in the form of written work, drawings, and networks. The results showed difficulties in understanding and representing natural selection when explaining AR, as many students attributed bacterial mutation to antibiotic administration rather than antibiotic selection. They demonstrated an integrated OH approach, particularly in the network and subsequently through complex connections that reflected their capacity for systems thinking. It is concluded that modeling facilitated the incorporation of the OH approach.

Keywords: *systems thinking, visual model, network, primary pre-service teachers' training*

¹ Correspondencia: Araitz Uskola, Didáctica de las matemáticas, ciencias experimentales y sociales, Facultad de Educación de Bilbao, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Barrio Sarriena s/n 48940 Leioa, Bizkaia. E-mail: araitz.uskola@ehu.eus
Haizea Gardezabal, E-mail: hgardezabal001@ikasle.ehu.eus



Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2023) la Resistencia a los Antibióticos (RA) es uno de los mayores problemas de salud pública y global, ya que amenaza la medicina moderna y la viabilidad de una respuesta sostenible, ante el peligro de que las enfermedades infecciosas comunes puedan volver a ser mortales. Los equipos investigadores de Antimicrobial Resistance Collaborators (2022) realizaron un modelo estadístico predictivo en el que se estimaron 4,95 millones de muertes asociadas a la RA y 1,27 millones de muertes responsables directamente de la RA en todo el mundo en el año 2019. Además, tanto la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2023) como la Food and Agriculture Organization [FAO] (2019) indican que el problema de la RA debe tener una respuesta armonizada desde el enfoque OH, dado que este enfoque considera que la salud de los seres humanos, animales y medio ambiente está interconectada y es interdependiente, y que los antibióticos han sido excesiva y erróneamente utilizados en las tres esferas. Por lo tanto, se considera conveniente que las intervenciones educativas integren las indicaciones científicas para abordar este fenómeno. Cabe destacar que tanto la RA como el enfoque OH están contemplados en el Decreto 77/2023, del 30 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Básica en la Comunidad Autónoma del País Vasco, que incluye dentro de la materia ciencias de la naturaleza como saberes básicos del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, tanto «las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos en los seres vivos.» (p. 247), como «la relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos, One Health.» (p. 248).

Fundamentación Teórica

La RA es la resistencia de las bacterias a los antibióticos, medicamentos que se utilizan para tratar enfermedades infecciosas en humanos, animales y plantas, mediante la cual las bacterias dejan de responder a los tratamientos y los antibióticos se vuelven ineficaces (OMS, 2023). De modo que el uso excesivo e indebido de antibióticos en las tres esferas del enfoque OH, ha acelerado la aparición y propagación de los cambios genéticos naturales que suceden con el tiempo en las bacterias, a causa de la selección por antibiótico. Sin embargo, investigaciones en didáctica de las ciencias han evidenciado dificultades en la comprensión de este fenómeno por parte del alumnado. Inicialmente, tienden a pensar que el cuerpo se acostumbra al antibiótico (Martínez et al., 2024a). Además, el tratamiento en la prensa diaria, sitios web y libros de texto con falta de explicaciones evolutivas podría dificultar la comprensión pública (Böhlin y Höst, 2014). Incluso cuando la RA se aborda en el contexto de la evolución natural, persisten concepciones erróneas, como la idea de que las bacterias mutan en respuesta directa a la administración del antibiótico o explicaciones lamarckianas (Böhlin et al., 2018; Peel et al., 2019; Wanford et al., 2018), debido a la rapidez con la que las bacterias se reproducen y la dificultad de los estudiantes para comprender los fenómenos evolutivos a nivel poblacional en las bacterias (Peel et al., 2019). Por lo que las investigaciones han propuesto prácticas como la construcción de modelos a través de animaciones interactivas (Böhlin et al., 2018; Wanford et al., 2018) y dibujos, (Peel et al., 2019) para superar estas dificultades.

El uso excesivo de antibióticos en la ganadería y la agricultura ha llevado a organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Alimentación



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

y la Agricultura (FAO) a proponer que la resistencia a los antibióticos se aborde desde el enfoque One Health ya que las bacterias resistentes se propagan fácilmente a través de los alimentos, los hospitales, el suelo, el agua y los animales. Por ejemplo, según la FAO (2019), se utilizan los antibióticos en dosis bajas introducidas en el pienso, para estimular el crecimiento y la producción de los animales. Para dar respuesta a esta problemática desde la prevención, detección y control el enfoque OH busca equilibrar y optimizar de forma sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas, lo que conlleva intervenciones basadas en la colaboración sectorial y prevenciones en salud pública holísticas y sistémicas. Además, tomar conciencia de este problema es relevante porque afecta en mayor medida en contextos donde haya mayor dificultad de acceso a recursos sanitarios o en los casos de personas más vulnerables y en los procedimientos médicos de mayor riesgo (OMS, 2023).

Para abordar la resistencia a los antibióticos en el aula, se propone la práctica de la modelización, ya que permite al alumnado reflexionar, revisar y evaluar sus modelos mentales tanto sobre el mecanismo de la resistencia como sobre la integración del enfoque One Health (OH). Entre los modos de representación está el modelo visual que hace uso de gráficos, diagramas y animaciones (Gilbert, 2004), que estimulan el razonamiento y el aprendizaje de los sistemas (Gilbert, 2004; Hmelo-Silver et al., 2016) y posibilitan la conceptualización, razonamiento, reflexión y comprensión de fenómenos complejos como la evaluación del aprendizaje de sistemas complejos (Ainsworth et al. 2011; Tytler et al., 2022) y del pensamiento sistémico (Mehren et al., 2018; Tripto et al., 2016). El alumnado necesita hacer uso del pensamiento sistémico para poder abordar el problema de la RA desde el enfoque OH ya que se requiere que identifiquen los distintos elementos que intervienen en un sistema y sus interrelaciones, además de identificar y organizar los procesos del sistema, comprender su ciclicidad y sus dimensiones ocultas y hacer generalizaciones, retrospecciones y predicciones (Dor-Haim y Ben-Zvi Assaraf, 2022; OCDE, 2018). Por ejemplo, Mehren et al. (2018) validaron un modelo psicométrico para medir la competencia sistémica, de esta forma, los mapas conceptuales, aunque no como constructo aparte, resultaron útiles para diagnosticar esta competencia en geografía, compuesta por varias dimensiones: organización del sistema, comportamiento del sistema, intención y acción adecuadas al sistema.

Se han realizado distintas investigaciones que desarrollen y evalúen el pensamiento sistémico tratando epidemias desde el enfoque OH. Uskola y Puig (2022) evidenciaron dificultades del profesorado en formación para incluir las tres esferas asociadas al OH. Estas mismas investigadoras (Uskola y Puig, 2023) encontraron que el alumnado de secundaria alcanzó un alto nivel de pensamiento sistémico e inclusión del enfoque OH al elaborar mapas conceptuales. Cabe añadir que la investigación de Martínez et al. (2024b) profundizó en la investigación actual sobre la integración del enfoque OH, que apoyó el aprendizaje de problemas de salud complejos como el del COVID-19 y en el desarrollo del pensamiento sistémico.

Asimismo, se ha empezado a tener en cuenta el enfoque OH en la investigación en didáctica de las ciencias para abordar la RA. Por ejemplo, Robredo y Torres (2021) llevaron a cabo una investigación que incluía el contagio, donde exploraron que gran parte del alumnado reconoció la transmisión de bacterias entre las distintas esferas de OH. Además, se resalta la importancia de abordar la RA en el contexto del contagio para fomentar la alfabetización en salud, porque expone las consecuencias sociales y de salud de esta problemática, más allá de conocer los mecanismos evolutivos y de resistencia de las bacterias (Kilstadius y Gricke, 2017).



Por consiguiente, en este contexto, el presente estudio tiene la finalidad de abordar las estrategias educativas que favorecen el aprendizaje de fenómenos complejos como la RA, para el desarrollo del pensamiento sistémico desde un enfoque OH, por lo que se plantean los siguientes objetivos específicos:

- OI1: Analizar la evolución de la noción del alumnado universitario del grado en Educación Primaria sobre la RA.
- OI2: Analizar cómo una secuencia didáctica basada en el enfoque OH y apoyada en instrucciones específicas para la representación, favorece en el alumnado universitario del grado en Educación Primaria la construcción de modelos sobre la RA que integren pensamiento sistémico y una visión global del problema.

Método

La investigación sigue una metodología cualitativa con la finalidad de describir y comprender los procesos de aprendizaje que surgen a partir de una secuencia didáctica. Para ello, se realiza un estudio de caso de los aportes de dicha secuencia. De esta forma, el trabajo busca centrarse en la comprensión profunda de la singularidad de un caso en particular, a través de la interpretación de las categorías definidas a partir de estudios previos (Martínez, 2006; Stake, 1998).

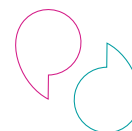
PARTICIPANTES

Los participantes del estudio fueron estudiantes del Grado en Educación Primaria de la facultad de Bilbao de la EHU. Se contó con 56 personas participantes que cursaron una asignatura optativa en el 4.º curso durante el primer semestre del curso académico 2024/2025. Se contó con el consentimiento informado de las personas participantes. La coautora de este trabajo fue quien diseñó e implementó la secuencia didáctica que se presenta en el siguiente apartado, por lo tanto, el estudio siguió un muestreo no probabilístico intencional.

Para tratar los datos de forma anónima y poder proporcionar los ejemplos de cada análisis se codificaron las respuestas del alumnado. Primero, se le asignó una letra a cada grupo, de la A a la L, después, en aquellas actividades individuales, se mantuvo la letra del grupo al que pertenecía cada persona participante y se le añadió un número, del uno al cuatro o al cinco, dependiendo del número de participantes de cada grupo, por ejemplo «A1».

INSTRUMENTOS

Los instrumentos de recogida de datos fueron los trabajos individuales y grupales realizados en la secuencia didáctica presentada a continuación. En la Tabla 1 se recogen todas las actividades, su descripción y los OI que se abordaron en cada una de ellas. Las actividades se nombraron con A de «Actividad», seguido por el número que indica el orden, y aquellas que se analizaron se les añadió un nombre representativo y si fueron individuales (i) o grupales (g) (ver el anexo 1 para la explicación de la secuencia).



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

tabla 1

Actividades realizadas durante la secuencia didáctica con los objetivos de investigación correspondientes

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo de investigación
A1-Pre-test(i)	Cuestionario inicial	OI1, OI2
A2-SI(g)	Debatir en grupo y responder sin información	OI1a, OI1b, OI2a
A3	Buscar información sobre el tema	OI1a, OI1b, OI2a
A4-CI(g)	Responder en grupo teniendo en cuenta la información	OI1a, OI1b, OI2a
A5	Poner en común en la pizarra	
A6	Leer los textos individualmente y escribir frases	
A7-frases(g)	Decidir las frases grupales	OI1b, OI2a
A8-Red(g)	Realizar una red de ideas grupalmente	OI1b, OI2a, OI2b
A9	Escribir las nuevas conexiones que aparecen en la red de ideas	
A10-Acciones(g)	Proponer tres acciones y argumentarlas	OI1b, OI2a
A11	Elegir una acción y hacer un guion de la video campaña sobre la misma	
A12	Producir el video	
A13-Post-test(i)	Cuestionario final	OI1a, OI1b, OI2a
A14-Selectividad(i)	Responder a una pregunta de selectividad	

Nota: Notación de las actividades: (i) individual, (g) grupal. Notación de los objetivos: (OI1) Objetivo de investigación 1: OI1a (Sujeto y mecanismo RA) y OI1b (Contagio). (OI2) Objetivo de investigación 2: OI2a (OH) Y OI2b (estructura del sistema).

PROCEDIMIENTO

Los datos utilizados en este estudio cumplen con los requisitos éticos en cuanto a la protección de la confidencialidad de las personas participantes, dado que los datos tratados son anónimos, cedidos por la coautora de este trabajo y obtenidos para un proyecto de investigación aprobado por el Comité de Ética para la investigación con Seres Humanos.

Se utilizó un sistema categorial construido en Microsoft Excel para facilitar la organización y la contabilización de las respuestas de los trabajos, para el que se siguieron los análisis explicados en el siguiente apartado. Además, las autoras contrastaron el acuerdo en la categorización de las respuestas en las diez primeras, en el caso de las actividades individuales, y las tres primeras en el caso de las actividades grupales.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos se analizaron en función de los objetivos y preguntas de la investigación. Por ello, las actividades fueron estudiadas desde distintos tipos de análisis vinculado a cada uno de los objetivos. Para responder a la evolución de la noción sobre RA durante la secuencia (OI1) se analizaron tres aspectos en relación con el fenómeno siguiendo el análisis planteado por Martínez et al. (2024a), con los problemas habituales en la comprensión de este fenómeno en las siguientes cuestiones: la identificación del organismo resistente, la explicación del mecanismo que genera la resistencia y la mención de la idea de contagio. Para el



organismo resistente se analizó si identificaron las bacterias como sujeto RA, de forma adecuada o si identificaron al cuerpo como sujeto RA, de forma inadecuada. Para el mecanismo que genera la resistencia se crearon tres niveles de adecuación, del 0 al 2, desarrollados en la Tabla 2, en la cual puede observarse un ejemplo de cada categoría. Todo ello, se llevó a cabo con los datos reflejados en la Tabla de actividades (Tabla 1) correspondientes al OI1a. Para el contagio se analizó si se mencionaba o no el contagio como aspecto relacionado con la RA en aquellos datos reflejados en la Tabla de actividades (Tabla 1) correspondientes al OI1b.

tabla 2

Descripción de los niveles de explicación del mecanismo por el que se genera la RA

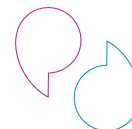
Nivel	Descripción	Ejemplo
2	Las bacterias son resistentes debido a la mutación y sobreviven al antibiótico.	I4: Las bacterias resistentes son bacterias que han sufrido una mutación. Al tomar antibióticos, todas las bacterias mueren excepto las resistentes. De esta forma, las bacterias resistentes se reproducen y cada vez se tienen más. (A13-Post-test(i))
1	Los antibióticos generan la resistencia o la mutación de las bacterias. Algunas bacterias son resistentes porque han evolucionado.	E3: Cuando consumimos antibióticos algunas bacterias mueren y otras mutan...como consumiendo antibióticos la resistencia aumenta, desde mi perspectiva una persona que toma antibióticos va a tener más posibilidades de tener resistencia que una persona que no los toma. (A13-Post-test(ii)) C3: En el desarrollo de la resistencia a los antibióticos entran varios factores, pero la idea principal es que las bacterias se hacen resistentes y no humanos. Las bacterias pueden evolucionar y, por tanto, pueden desarrollar la capacidad de inhibir el efecto de los antibióticos en esta transformación. (A13-Post-test(i))
0	Acostumbrarse al antibiótico. Los anticuerpos rechazan el antibiótico. otros	H3: La resistencia a los antibióticos se da cuando el sistema de nuestro cuerpo se acostumbra al efecto de los antibióticos, sobre todo cuando consumimos demasiados en el tiempo. (A1-Pre-test(i)) A1: En mi opinión, la resistencia a los antibióticos consiste en que el cuerpo ha desarrollado anticuerpos sobre este antibiótico y entonces, al tomar el antibiótico, no hace el efecto que tiene que hacer. Porque nuestro cuerpo va a luchar contra eso y lo va a descartar. (A1-Pre-test)

Por otro lado, para responder a la inclusión del enfoque OH en las respuestas del alumnado durante la secuencia siguiendo las características del pensamiento sistémico planteadas por Ben-Zvi Assaraf y Orion (2005), se analizaron los datos reflejados en la Tabla de actividades (Tabla 1) correspondientes al OI2a. En primer lugar, se identificó la presencia de los tres elementos que componen el enfoque OH, Animales, Humanos y Medio ambiente, y en segundo lugar las interacciones entre los elementos. Se puede observar en la Tabla 3 un ejemplo de cada interacción.

tabla 3

Categorías del enfoque OH y ejemplos de cada una de las interacciones

Interacciones entre elementos OH	Ejemplo
Animales-Animales	F5: Se contagian más enfermedades con demasiados animales en sitios pequeños. (A13-Post-test(i))
Animales-Medio Ambiente	H: Los restos generados en la ganadería se utilizan después como abono en la agricultura y si las plantas lo absorben, después los humanos las consumimos. (A7-Frases(g))



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

Animales-Humanos	B: Los animales también pueden transmitir bacterias resistentes como resultado de la excesiva cantidad de antibióticos que se le da al ganado. (A7-Frases(g))
Humanos-Animales	A: De los animales a los que les han dado antibióticos. (A7-Frases(g))
Humanos-Medio ambiente	B: En la agricultura a las plantas también se les echa antibiótico. (A7-Frases(g))
Humanos-Humanos	F: Podemos contagiarnos de bacterias que hay en el hospital. (A7-Frases(g))
Medio ambiente-animales	G: Debido al cambio climático los animales tienen que cambiar de hábitat y transmiten enfermedades a los humanos. (A7-Frases(g))
Medio ambiente-Medio ambiente	J1: Debido a la contaminación, cuando nos alimentamos de plantas, estas han podido absorber el aire y la tierra contaminados. (A13-Post-test(i))
Medio ambiente-Humanos	D: Mediante la inhalación del aire altamente contaminado. (A7-Frases(g))

En segundo lugar, en el caso de la actividad A8-Red(g) se analizó la estructura del sistema de la red de ideas según el análisis planteado por Mehren et al. (2018) y Rempfer (2010) para responder al OI2b. Para ello, se calculó el índice de estructura de la red con la suma de cadenas de flechas (grupo de tres flechas en la misma dirección), de ramas convergentes (nodos a los que se dirigen dos flechas) y divergentes (nodos de los que parten dos flechas), de bucles (cadenas cerradas de flechas) entre el número de elementos del mapa. Además, Mehren et al. (2018) establecieron tres niveles de pensamiento sistémico para una dimensión llamada ST-OrgBeh (organización del sistema y comportamiento del sistema) en función de la complejidad de la estructura del sistema que tuvieran los mapas conceptuales. Estos niveles se determinaron a partir del índice de estructura de la red del siguiente modo: valores inferiores a 0,1 corresponden al nivel 0; valores comprendidos entre 0,1 y 0,3 al nivel 1; valores mayores o iguales que 0,3 y menores que 0,6 al nivel 2; y valores iguales o superiores a 0,6 al nivel 3.

Resultados

Se presentan los resultados en tres apartados, cada uno de ellos responde a un objetivo de la investigación y se reflejan los resultados obtenidos en cada una de las actividades analizadas (ver el anexo 2 para ver ejemplos de resultados en imágenes).

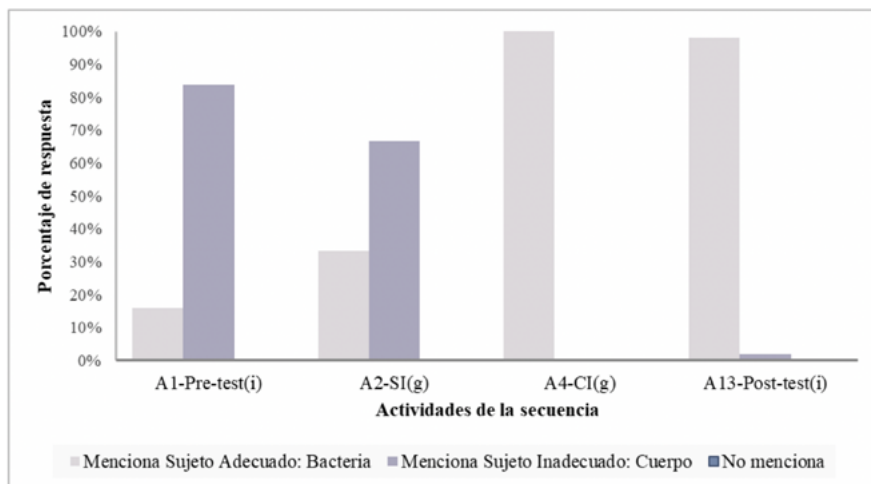
EVOLUCIÓN DE LA NOCIÓN EN RA

En la Figura 1 se representan las respuestas del alumnado (mediante porcentajes) en cuatro actividades de la secuencia sobre el Sujeto Resistente a los Antibióticos (OI1a).



figura 1

Porcentaje de respuestas adecuadas e inadecuadas en la identificación del sujeto resistente a los antibióticos en diferentes actividades de la secuencia didáctica



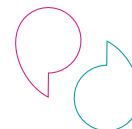
Para poder observar la evolución por grupos y sus participantes en la identificación adecuada del sujeto RA se presenta a continuación la Tabla 5.

tabla 5

Evolución de la identificación adecuada del sujeto en las actividades analizadas de la secuencia didáctica por grupos

Grupo	A1-Pre-test (i)	A2-SI (g)	A4-CI (g)	A13-Post-test (i)
A	0 de 5 sí	No	sí	5 de 5 sí
B	3 de 5 sí	Sí	sí	4 de 4 sí
C	3 de 4 sí	Sí	sí	4 de 4 sí
D	1 de 4 sí	Sí	sí	4 de 4 sí
E	0 de 4 sí	No	sí	4 de 4 sí
F	1 de 5 sí	No	sí	5 de 5 sí
G	0 de 5 sí	Sí	sí	4 de 4 sí
H	0 de 5 sí	No	sí	5 de 5 sí
I	0 de 5 sí	No	sí	5 de 5 sí
J	1 de 5 sí	No	sí	5 de 5 sí
K	0 de 4 sí	No	sí	4 de 4 sí
L	0 de 5 sí	No	sí	4 de 5 sí

Tal como se refleja tanto en la Figura 1 como en la Tabla 5 las respuestas mejoraron a medida que avanzaba la secuencia. Al inicio de la secuencia, en la A1-Pre-test(i) muy pocos estudiantes respondieron adecuadamente. A continuación, se presenta un ejemplo adecuado (B5) e inadecuado (H5) de las respuestas en la A1-Pre-test(i):



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

- B5: Hoy en día cada vez se utilizan más antibióticos. En consecuencia, los virus y las bacterias cada vez se hacen más fuertes, consiguiendo resistencia a los antibióticos. Esto sucede porque solo sobreviven las bacterias más resistentes. (A1-Pre-test(i))
- H5: Si tienes costumbre de tomar antibióticos, con el paso del tiempo tendrán menos efecto, ya que el cuerpo se habrá acostumbrado a ellos, aumentando su resistencia. (A1-Pre-test(i))

En las representaciones grupales de la A2-SI(g) un 33% de los grupos mencionó a las bacterias como sujeto RA. Como se observa en la Tabla 5, en 3 de los 4 grupos (B, C y D) donde algún participante identificó adecuadamente el organismo resistente en la A1-Pre-test(i), también lo representaron adecuadamente en la A2-SI(g). Cabe destacar que, aunque los participantes del grupo G se refirieron al cuerpo como sujeto resistente en la A1-Pre-test(i), gracias a que debatieron en grupo fueron capaces de dar una respuesta adecuada en la A2-SI(g).

- G: Cuando se toman demasiados antibióticos las bacterias mutan cada vez más y se pierde su eficacia. (A2-SI(g))

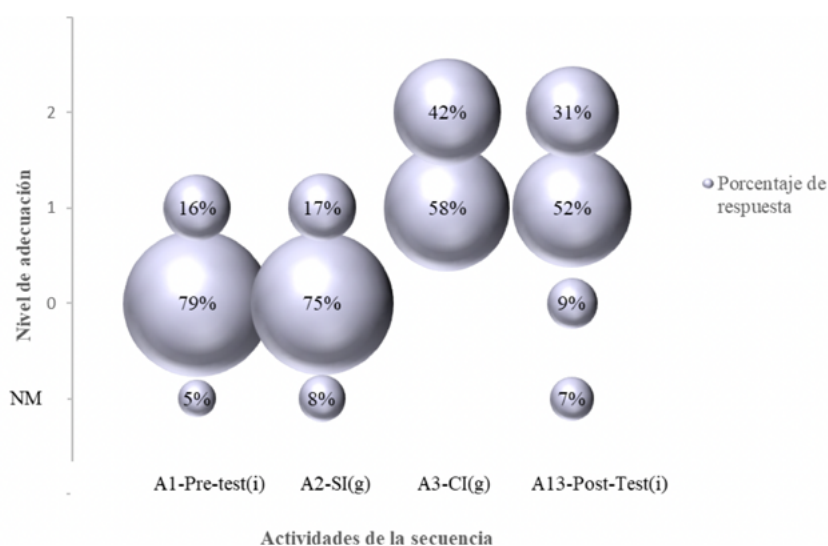
No obstante, la gran mayoría continuó identificando el cuerpo como sujeto RA en dicha actividad. Sin embargo, en la A4-CI(g) se puede apreciar que mejoraron sus respuestas, porque todos identificaron las bacterias como sujeto resistente. Para terminar, cabe señalar que en la A13-Post-test(i), aunque fuese una actividad individual, todo el alumnado menos uno identificó de forma adecuada el sujeto RA, como se observa en el ejemplo de la respuesta F5:

- F5: La resistencia a los antibióticos no la tienen las personas, sino las bacterias. Por lo tanto, aunque seas un consumidor habitual de antibióticos o no, puedes contagiarte de una bacteria resistente. (A13-Post-test(i))

En la Figura 2 se presentan los resultados sobre la noción del mecanismo por el que se genera la RA en cuatro actividades de la secuencia (OI1a).

figura 2

Porcentaje de respuestas en cada nivel de explicación del mecanismo por el que se genera la RA en diferentes actividades de la secuencia didáctica



Nota: No menciona (NM).



Al inicio de la secuencia, en la A1-Pre-test(i), como se observa en la Figura 2, en unas pocas respuestas se omitió la explicación del mecanismo. Además, la mayoría de las respuestas fueron inadecuadas, porque explicaron que la resistencia se genera acostumbrándose al antibiótico o cuando los anticuerpos rechazan el antibiótico, por tal razón, estas respuestas fueron de nivel 0. Sin embargo, una minoría consiguió el nivel 1, ya que ofrecieron explicaciones parcialmente incompletas: Propusieron que algunas bacterias son resistentes, pero atribuyeron la resistencia al consumo de antibióticos o no explicaron su mutación. En cuanto a la A2-SI(g) la Figura 2 muestra que un pequeño porcentaje no mencionó el mecanismo. Además, la mayoría de los grupos continuó elaborando explicaciones del mecanismo de la RA inadecuadas, de nivel 0. Unos pocos grupos dieron una explicación de nivel 1, incompleta, explicando que la mutación de las bacterias genera la RA, pero que las bacterias mutan y se vuelven resistentes en el momento en el que se administran los antibióticos. En contraste con las anteriores actividades, en la actividad A4-CI, hubo una mejoría en las representaciones grupales, como se observa en la Figura 2, ya que se repartieron entre el nivel 1 y el nivel 2. Esta fue la primera actividad cuyos resultados obtuvieron el nivel más alto en la explicación del mecanismo, porque el alumnado representó el papel del antibiótico en la selección bacteriana y el mecanismo que tienen las bacterias para sobrevivir, es decir, la mutación que previamente han desarrollado. Por último, se observa en la Figura 2 que en la A13-Post-test(i) una minoría de participantes no llegó a explicar el mecanismo por el que se genera la resistencia. Además, otro reducido número de participantes ofreció una explicación inadecuada de nivel 0. Cabe destacar el análisis de esta última actividad sobre el mecanismo, como se detalla en la Figura 2, la mayor parte de las respuestas se encontraron en el nivel 1 y en el nivel 2. También, como se observa en el ejemplo de la respuesta de K1, se incluyeron en el nivel 1 aquellas que se refirieron a la evolución de las bacterias sin especificar la mutación. Finalmente, en la explicación más completa de nivel 2 se encontró el 31 % de las respuestas, que representaron tanto la mutación de las bacterias para obtener la resistencia como la selección por antibiótico.

- K1: La resistencia a los antibióticos es cuando las bacterias cambian y son capaces de hacer frente al antibiótico. Esas bacterias no mueren y siguen reproduciéndose. (A13-Post-test(i))

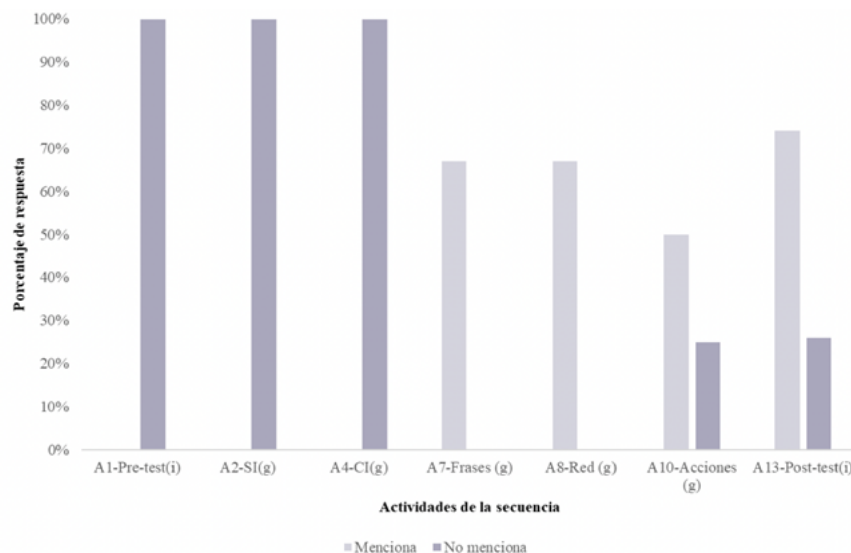
Por último, respecto al contagio como parte de la RA, las respuestas del alumnado evolucionaron en el transcurso de la secuencia como se refleja en la Figura 3 (OI1b).



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

figura 3

Porcentaje de respuestas que menciona o no menciona el contagio en diferentes actividades de la secuencia vinculado a la RA



Al inicio de la secuencia, en las A1-Pre-test(i), A2-CI(g) y A4-SI(g) no hubo respuestas en las que se mencionara el contagio respecto a la RA. En las actividades A7-Frases(g) y A8-Red(g), todos los grupos reflejaron la idea de contagio a través de la transmisión de bacterias resistentes en distintas conexiones. A continuación, se muestra un ejemplo del grupo B:

- B: Los animales pueden transmitir bacterias resistentes. Como es el caso de la proliferación de insectos debido al cambio climático que transmiten enfermedades, en concreto bacterias o el caso de los animales de la ganadería a los cuales se les suministran demasiados antibióticos y como resultado las bacterias mutan. (A7-Frases(g))

En la A10-Acciones(g) el 75% de los grupos propusieron al menos una acción que tuviera un impacto en la reducción de contagio de bacterias resistentes, como se ilustra en el siguiente ejemplo del grupo C:

- C: Prácticas médicas en hospitales: El incumplimiento de protocolos estrictos de desinfección e higiene en hospitales y centros sanitarios puede provocar la propagación de bacterias resistentes, y aumenta el riesgo de contagio del paciente. Para evitarlo, los hospitales deben extremar las medidas de limpieza, siguiendo los protocolos estándar y el personal sanitario debe cumplir las medidas de higiene y limpieza. La responsabilidad es del personal sanitario y está en manos de la gestión hospitalaria, garantizando las buenas prácticas de control infeccioso. (A10-Acciones(g))

Para cerrar este apartado, en la A13-Post-test(i) en el 74% de las respuestas mencionaron el contagio, como en la respuesta G1:

- G1: Las bacterias resistentes pueden ser contagiosas y propagarse entre las personas, los animales o el medio ambiente. (A13-Post-test(i))

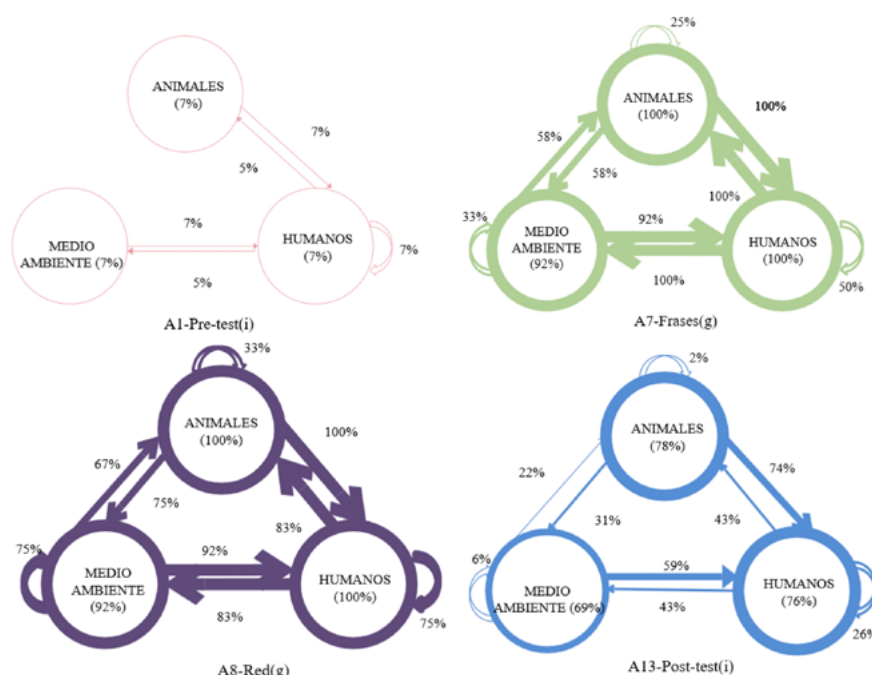


INCLUSIÓN DEL ENFOQUE ONE HEALTH

En la Figura 4 se representan los elementos correspondientes a las tres esferas de OH y las interacciones entre ellos en todas las actividades analizadas de la secuencia didáctica (OI2a).

figura 4

Representación y porcentajes de los elementos correspondientes a las esferas de OH y las interacciones entre ellos

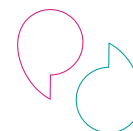


A lo largo de la secuencia didáctica el alumnado integró progresivamente el enfoque OH en los trabajos de las actividades (Figura 4). Al inicio, en la A1-Pre-test(i) apenas apreció el enfoque OH, aunque mencionaron en algunos casos las interacciones de los elementos del medio ambiente y animal con el elemento humano

Se encontró un cambio notable en la A7-Frases(g) cuando todos los grupos representaron el enfoque OH. Los resultados de la Figura 4 exponen que ya no solo tuvieron en cuenta que la salud del entorno influye en la salud humana, sino que, además, también aparecieron, por primera vez en la secuencia, las conexiones entre los animales y el medio ambiente, aunque no en todos los grupos. Incluso unos pocos grupos llegaron a identificar las interacciones entre los propios elementos, como medio ambiente-medio ambiente en el ejemplo del grupo F:

- F: Al regar las plantas con agua de los embalses contaminados y consumirlas tomamos bacterias resistentes. (A7-Frases(g))

Como se observa en la Figura 4 en la A8-red(g) el enfoque OH se representa con una mayor variedad de interacciones por parte de la mayoría de los grupos. Disminuyeron levemente la representación de algunas de las interacciones en relación con el elemento humano, pero se ampliaron las representaciones de las interacciones entre los animales y el



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

medio ambiente y las interacciones entre los propios elementos, las cuales habían sido poco abordadas en las actividades previas.

Por, último, en los cuestionarios finales individuales de la A13-Post-test(i) los resultados evidenciaron que hubo una regresión en la integración del enfoque OH. De todas formas, predominaron aquellas interacciones que estuvieran vinculadas al elemento humano. Sin embargo, continuaron apareciendo la interacción animales-medio ambiente y la interacción medio ambiente-animales, en las que el elemento humano no participa. Las interacciones entre los propios elementos fueron muy poco representadas, sobre todo la interacción medio ambiente-medio ambiente (J1) y la interacción animales-animales (F5):

- J1: Debido a la contaminación, cuando nos alimentamos de plantas, estas han podido absorber el aire y la tierra contaminados. (A13-Post-test(i))
- F5: Se contagian más enfermedades con demasiados animales en sitios pequeños. (A13-Post-test(i))

Finalmente, en la Tabla 6 aparece el número de veces que cada grupo en la actividad de la A8-Red(g) utilizó para representar las interacciones entre elementos de OH (OI2b) las cadenas, las ramas divergentes y convergentes y los bucles de más de tres elementos del mapa. (ver el anexo 2 para observar un ejemplo del resultado del análisis en una de las redes).

tabla 6

Presencia de elementos de OH, cadenas lineales, ramas, bucles y elementos del mapa en las redes

G	N.º EM	N.º EOH	C	R		BR	ES	ST-OrgBeh
				RC	RD			
A	15	3	7	14	15	9	3	3
B	5	3	1	5	4	2	2,4	3
C	17	3	6	4	4	0	0,82	3
D	15	3	4	3	3	0	0,66	3
E	9	3	2	3	2	1	0,88	3
F	10	3	4	1	3	0	0,8	3
G	11	3	1	2	2	0	0,45	2
H	9	3	4	5	4	3	1,77	3
I	15	3	2	4	1	1	0,53	2
J	15	3	2	2	2	1	0,46	2
K	7	3	1	2	1	0	0,57	2
L	8	2	1	1	1	1	0,5	2

Nota: G: Grupo; N.º EM: N.º de Elementos del Mapa; N.º EOH: N.º de Elementos de OH; C: Cadenas; R: Ramas, RC: Ramas Convergentes; RD: Ramas Divergentes; BR: Bucles de Retroalimentación; ES: estructura del sistema; ST-OrgBeh: Pensamiento sistémico - Organización del sistema y comportamiento del sistema

En los resultados presentados en la Tabla 6 se observó que la estructura interna de las redes de los grupos fue bastante compleja. Ya que todos los grupos utilizaron al menos una



cadena, rama convergente y rama divergente para construir sus redes. Los grupos A, B, E, H, I, J y L, utilizaron bucles para construir sus redes. El índice de estructura de las redes indica que fueron mapas conceptuales que mostraron complejidad en la red. Ya que la mayoría pertenecieron a un nivel 3 del ST-OrgBeh, indicando que identificaron un conjunto de relaciones complejas y de retroalimentación y el resto a un nivel 2 del ST-OrgBeh, indicando que identificaron un conjunto de relaciones moderadamente diferenciadas y de interrelaciones.

Discusión

Este estudio tuvo como finalidad analizar si una secuencia didáctica sobre RA desde el enfoque OH basada en la modelización ayudaba al alumnado universitario del Grado en Educación Primaria a mejorar su noción sobre la RA y a abordar el problema pensando sistémicamente.

En cuanto a los objetivos específicos planteados, en línea con el primer objetivo de investigación, los resultados indican que el alumnado mejoró en su noción sobre la resistencia a los antibióticos durante la secuencia. En primer lugar, el alumnado parte de ideas iniciales similares a las encontradas en estudios previos (Robredo y Torres, 2021). Después, evoluciona su noción en RA, al identificar el sujeto adecuado a partir de la búsqueda de información y en algunos casos fueron capaces de representar la selección por antibiótico. Sin embargo, gran parte del alumnado no llegó a dar una explicación completa, pudiendo interpretar en sus respuestas la creencia de que la RA está sujeta al efecto inmediato de los antibióticos en las bacterias. Como ejemplo, algunos estudiantes clasificados en el nivel 1 dibujaron a una bacteria antropomórfica que se volvía más fuerte cuando sobrevivía al antibiótico, lo que también encontraron en la investigación de Peel et al. (2019). Por ello, se pudieron identificar las dificultades para comprender y explicar la selección natural y los mecanismos evolutivos (Böhlin y Höst, 2014; Böhlin et al., 2018; Peel et al., 2019; Wanford et al., 2018), lo que podría contribuir a la investigación actual sobre las representaciones visuales de los modelos mentales del alumnado acerca de la RA. Sin embargo, no se pudieron entender las causas de esta dificultad de comprensión. Se propone a las futuras investigaciones explorar las estrategias convenientes para superar las dificultades de comprensión como la revisión del modelo, experimentos realizados en laboratorio o el análisis de las fuentes de información del alumnado. Por último, relativo al contagio, el alumnado no expresó ser consciente de la idea de contagio en las primeras actividades de la secuencia. Esta idea comenzó a tener lugar cuando se les presentó el enfoque OH, ya que todos los grupos comprendieron la transmisión de bacterias entre los distintos elementos del sistema OH.

De acuerdo con el segundo objetivo de investigación, los resultados indican que el enfoque OH favoreció la construcción de modelos sobre la RA que integrasen pensamiento sistémico. En primer lugar, cuando se instruyó al alumnado en la RA desde el enfoque OH en la secuencia representaron la transmisión de bacterias resistentes y el uso de antibióticos en diferentes esferas del sistema OH y entre ellos. Además, la variedad de interrelaciones entre los elementos mejoró en la construcción de la red de ideas, ya que el modelo visual apoyó la representación más compleja y profunda del sistema OH sobre la RA (Ainsworth et al. 2011; Dor Haim y Ben-Zvi Assaraf, 2022; Gilbert et al., 2000; Hmelo-Silver et al., 2016; Mehren et al., 2018; Tripto, et al., 2016; Tytler et al., 2022). En concreto la estructura del sistema de las redes se representó en su mayoría a través de relaciones complejas, situando al alumnado entre pensadores sistémicos de alto nivel o medio, ya que utilizaron relaciones causales, bu-



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

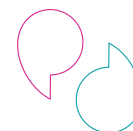
cles de retroalimentación o gran multitud de elementos del mapa (Mehren et al., 2018; Rempfer, 2010). Esto implica que mediante la reflexión individual y grupal sobre las frases que previamente escogieron para después realizar la representación de modelos visuales, apoyó tanto la inclusión del enfoque OH de forma compleja como el desarrollo del pensamiento sistémico. Sin embargo, el alumnado tuvo dificultades para influir en aquellas interrelaciones donde el elemento humano aparece en la actividad final individual, es decir, las diferentes interacciones entre la esfera animal y medio ambiental. Futuras investigaciones podrían llevar a cabo un análisis más profundo del pensamiento sistémico del alumnado siguiendo de referencia los análisis de Uskola y Puig (2023) y de Mehren et al. (2017), para poder comprender estas dificultades y proponer intervenciones que ayuden al alumnado identificar las interrelaciones entre los elementos animal y medio ambiental del enfoque OH.

Este trabajo en su conjunto pretende estudiar en profundidad las cuestiones planteadas en la investigación, no obstante, la triangulación de datos y de investigadores podría haber ayudado a otorgar a la investigación mayor validez y fiabilidad. Por último, futuras investigaciones en didáctica de las ciencias podrían seguir explorando el enfoque OH para abordar la RA en otras etapas educativas y profundizar en el pensamiento sistémico como se ha indicado en este último apartado del trabajo.



Referencias

- Ainsworth, S., Prain, V., y Tytler, R. (2011). Drawing to Learn in Science. *Science*, 333(6046), 1096-1097. <https://doi.org/10.1126/science.1204153>
- Antimicrobial Resistance Collaborators. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: A systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629-655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
- Ben-Zvi Assaraf, O. B., y Orion, N. (2005). Development of system thinking skills in the context of Earth system education. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(5), 518-560. <https://doi.org/10.1002/tea.20061>
- Böhlin, G., Göransson A., Höst G.E., y Tibell L. A. E. (2018). Insights from introducing natural selection to novices using animations of antibiotic resistance. *Journal of Biological Education*, 52(3), 314-330. <https://doi.org/10.1080/00219266.2017.1368687>
- Böhlin, G., y Höst G. E. (2015). Evolutionary Explanations for Antibiotic Resistance in Daily Press, Online Websites and Biology Textbooks in Sweden. *International Journal of Science Education Part B*, 5(4), 319-338. <https://doi.org/10.1080/21548455.2014.978411>
- Dor-Haim, S., y Ben-Zvi Assaraf, O. B. Z. (2022). Long Term Ecological Research as a Learning Environment: Evaluating Its Impact in Developing the Understanding of Ecological Systems Thinking - A Case Study. En O. Ben-Zvi Assaraf, y M. C. P. J. Knippels (Eds.), *Fostering understanding of complex systems in biology education* (pp.249-278). Springer.
- Decreto 77/2023, de 30 de mayo, de establecimiento del currículo de Educación Básica e implantación en la Comunidad Autónoma de Euskadi. (BOPV num. 109, 9 de junio de 2023, pp.1-390.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organisation for Animal Health y World Health Organization (2019). *Taking a multisectoral one health approach: A tripartite guide to addressing zoonotic diseases in countries*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514934>
- Gilbert, J. K., Boulter, C. J., y Elmer, R. (2000). Positioning Models in Science Education and in Design and Technology Education. En J. K. Gilbert, y C. J. Boulter (Eds.), *Developing models in science education* (pp.3-17). Springer.
- Gilbert, J.K. (2004). Models and Modelling: Routes to More Authentic Science Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 115-130. <https://doi.org/10.1007/s10763-004-3186-4>
- Hmelo-Silver, C. E., Jordan, R., Eberbach, C., y Sinha, S. (2016). Systems learning with a conceptual representation: A quasi-experimental study. *Instructional Science*, 45(1), 53-72. <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9392-y>
- Kilstadius, M., y Gericke, N. (2017). Defining contagion literacy: A Delphi study. *International Journal of Science Education*, 39(16), 2261-2282. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1390795>
- Levrini, O., Tasquier, G., Barelli, E., Laherto, A., Palmgren, E., Branchetti, L., y Wilson, C. (2021). Recognition and operationalization of Future-Scaffolding Skills: Results from an empirical study of a teaching-learning module on climate change and futures thinking. *Science Education*, 105(2), 281-308. <https://doi.org/10.1002/sce.21612>
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20), 165-193.
- Martínez, I., Puig, B., y Uskola, A. (2024b). Systems thinking (ST) on complex health issues: the application of the One Health (OH) approach. *Journal of Baltic Science Education*, 23(4), 723-738. <https://doi.org/10.33225/jbse/24.23.723>
- Martínez, I., Uskola, A., y Puig, B. (2024a). ¿Cuál es la noción de Resistencia a Antibióticos del profesorado en formación desde el enfoque «One Health»? *Revista Eureka sobre Enseñanza y*



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

- Divulgación de las Ciencias 1(2). https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i2.2603
- Mehren, R., Rempfler, A., Buchholz, J., Hartig, J., & Ulrich-Riedhammer, E. M. (2017). System competence modelling: Theoretical foundation and empirical validation of a model involving natural, social and human-environment systems. *Journal Of Research In Science Teaching*, 55(5), 685-711. <https://doi.org/10.1002/tea.21436>
- Organización Mundial de la Salud. (2023, 21 de noviembre). *Antimicrobial resistance*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2018). *The future of education and skills. Education 2030*.
- Peel, A., Zangori, L., Friedrichsen, P., Hayes, E., y Sadler, T. (2019). Students' model-based explanations about natural selection and antibiotic resistance through socio-scientific issues-based learning. *International Journal of Science Education*, 41(4), 510-532. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1564084>
- Rempfer, A. (2010). Systemdenken. Schlüsselkompetenz für zukunftsorientiertes Raumverhalten. *Geographie und Schule*, 32(184), 11-18.
- Robredo, B., y Torres, C. (2021). ¿Es consciente el alumnado de secundaria de la patogenicidad de los microorganismos y de la problemática sobre la resistencia a los antibióticos? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(3), 1-19. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3301
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Tripto, J., Ben-Zvi Assaraf, O. B., Snapir, Z., y Amit, M. (2016). The 'What is a system' reflection interview as a knowledge integration activity for high school students' understanding of complex systems in human biology. *International Journal of Science Education*, 38(4), 564-595. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1150620>
- Tytler, R., Prain, V., Aranda, G., Ferguson, J., y Gorur, R. (2020). Drawing to reason and learn in science. *Journal of Research Science Teaching*, 57(2), 209-231. <https://doi.org/10.1002/tea.21590>
- Uskola, A., y Puig, B. (2022) Exploring Primary Preservice Teachers' Agency and Systems Thinking in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Frontiers Education* 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.869643>
- Uskola, A., y Puig, B. (2023). Development of Systems and Futures Thinking Skills by Primary Pre-service Teachers for Addressing Epidemics. *Research in Science Education*, 53(4), 741-757. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10097-7>
- UPV/EHU. (2024). *Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) 2025: Modelo de examen, Biología*.
- Wanford J., Aidley J., Bayliss C., Ketley J., y Goodwin M. (2018). Simulating phase variation: a practical approach to teaching mutation and diversity. *Journal of Biological Education*, 52(1), 47-53. <https://doi.org/10.1080/00219266.2017.1285802>



Anexos

ANEXO 1

Al inicio de la secuencia, en la primera sesión, respondieron individualmente a un cuestionario de preguntas abiertas en el aula, en el que se les preguntaban, entre otras, las siguientes cuestiones (A1-Pre-test (i)): 1- *¿En qué crees que consiste la resistencia a los antibióticos? Explica con tus palabras cómo ocurre.* 3- *¿Crees que pueden tener resistencia a los antibióticos las personas que solo toman antibióticos? Es decir, ¿crees que si una persona no toma antibióticos nunca tendrá resistencia a los antibióticos? Argumenta.* 4- *Indica verbalmente y mediante dibujos/esquemas todos los procesos que se pueden producir para que una persona sufra un problema de resistencia a los antibióticos.* Después, tuvieron que debatir en grupo y responder en conjunto a la siguiente cuestión (A2-SI (g)): *¿Qué es la resistencia a los antibióticos? representa/dibuja los componentes y mecanismos que forman parte.* A continuación, buscaron información (A3) y volvieron a responder en grupo a la misma cuestión (A4-CI (g)): *¿Qué es la resistencia a los antibióticos? representa/dibuja los componentes y mecanismos que forman parte.* Finalmente, un grupo expuso su propuesta y se discutió hasta llegar a la representación adecuada de la RA (A5).

En la siguiente sesión, el alumnado leyó 8 textos sobre el fenómeno de la RA y su relación con el enfoque OH (A6), con lo que escribieron individualmente frases respondiendo a: *Escribe frases cortas relacionadas con los componentes y el mecanismo respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Cómo puede llegarnos la RA a los humanos? ¿Y nosotros cómo podemos extenderla?* A continuación, pusieron en común y acordaron grupalmente las frases más adecuadas (A7-Frases (g)). Finalmente, teniendo en cuenta las frases escritas el alumnado tuvo que realizar una red de ideas (A8-Red (g)). Posteriormente, volvieron a escribir las frases de las nuevas conexiones que han aparecido a la hora de hacer la red de ideas (A9).

En la siguiente sesión, el alumnado propuso acciones que los humanos pudiéramos realizar para dar solución al problema teniendo en cuenta las causas que aparecieron en la red de ideas (A10-Acciones(g)). Para concluir, escogieron una de las acciones y realizaron una video campaña para concienciar sobre la importancia de esta. Para ello, primero realizaron un guion (A11) y después produjeron el video (A12).

En la última sesión, el alumnado volvió a realizar el mismo cuestionario del principio de la secuencia (A13-Post-test(i)). Por último, se les planteó resolver el primer ejercicio del modelo de examen de Biología de la PAU publicados por la UPV/EHU (2024), en el que se les pidió leer un texto adaptado e interpretar una gráfica sobre las muertes en todo el mundo por RA en el periodo 1990-2050, ambos tomados de Naddaf (2024, citado en UPV/EHU, 2024) (A14).



ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

ANEXO 2

figura 1

Representación del grupo E en la A4-CI(g)



figura 2

Representación del grupo C en la actividad A4-CI(g)

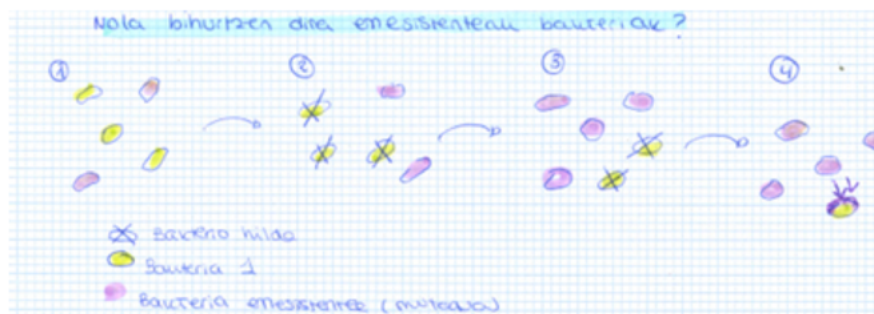




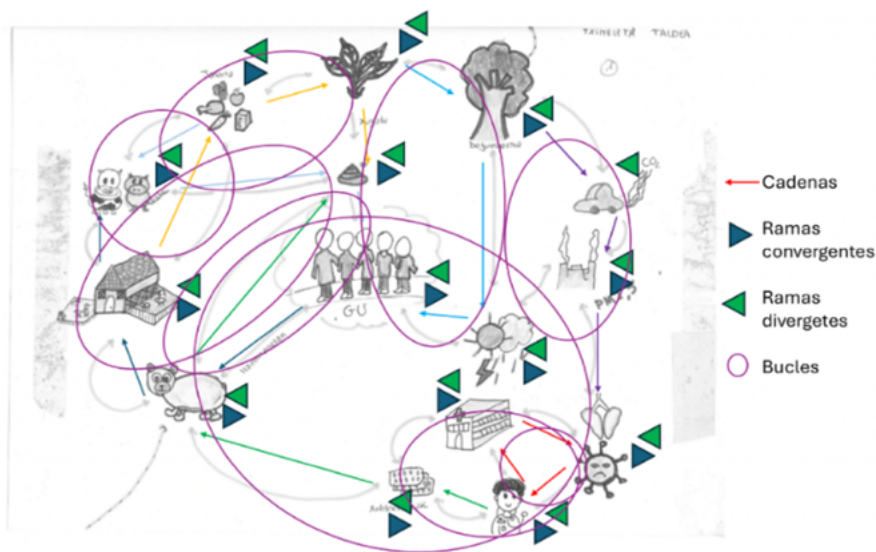
figura 3

Representación de la respuesta F2 en la A13-Post-test(i)



figura 4

Cadenas, ramas y bucles de la red del grupo A





ANÁLISIS DE LA COMPRENSIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO...

Reseñas biográficas

Araitz Uskola Ibarluzea. Doctora en Ciencias y Profesora en la Facultad de Educación de Bilbao (UPV/EHU), con actividad docente vinculada a la Didáctica de las Ciencias experimentales. Sus líneas de investigación son la enseñanza/aprendizaje de las ciencias y la Educación Ambiental, y se ha centrado fundamentalmente en el desarrollo de la competencia argumentativa y los pensamientos crítico y sistémico. Actualmente investiga el desempeño de los estudiantes en las prácticas científicas en el marco de desarrollo de la competencia científica.

Haizea Gardezabal Regulez. Estudiante del primer curso académico del doctorado en psicodidáctica. Previamente estudió el Grado en Educación Primaria y el Master en Psicodidáctica y realizó el TFM con la dirección de Araitz Uskola sobre la línea de investigación y temática de este trabajo.



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKEN ZIKLOKO ETA BIGARREN HEZKUNTZAKO IKASLEENGAN: FAMILIA-ARAZOEKIKO ETA HAUTEMANDAKO GIZARTE-BABESAREKIKO HARREMANA

ANXIETY AND DEPRESSION IN THE LAST STAGE OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL STUDENTS: RELATIONSHIP WITH FAMILY PROBLEMS AND PERCEIVED SOCIAL SUPPORT

Ayelen Arroyo Bilbao¹, Joana Jaureguizar Alboniga-Mayor, Irati Becerril-Atxikallende

Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Laburpena

Azken hamarkadetan, depresio- eta antsietate-kasuek nabarmen egin dute gora haurren eta nerabeen artean, eta, hala, haien ongizate emozional eta pertsonalean izandako eragina ere handitu da. Igoerak agerian utzi du goiz diagnostikatzea beharrezkoa dela epe luzerako ondorioak saihesteko. Familia- eta gizarte-inguruneak funtsezko zeregina betetzen du nahasmendu horien garapenean eta mantentzean, eta horrek testuinguru horiek aintzat hartzen dituen ikuspegi integrala eskatzen du. Ikerketa honek Lehen Hezkuntzako azken zikloko eta Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako ikasleen lagin batean depresioaren eta antsietatearen prebalentzia aztertzen du, arreta berezia jarritz familia-arazoetan eta hautemandako gizarte-babesean. Ikerketa kuantitatiboa, zeharkakoa, deskriptiboa eta korrelaziokoa izan da, eta Bizkaiko bost ikastetxetako 471 ikasle bildu ditu. Ikerketaren emaitzek erakusten dutenez, nahiz eta gehienek depresio- eta antsietate-sintomatologia txikia izan, familia-arazo handienak dituztenek edo gizarte-laguntza txikiagoa dutenek antsietate- eta depresio-maila handiagoak dituzte, eta horrek agerian uzten du testuinguru-faktore horietan esku hartu behar dela haurtzaroan eta nerabezaroan ongizate emozionala errazteko.

Gako-hitzak: *gazteak, antsietate-sintomak, depresio-sintomak, familia-zailtasunak, hautemandako gizarte-babesa.*

Abstract

In recent decades, there has been a significant increase in cases of depression and anxiety among children and adolescents, affecting their emotional and personal well-being and highlighting the need for early diagnosis to avoid long-term consequences. The family and social environment play a key role in the development and maintenance of these disorders, which demands a comprehensive approach that considers these contexts. This study analyzes the prevalence of depression and anxiety in a sample of students in the final cycle of Primary and Compulsory Secondary Education, with special attention to family problems and perceived social support. The research, with a quantitative, cross-sectional, descriptive, and correlational design, included 471 students from five educational centers in Bizkaia. The results of the research show that, although most present low levels of depressive and anxious symptoms, those with greater family problems or lower social support report higher levels of anxiety and depression, high-

¹ Harremanetarako: Ayelen Arroyo Bilbao, Bilakaeraren eta Hezkuntzaren Psikologiaren Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa (Bizkaia). Helbide elektronikoa: ayelen.arroyo@ehu.eus



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

lighting the need to intervene in these contextual factors to promote emotional well-being during childhood and adolescence.

Keywords: *youth, anxiety symptoms, depressive symptoms, family difficulties, emotional support.*

Sarrera

Peredok (2009) duela ia bi hamarkada ohartarazi zuen Espainian antsietate- eta depresio-arazoak nabarmen areagotu direla haur eta nerabeen artean, eta joera hori berretsi dute ikerketa berriagoek. Izan ere, nahasmendu horiek gorakada are handiagoa izan dute, bereziki COVID-19aren pandemiaren ondoren. Mendozak (2021) adierazi duenez, pandemiaren aurretik datu kezkarriak bazeuden ere, gatazka pertsonalek, arazo ekonomikoek, konfinamenduak eta errutinen asaldurak hainbat sintoma areagotu dituzte, hala nola lo eza, suminkortasuna, autoestimu txikia eta segurtasun eza. Mundu-mailan, Garaigordobil eta lankideek (2019) adierazi dute 300 milioi pertsona baino gehiago bizi direla depresioak jota. Testuinguru horretan, Rooney eta lankideek (2013) azpimarratu dute antsietate- eta depresio-nahasmenduak nagusi direla haurtzaroan eta nerabezeroan.

Nahasmendu horiek lantzearen garrantzia ez datza diagnostiko goiztiarrean prebentzio-estrategia gisa erabiltzean soilik, baizik eta baita, arazoaren bilakaerari eta etorkizuneko ondorioei buruzko aurreikuspenak egiteko, hasiera-adina funtsezko faktore gisa kontuan hartzean ere (Esparza eta Rodríguez, 2009). Horrek azpimarratzen du beharrezkoa dela dimentsio emozionalaren analisia haurren garapenean txertatzea; izan ere, arazo emozionalek garapen kognitibo, sozial eta afektiboari eragiteaz gain, ondorio garrantzitsuak izan ditzakete ondorengo etapetan, hala nerabezeroan nola helduaro goiztiarrean (Marsh eta Graham, 2001).

Oinarri teorikoa

Osasunaren Mundu Erakundeak (OME, 2021) definitzen duenez, depresioa osasun mentaleko egoera bat da, aldarte baxua eta interes-galera eragin eta eguneroko funtzionamendua oztopatzen duena. *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR)* eskuliburuaren arabera (APA, 2022), haurrengan tristura suminkortasun moduan ager daiteke, baina, hala ere, egile batzuek diote mugatua dela oraindik eskuliburu horiek haurren depresioaz barne hartzen dutenak. Ildo horretatik, oraindik baieztatzen ez den arren, planteatzen da haurtzaroan depresio-arazoak izateko arriskua handitzen ari dela belaunaldiz belaunaldi (Martínez-Martín, 2014), nahiz eta oraindik den baieztatatu, eta horrek haurtzaroan ikertzeko ikuspegi berriua eragin du.

Horrela, Jaureguizar eta lankideek (2017) adierazten dutenez, zenbait ikerketak azpimarratzen dute depresioaren prebalentzia altua dela adin goiztiarretan. Ikastetxeetako haurren populazioan egindako ikerketek, zeinek autoinformeak erabili zituzten depresio larria ebaluatzeko, honako prebalentzia-tasa hauek eman dituzte: %4, Espainian eta Turkian; %6, Finlandian; %8, Grezian; %10, Australian; eta %25 arte, Kolonbian. Halaber, Jaureguizar eta lankideek (2015) azpimarratzen dute gaiari buruzko hainbat ikerketak adierazten dutela depresio-sintomatologiaren prebalentzia handiagoa dela emakumeengan gizonezkoengana baino pubertaroa igaro ondoren. Whalen eta lankideek (2016) baieztatzen dute depre-



sio-nahasmendu handienak normalean 11-12 urte bitartean agertzen direla, nahiz eta lehen sintomak 7-8 urtetik aurrera detekta daitezkeen.

Antsietateari dagokionez, OMEk (2024) adierazi du osasun mentaleko nahasmendurik ohikoena dela haurren eta gazteen artean. Echeburúa Odriozolaren arabera (2000), antsietatea mehatxuen —errealen zein irudikatuen— aurrean ematen den erantzun natural eta moldakor gisa ulertzen da, organismoa arrisku-egoerei aurre egiteko prestatzen duena. Hala ere, antsietatea patologiko bihurtzen da inguruneke errealtatearekin alderatuta neurritz kanpoko denean edo hura justifikatzen duen faktorerik gabe agertzen denean (Sánchez Mascaraque eta Cohen, 2020). Haur eta nerabeen artean prebalentzia %9 eta %21 artekoa da (Ruiz Sancho eta Lago Pita, 2005), eta handiagoa da neskengan gizonezkoengan baino (Christiansen, 2015; Van Droogenbroeck *et al.*, 2018).

Egoera honetan, garrantzitsua da azpimarratzea familia-testuingurua funtsezko faktorea dela haurren eta nerabeen osasun emozionalaren garapenean; izan ere, lehen urteetan sozializazio- eta ikaskuntza-espazio nagusia da. Ildo horretatik, Choia eta lankideek (2020) nabarmentzen dute familia-inguruneke egoera problematikoek, hala nola disfuntzioak, zabortzeriak edo banantzeak, depresio- eta antsietate-sintomak eragin ditzaketela, batez ere kide gazteenen kasuan. Elementu horiek erabakigarriak dira adingabeen zaurgarritasun emozionalean. Del Barriok (2001) nabarmentzen du, halaber, haurtzaroko depresio-mailek gora egiten dutela gurasoekiko harremanak gatazkatsuak direnean edo familia-dinamikan zailtasun iraunkorrak daudenean. Faktore horiek modu isolatuan eragiteaz gain, elkarrergiteko joera ere badute, eta nahasmendu emozionalak eragiteko giro egokia sortzen dute. Adibidez, etxeko gatazka jarraiek babes afektiboaren falta sor dezakete, eta horrek haurrak estresari aurre egiteko eta bere emozioak arautzeko duen gaitasuna mugatzen du. Modu horretan, Torrel eta Delgadok (2016) egindako ikerketan, familiaren funtzionaltasunaren eta depresioaren artean lotura esanguratsua aurkitu zuten, eta berretsi zuten zenbat eta txikiagoa izan familia-ingurunearen funtzionaltasun-maila orduan eta aukera handiagoa egongo dela nahasmenduak garatzeko. Antsietatearen kasuan ere, azken ikerketek erakutsi dute familia-funtzionamenduaren eta antsietate-mailen arteko lotura esanguratsua dela. Ávila eta Lunak (2018) korrelazio negatiboa identifikatu zuten: familia-funtzionaltasun txikiagoa zuten nerabeek antsietate-maila handiagoak zituzten. Era berean, Montes eta Verak (2018) adierazi zuten familia disfuntzionaltatik datozen ikasleek antsietate moderatu edo larriak garatzeko arrisku handiagoa zutela familia funtzionaltako ikasleen aldean. Era berean, Carhuas-ek (2017) familia-disfuntzionaltasunaren eta antsietatearen arteko lotura zuzena adierazi zuen, nahiz eta intentsitate txikikoa izan; hau da, familia-disfuntzioa handitzeak antsietate-maila igotzea dakar.

Depresioan eta antsietatean eragina duen beste faktore bat hautemandako gizarte-babesa da. Hautemandako gizarte-babesa, Ju eta lankideek (2022) azaltzen duten bezala, estu lotuta dago ongizate psikologikoarekin, eta babes-faktore gisa jokatzeko du antsietatearen eta depresioaren sintomen aurrean. Ikerketa honen testuinguruan, pertsonak kanpoko hainbat iturritatik (familia, lagunak eta beste pertsona esanguratsu batzuk) jasotzen duen laguntza-aren kalitatearen balorazio subjektibo gisa ulertzen da gizarte-laguntza (Zimet *et al.*, 1988). Hainbat azterlanek gizarte-babesak ongizate mentalean duen rola nabarmendu dute, eta iradoki dute senideek, lagunak eta beste pertsona esanguratsu batzuek osatutako laguntza-sare bat izateak buruko gaixotasunak garatzeko probabilitatea murriztu dezakeela. Gizarte-babesa, beraz, funtsezko bitartekaria da depresioa eta antsietatearen gisako nahasmenduen agerpenen. Izan ere, ikerketek erakutsi dute sare sozial sendoak dituzten pertsonen osasun mental hobea izateko joera dutela laguntza esanguratsurik ez dutenak baino (Balaji *et al.*,



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

2007; Kort-Butler, 2017). Ildo beretik, ikerketa berriek adierazten dute hautemandako gizarte-laguntza osasun mentala babesteko aldagaia dela (Reyes-Ruiz *et al.*, 2024).

Barrera-Herrera eta lankideek (2019) ikusi zuten hautemandako gizarte-babesaren hiru iturri nagusiek —familia, lagunak eta beste pertsona esanguratsu batzuk— alderantzizko lotura dutela depresio-, antsietate- eta, neurri txikiagoan, estres-sintomekin. Hau da, zenbat eta gizarte-babes handiagoa hauteman, orduan eta gutxiago agertzen dira sintoma horiek. Pacheco Arizak (2020) egindako ikerketak ere baieztatzen du lotura esanguratsua dagoela gizarte-babesaren eta antsietate- eta depresio-sintomen artean. Aurkikuntzek iradokitzen dute gizarte-laguntzaren pertzepzio txikia nahasmendu emozional horien presentzia handiagorekin lotuta dagoela, eta horrek laguntza-sare sendo bat edukitzeak antsietatearen eta depresioaren aurkako babes-faktore gisa duen garrantzia indartzen du.

Helburuak eta hipotesiak

Atal honetan, ezarritako helburu bakoitza aurkeztuko da, eta azterlanaren garapena orientatzea eta oinarritzea ahalbidetuko duten hipotesiak zehaztuko dira.

- 1. Helburua.** Aukeratutako laginean, depresioaren eta antsietatearen prebalentzia aztertzea adinaren eta sexuen arabera.
 - 1.1.hipotesia:** Hautatutako laginaren %10 inguruk antsietate-maila handiak izatea espero da.
 - 1.2.hipotesia:** Hautatutako laginaren %5 inguruk depresio-maila handiak izatea espero da.
 - 1.3.hipotesia:** Depresio- eta antsietate-mailak gorago daude DBHko nerabeengan, Lehen Hezkuntzako azken zikloko ikasleetan baino.
 - 1.4.hipotesia:** Neskek antsietate-maila esanguratsuki handiagoak dituzte mutilek baino.
 - 1.5.hipotesia:** Neskek depresio-maila esanguratsuki handiagoak dituzte mutilen aldean
- 2. Helburua.** Depresioaren, antsietatearen eta familia-arazoen arteko harremana aztertzea Lehen Hezkuntzako azken zikloko eta DBHko haur eta nerabeengan.
 - 2.1.hipotesia:** Korrelazio positibo esanguratsua dago familia-arazoen eta haur eta nerabeen depresio- eta antsietate-mailen artean.
 - 2.2.hipotesia:** Familia-arazo gehiago dituzten haur eta nerabeek antsietate- eta depresio-maila handiagoak dituzte arazo horiek ez dituztenek baino.
- 3. Helburua.** Depresioaren eta antsietatearen eta hautemandako gizarte-babesaren arteko harremana aztertzea.
 - 3.1.hipotesia:** Hautemandako gizarte-babesaren eta parte-hartzaileen antsietate- eta depresio-mailen artean korrelazio negatiboa dago.
 - 3.2.hipotesia:** Senideen, lagunak eta pertsona esanguratsuen laguntza-maila txikiagoa hautematen duten haur eta nerabeek depresioan eta antsietatean puntuazio altuagoa lortuko dute.



Metodoa

Ikerketa honen diseinuari dagokionez, ez-esperimental da, zeharkakoa hain zuzen. Horretaz gain, azterlan kuantitatiboa da, deskribatzailea eta korrelaziozkoa. Ez esperimental da, ez direlako aldagaiak ukitu, ezta manipulatu ere. Zeharkako gisa sailkatzen da, datuak aldi bakar batean bildu zirelako, denboran zehar jarraipenik egin gabe. Deskribatzailea da, laginean dauden depresio- zein antsietate-mailak eta familia-arazoen zein hautemandako gizarte-babesen mailak identifikatu eta ezaugarritu nahi baititu. Azkenik, korrelazioztat hartzen da, aldagai horien artean estatistikoki erlazio esanguratsurik dagoen aztertzea baita helburu nagusia.

PARTE-HARTZAILEAK

Lagina 471 ikaslek osatu zuten guztira; horietatik %48.6 ($n=229$) mutilak izan ziren, %50.1 ($n=236$) neskak, eta %1.3 ($n=6$) pertsona ez-bitarrak. Parte-hartzaileen batez besteko adina 12.44 urtekoa izan zen ($DT=1.72$).

Azterketa Bizkaiko bost ikastetxetan egin zen (itunpeko hiru ikastetxe eta bi ikastetxe publiko). Ikasleen %73.5 ($n=346$) itunpeko ikastetxeetakoak ziren, eta %26.5 ($n=125$) ikastetxe publikoetakoak.

Lehen Hezkuntzako (LH) 5. eta 6. mailako eta Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako (DBH) 1., 2., 3. eta 4. mailako ikasleek hartu zuten parte. Jarraian, laginaren ikasleen banaketa erakusten da, dagokien hezkuntza-mailaren arabera.

1. taula

Laginaren banaketa hezkuntza-mailaren arabera

Hezkuntza-maila	% (n)
Lehen Hezkuntzako 5. maila (LH)	16.3 (77)
Lehen Hezkuntzako 6. maila (LH)	17.4 (82)
Bigarren Hezkuntzako 1. maila (DBH)	22.9 (108)
Bigarren Hezkuntzako 2. maila (DBH)	13.2 (62)
Bigarren Hezkuntzako 3. maila (DBH)	15.1 (71)
Bigarren Hezkuntzako 4. maila (DBH)	15.1 (71)

TRESNAK

Haurren eta Nerabeen Ebaluazio Sistema, SENA (Fernández-Pinto *et al.*, 2015). Emozio- eta jokabide-arazoak, testuinguru-faktoreak, zaurgarritasuna eta baliabide psikologikoak ebaluatzen dituen tresna integrala da. Ikerketa honetan, depresioaren, antsietatearen eta familia-arazoen azpieskalak aztertu dira. Galdetegia hezkuntza-mailaren arabera aldatzen da: Lehen Hezkuntzan 30 item ditu, eta haietatik 9 antsietatearen azpieskalari dagozkio, 13 depresioari eta 8 familia-arazoari. Bigarren Hezkuntzan, aldiz, galdetegiak 32 item ditu, eta haietatik 10 antsietateari dagozkio, 14 depresioari eta 8 familia-arazoari dagozkio. 5 puntu dituen Likert eskala erabiltzen da (1=inoiz ez edo ia inoiz ez; 5=beti edo ia beti). Batezbes-



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

tekoa 4 edo altuagoa bada, antsietate- edo depresio-maila altuko kasutzat hartzen da; 3 eta 4 bitartekoa bada, maila ertaineko kasutzat; eta 1 eta 3 bitartekoak, maila baxukotzat. Familia-arazoei dagokienez, batezbestekoaren azpiko puntuazioek (1,55 azpikoek) maila baxua dela adierazten dute, eta gainekoek, berriz, maila altua dela. Tresnak propietate psikometriko onak ditu. Lehen Hezkuntzan, honakoa izan zen fidagarritasuna (Cronbach-en alfa): antsietatea $\alpha = .86$, depresioa $\alpha = .86$, eta familia-arazoak $\alpha = .75$. Bigarren Hezkuntzan: antsietatea $\alpha = .90$, depresioa $\alpha = .91$, eta familia-arazoak $\alpha = .82$.

Gizarte-babesa Hautemateko Eskala Multidimentsionala, Zimet eta lankideak (1988), espainierazko bertsioan (Landeta eta Calvete, 2002). Tresna honek 12 item ditu, eta hiru dimentsiotan banatuta dago: familia, lagunak eta beste pertsona esanguratsu batzuk. Dimentsio bakoitzak 4 item ditu, eta guztiek hautemandako gizarte-laguntza neurtzen dute. Eskala jatorrizko bertsioan administratu zen, 7 puntuko Likert formatuan, non erantzunak «1=erabat ados ez» eta «7=erabat ados» bitartean kokatzen diren. Ikerketa honetako laginaren barnekoherentzia altua izan zen, Cronbachen α koefizientea .93 izan baitzen.

PROZEDURA

Lehenik eta behin, ikastetxeen zuzendaritza-taldeekin jarri zen harremanetan proiektua aurkezteko. Parte hartzea onartu zuten ikastetxeekin, jarraitu beharreko prozedura zehaztu zen: lehenik eta behin, adingabeen familien baimen informatua eskatu zen; ondoren, ikerlaria bost ikastetxe desberdinetara joan zen, eta han parte-hartzaileek online formatuan bete zuten proba. Hasi aurretik, ikerketan parte hartzeko baimena banatu zitzaizen 12 urteko edo 12 urtetik gorako ikasleei, hura sina zezaten. Ondoren, probara sartzeko esteka eta zenbait argibide eman zitzaizkien, proba ezarritako baldintzetan eta aurrez zehaztutako jarraibideei jarraituz egingo zela ziurtatzeko. Ikasleek eskola-orduetan eta ikastetxeko instalazioetan bete zuten galdetegia, 40 minutuan gutxi gorabehera. Ikastetxe bakoitzean, proba egiten zen bitartean, ikertzailea uneoro bertan egon zen, proba egokiro garatzen zela bermatzeko eta ikasleek zein ikastetxeko langileek izan lezaketen edozein zalantza argitzeko.

Proiektuak Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Etika Batzordearen oniritzia du (M10/2023/297), eta horrek parte-hartzaileen konfidentzialtasunaren eta babesaren printzipioak betetzen direla bermatzen du.

ANALISI ESTADISTIKOAK

Jasotako datuak IBM SPSS (28. bertsioa) estatistika-programaren bidez aztertu ziren. Lehenik eta behin, erabilitako proba bakoitzeko dimentsioak kalkulatu ziren egileen jarraibideak kontuan hartuta. Ondoren, antsietate eta depresio aldagaien maiztasunak kalkulatu ziren. Froga ez-parametrikoak erabili ziren, normaltasun- eta homozedastizitate-kasuak ez baitziren betetzen. Antsietatearen, depresioaren eta ikerketako beste aldagaien artean erlaziorik zegoen edo ez jakiteko, Spearmanen korrelazio-koefizienteak kalkulatu ziren, aldagaiek banaketa normala jarraitzen ez zutela kontuan hartuta. Era berean, Mann-Whitney-en U froga estatistikoa eta Kruskal-Wallis-en H froga erabili ziren, bildutako aldagaien arabera (sexua, adina, familia-arazoak eta hautemandako gizarte-laguntza) parte-hartzaileen artean antsietate- eta depresio-mailan ezberdintasun estatistiko esanguratsurik ba ote zegoen zehazteko.



Emaitzak

Antsietatearen eta depresioaren prebalentzia

SENA autoinkestaren emaitzen arabera, laginaren % 7,7k ($n=35$) antsietate-maila altuak izan zituen, % 24,5ek ($n=111$) maila ertainak, eta % 67,8k ($n=307$) maila baxuak.

Depresioari dagokionez, laginaren % 1,8k ($n=8$) depresio-sintomatologia altua erakutsi zuen, % 7,9k ($n=36$) sintomatologia ertaina, eta % 90,3k ($n=410$) sintomatologia baxua adierazten duten puntuazioak lortu zituen.

Antsietate-mailetan ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren aztertutako hezkuntza-mailaren arabera [H Kruskal-Wallis (5)=29.73, $p<.001$]. Lehen Hezkuntzari dagokionez, LHko 5. mailan antsietate-maila altuagoa izan zen ($Mdn=2.55$, $RIQ=.89$, $n=76$) LHko 6. mailan baino ($Mdn=2.22$, $RIQ=1.22$, $n=81$). Bigarren Hezkuntzako mailetan, antsietate-maila handienak DBHko 3. mailan ikusi ziren ($Mdn=3.05$, $RIQ=1.47$, $n=68$), eta, ondoren, DBHko 4. mailan ($Mdn=2.90$, $RIQ=1.30$, $n=67$), DBHko 2. mailan ($Mdn=2.75$, $RIQ=1.10$, $n=60$) eta DBHko 1. mailan ($Mdn=2.40$, $RIQ=1.30$, $n=101$).

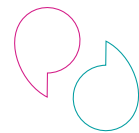
Halaber, depresio-mailetan ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren hezkuntza-mailaren arabera. [H Kruskal-Wallis (5)=35.85, $p<.001$]. Lehen Hezkuntzari dagokionez, LHko 5. mailan depresio maila altuagoa izan zen ($Mdn=1.85$, $RIQ=.77$, $n=76$) LHko 6. mailan baino ($Mdn=1.77$, $RIQ=.94$, $n=81$).

Bigarren hezkuntzako ikasleei dagokionez, depresio-mailak handitzen joan ziren ikasleek hezkuntza-mailan aurrera egin ahala. Horrela, depresio-maila altuenak DBHko 4. mailan ikusi ziren. ($Mdn=2.28$, $RIQ=.84$, $n=68$); ondoren, DBHko 3. mailan ($Mdn=2.14$, $RIQ=1.29$, $n=68$), DBHko 2. mailan ($Mdn=1.93$, $RIQ=.84$, $n=60$) eta DBHko 1. mailan ($Mdn=1.86$, $RIQ=.75$, $n=101$).

Sexuaren arabera, antsietate- eta depresio-mailen artean estatistikoki esanguratsuak ziren ezberdintasunak atzeman ziren. Horrela, nesken antsietate-mailak ($Mdn=2.90$, $RIQ=1.28$, $n=227$) mutilenak ($Mdn=2.32$, $RIQ=1.08$, $n=220$) baino handiagoak izan ziren (U Mann-Whitney=16517.00, $p<.001$), eta depresio-mailak ere handiagoak izan ziren (U Mann-Whitney=20552.500, $p<.001$) nesken kasuan ($Mdn=2.07$, $RIQ=.97$, $n=227$) mutilen baino ($Mdn=1.86$, $RIQ=.72$, $n=221$).

Antsietatearen, depresioaren, familia-arazoen eta hautemandako gizarte-babesaren arteko korrelazioak

Aldagaien arteko erlazioak aztertzeko Spearmanen korrelazio-koefizienteak kalkulatu ziren; zehazki, antsietatea, depresioa, familia-arazoak eta hautemandako gizarte-babesaren hiru dimentsioak (familia, lagunak eta pertsona esanguratsuak) hartu ziren kontuan. Korrelazio esanguratsu eta positiboak aurkitu ziren antsietatearen, depresioaren eta familia-arazoen artean; hau da, familia-arazo gehiago izateak antsietate- eta depresio-sintoma handiagoekin lotura zuen, eta alderantziz. Aipatzekoa da familiaren arazoarekiko korrelazioa handiagoa izan zela depresioaren kasuan. Halaber, 2. taulan ikus daitekeenez, alderantzizko korrelazioak aurkitu ziren antsietatearen, depresioaren eta hautemandako gizarte-babesaren artean, antsietatearen eta pertsona garrantzitsuen babesaren arteko loturan izan ezik, ez baitzen esanguratsua izan. Azpimarratzekoa da depresioaren eta familiarengandik jasotako babesaren arteko korrelazio negatiboa. Horrek adierazten duenez, zenbat eta txikiagoa



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

izan familian hautemandako gizarte-babesa, orduan eta handiagoa izaten da depresio-sintomatologia, eta alderantziz.

2. taula

Antsietatearen, depresioaren, familia-arazoen eta hautemandako gizarte-babesaren arteko korrelazioak

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Antsietatea	- -					
2. Depresioa	.743**	- -				
3. Familia-arazoak	.303**	.489**	- -			
4. Lagunengandik hautemandako gizarte-babesa	-.223**	-.278**	-.299**	- -		
5. Familiarengandik hautemandako gizarte-babesa	-.309**	-.436**	-.634**	.476**	- -	
6. Pertsona esanguratsuegandik hautemandako gizarte-babesa	-.137**	-.258**	-.374**	.660**	.586**	- -

** . Korrelazioa esanguratsua da 0.01 mailan (bikoitz-zentzuko)

Antsietate- eta depresio-mailen arteko ezberdintasunak, familia-arazoen mailaren arabera

Antsietate-mailan, familia-arazoen arabera alde estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren (U Mann-Whitney = 15307.00, $p < .001$), eta depresioan ere bai (U Mann-Whitney = 10571.00, $p < .001$). Horrela, familia-arazoen maila baxua zutenek ($n = 296$) 2.40ko Mdn zuten antsietatean ($RIQ = 1.10$); familia-arazoen maila altua zutenek ($n = 157$), aldiz, 3.00ko Mdn lortu zuten antsietatean ($RIQ = 1.13$). Depresioari dagokionez, familia-arazo maila baxua zutenek ($n = 296$) 1.78ko Mdn zuten depresioan ($RIQ = .64$); familia-arazoen maila altua zutenek ($n = 157$), aldiz, 2.43ko Mdn lortu zuten depresioan ($RIQ = .96$).

Hautemandako gizarte-babes mailaren arabera, antsietatean eta depresioan dauden ezberdintasunak

Depresioa, antsietatea eta lagunengandik hautemandako gizarte-babesa

Lagunengandik hautemandako gizarte-babesa zein den, ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren, bai antsietate-mailan (U Mann-Whitney = 20704.50, $p = .002$) eta bai depresioan ere (U Mann-Whitney = 18843.00, $p < .001$). Emaitzen arabera, lagunengandik gizarte-babes txikiagoa jasotzen zuten pertsonen antsietate-maila handiagoak zituzten ($Mdn = 2.78$, $RIQ = 1.19$, $n = 191$), gizarte-babesa handia jasotzen zutenek baino ($Mdn = 2.40$, $RIQ = 1.30$, $n = 262$). Antzera, depresioari dagokionez, lagunengandik gizarte-babes txikia zuten pertsonen depresio-maila handiagoak izan zituzten ($Mdn = 2.07$, $RIQ = 1.07$, $n = 192$); gizarte-babes handia hautematen zutenek, aldiz, depresioan puntuazio baxuagoa lortu zuten ($Mdn = 1.85$, $RIQ = .75$, $n = 262$). Horrek agerian uzten du depresio-sintomatologia handiagoa dagoela babesa txikiagoa jasotzen duen taldean.



Depresioa, antsietatea eta familiarengandik hautemandako gizarte-babesa

Antsietate-mailetan ezberdintasun estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren (U Mann-Whitney=15566.00, $p<.001$), eta depresioan ere bai (U Mann-Whitney=10896.00, $p<.001$), familiarengandik hautemandako gizarte-babesaren arabera. Emaitzen arabera, familiarengandik gizarte-babes txikiagoa jasotzen zuten pertsonen antsietate-maila handiagoak zituzten ($Mdn=3.00$, $RIQ=1.10$, $n=147$) gizarte-babesa handia jasotzen zutenek baino ($Mdn=2.40$, $RIQ=1.20$, $n=306$). Antzera, depresioari dagokionez, familiaren gizarte-babesa txikia zuten pertsonen depresio-maila handiagoak izan zituzten; ($Mdn=2.43$, $RIQ=1.01$, $n=147$) gizarte-babesa handia hautematen zutenek, aldiz, depresioan puntuazio baxuagoa lortu zuten ($Mdn=1.78$, $RIQ=.65$, $n=307$). Horrek agerian uzten du depresio-sintomatologia handiagoa dagoela babesa txikiagoa jasotzen duen taldean.

Depresioa, antsietatea eta pertsona esanguratsuengandik hautemandako gizarte-babesa

Azkenik, pertsona esanguratsuengandik hautemandako gizarte-babesari dagokionez, depresio-mailen artean alde estatistikoki esanguratsuak aurkitu ziren (U Mann-Whitney=17002.50, $p<.001$). Hala ere, ez zen ezberdintasun esanguratsurik aurkitu antsietate-mailan (U Mann-Whitney=21151.00, $p=.141$). Emaitzen arabera, pertsona esanguratsuengandik gizarte-babes txikiagoa jasotzen zuten pertsonen depresio-maila handiagoak zituzten ($Mdn=2.14$, $RIQ=.94$, $n=155$) babes handia jasotzen zutenek baino ($Mdn=1.86$, $RIQ=.82$, $n=299$).

Eztabaida

Azken urteotan, haur eta nerabeen osasun mentalaren egoerak gero eta kezka handiagoa eragin du, eta depresioa zein antsietatea dira talde horretan agertutako nahasmendu psikologiko garrantzitsu eta ohikoenetako bi. Gai hori sakonago aztertzeke, ikerketa honen hainbat alderdi jorratu ditu: 10 eta 16 urte bitarteko ikasleen depresio- eta antsietate-sintomen prebalentzia; hezkuntza-mailaren eta sexuaren araberrako aldeak; depresioaren, antsietatearen, familia-arazoen eta hautemandako gizarte-laguntzaren arteko loturak; eta depresio- eta antsietate-mailen artean dauden aldeak, familiaren problematika-maila eta hautemandako gizarte-laguntza zein diren,

Ikerketa honen lehen helburua, hautatutako laginean depresio- eta antsietate-sintomen prebalentzia aztertzea izan da, hezkuntza-maila eta sexuaren aldagaiak kontuan hartuta. Helburu horri dagokionez, lehen hipotesia berretsi da, emaitzen arabera parte-hartzaileen %7,7k antsietate-maila handia izan baitute. Aurkikuntza hori bat dator Ruiz Sancho eta Lago Pitak (2005) adierazitakoarekin; izan ere, antsietate-nahasmenduak dira haurtzaroko nahaste psikiatrikorik ohikoenak, eta prebalentzia %9tik %21era bitartekoa da hainbat azterlanen arabera. Lortutako emaitzek azterlanaren bigarren hipotesia berresteko aukera ematen dute, laginaren %1,8k sintomatologia depresibo handia zuela ikusi baita. Aurkikuntza horrek, nahiz eta beste ikerketa batzuetan emandako datuak baino txikiagoa izan, ebidentzia babesten du depresioak adin goiztiarrean jotzen duela. Jaureguizar eta lankideek (2017) adierazitakoarekin bat etorritik, hainbat ikerketak azpimarratzen dute haurtzaroko depresio-sintomatologia altua dutenen prebalentzia handia dela. Zehazki, depresio larria dektatzeko autotxostenen bidez eskolaturiko haurretan egindako ikerketek %4 inguruko prebalentzia-tasak aurkitu dituzte Espainian eta Turkian Datu horiek azpimarratzen dute



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

beharrezkoa dela hezkuntza-testuinguruetan goiz detektatzeko eta esku hartzeko estrategiak garatzen jarraitzea.

Hirugarren hipotesiari dagokionez, emaitzek erakusten dute depresio- eta antsietate-mailak handiagoak direla Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako (DBH) ikasleen artean Lehen Hezkuntzako azken zikloko ikasleen artean baino. Aurkikuntza hori bat dator Jaureguizar eta lankideek (2015) adierazitakoarekin; haien arabera, hainbat ikerketak erakusten dute depresio-sintomatologia adinarekin handitzen joaten dela nerabeen artean. Antsietateari dagokionez ere, datuek berresten dute haurtzaroan eta nerabezaroan duen prebalentzia altua dela (OME, 2024); antsietatea ohikoagoa da nerabe nagusien artean, zehazki, ohikoagoa da 15 eta 19 urte bitartekoen artean 10 eta 14 urte bitarteko nerabe gazteagoen artea baino. Azalpen posible bat da haztearekin batera handitzen dela nerabeen presio sozial, akademiko eta pertsonala. Gainera, beren buruaren eta ingurunearen kontzientzia handiagoa garatzen dute, eta horrek emozio negatiboak areagotu ditzake, bai eta antsietate- eta depresio-arriskua handitu ere.

Laugarren hipotesiari dagokionez, emaitzek erakutsi dute neskek antsietate-maila nabarmen handiagoak dituztela mutilek baino. Aurkikuntza horrek aurkeztutako hipotesia baieztatzen du, eta bat dator Christiansen-ek (2015) adierazitakoarekin, ondorioztatu baitzuen emakumezkoek gizonetzkoek baino antsietate maila altuagoak izateko joera dutela.

Bosgarren hipotesiari dagokionez, emaitzek, halaber, agerian utzi dute neskek depresio-maila nabarmen handiagoak dituztela mutilek baino. Aurkikuntza hori bat dator Jaureguizar eta lankideek (2015) adierazitakoarekin, zeinek adierazten duten, zenbait azterlanen arabera, depresio-sintomatologiaren prebalentzia handiagoa dela emakumeen artean gizonen artean baino, batez ere pubertarotik aurrera. Antzera, Essau eta lankideek (2010) ikusi dute depresio-intzidentzia handiagoa dela nesken artean mutilen artean baino, eta horrek sexuak nerabezaroan depresio-sintomen agerpenean duen eraginaren ebidentzia indartzen du. Horren arrazoia izan daiteke neskek gehiago barneratzen dituztela beren arazoak, eta mutilek, berriz, gehiago kanporatzen dituztela. Eta antsietate- eta depresio-sintomak garatzeko are zaurgarriago agertzen dira, aurrekoa ez ezik, zein garapen-etapatan dauden eta etapa horrek zein aldaketa handiak dakartzkien ere kontuan hartzen bada. Horregatik, funtsezkoa da hezkuntza-zentroek errealitate hori ezagutzea, bai sintomatologia hori goiz identifikatzeko, bai prebentzio- eta laguntza-programak ezartzeko.

Ikerketaren bigarren helburua izan da Lehen Hezkuntzako azken zikloko eta DBHko haur eta nerabeen depresioaren, antsietatearen eta familia-arazoen arteko harremana aztertzea. Emaitzek bi hipotesiak baieztatu dituzte: alde batetik, familia-arazo gehiago adierazten dituztenek antsietate- eta depresio-maila altuagoak erakusten dituzte arazo horiek adierazten ez dituztenek baino; bestetik, korrelazio positibo eta esanguratsua aurkitu da familia-disfuntzioaren eta antsietate- zein depresio-sintomatologiaren artean. Hau da, zenbat eta handiagoa izan familia-problematika, orduan eta handiagoa izango da depresio-sintomatologia eta antsietatea. Nabarmentzekoa da korrelazioa depresioaren kasuan indartsuagoa izan dela. Aurkikuntzak bat datoz Torrel eta Delgadorekin (2016); izan ere, baieztatu dute zenbat eta txikiagoa izan familiaren funtzionaltasuna, orduan eta handiagoa dela depresioa garatzeko probabilitatea. Antsietateari dagokionez, Ávila eta Lunak (2018) aurkitu dute familiaren funtzionalitate txikiagoa antsietate handiagoarekin lotzen dela, eta Montes eta Verak (2018) adierazi dute familia disfuntzionaletako nerabeek antsietate ertaina edo larria izateko arrisku handiagoa dutela. Carhuasek (2017) ere, harreman zuzena aurkitu du familiaren disfuntzioaren eta antsietatearen artean, nahiz eta harreman hori ahula izan. Horren arrazoia izan daiteke nerabezaroan familiak oraindik ere funtsezko figura izaten jarraitzen duela ga-

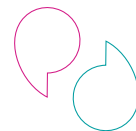


rapen emozionalean, nahiz eta lagunek gero eta paper garrantzitsuagoa hartzen duten. Familia-ingurune disfuntzional batek segurtasun-eza, estresa eta babes afektiboaren falta eragin ditzake, eta horrek antsietate- eta depresio-sintomak garatzeko arriskua areagotu dezake.

Hirugarren eta azken helburu gisa, depresioaren eta antsietatearen eta hautemandako gizarte-laguntzaren arteko harremana aztertzea planteatu da. Hipotesi nagusi bat aurkeztu da, hautemandako gizarte-babesaren eta parte-hartzaileen antsietate- eta depresio-mailen arteko korrelazio negatiboa ezartzen duena. Era berean, bigarren hipotesi batek baieztatzen du familia-kideen, lagunen eta pertsona esanguratsuen aldetik babes txikiagoa hautematen duten haur, nerabe eta gazteek antsietate- eta depresio-sintometan puntuazio altuagoak izateko joera dutela. Bi hipotesi horiek berretsi egin dira. Emaitez depresio eta antsietate sintomatologien eta hautemandako gizarte-babesaren arteko alderantzizko korrelazio esanguratsua erakusten dute. Emaizta hauek beste ikerketa batzuetan jasotakoekin bat datoz. Adibidez, Pacheco Arizak (2020) gizarte-babesaren eta antsietate- eta depresio-sintomatologiaren arteko erlazio esanguratsua ere identifikatu du, gizarte-laguntzaren pertzepzio txikia nahasmendu emozional horien presentzia handiagoarekin lotuta dagoela iradokiz. Barrera-Herrera eta lankideek (2019) aurkitu dute hautemandako laguntza sozialeko hiru iturri nagusiak —familia, lagunak eta pertsona esanguratsuak— depresioaren eta antsietatearen sintomekin alderantzizko korrelazioa dutela, eta neurri txikiagoan estresarekin ere bai; hau da, zenbat eta handiagoa izan gizarte-laguntzaren pertzepzioa, orduan eta txikiagoa da sintoma horien adierazpena. Beraz, hori guztia kontuan izanik, emaitzek babesten dute gizarte-babesa handiagoa hautemateak lotura duela sintoma psikologiko negatiboen agerpen txikiagoarekin. Beraz, prebenitzeko eta esku hartzeko programei begira, funtsezkoa da haur eta nerabeei laguntza emozionala emateko loturak sendotzea, arazoren bati aurre egiten diotenean babesa senti dezaten eta, horrela, ezbeharren aurrean erresilienteagoak izan daitezen.

Ikerketa honen mugen artean, bere diseinu ez-esperimentala aipa daiteke, diseinu hori erabiltzeak kausazko harremanak ezartzeko ezintasuna sortzen duelako. Nahiz eta haur eta nerabeen depresioak eta antsietateak haien gizarte- eta familia-harremanetan zailtasunak eragin ditzaketen, zailtasun horiek beraiek ere nahasmendu horien garapenean lagundu dezakete. Beste muga garrantzitsu bat datuak biltzeko metodologia da; adingabeen haien garapen-etapa dela eta, zehaztasun falta eragin dezake autopertzepzioan soilik oinarritzen delako. Gurasoen edo irakasleen informazio gehigarria izateak ikuspegi osoagoa izatea ahalbidetuko luke. Era berean, une desberdinetan egituratutako edo erdi-egituratutako elkarriketak erabiltzeak aldagarritasun emozionala hobeto ulertzea eta depresioaren, antsietatearen, familia-ingurunearen eta hautemandako gizarte-laguntzaren arteko harremana sakonago ebaluatzea erraztuko luke.

Etorkizuneko ikerketetarako, hiru ikerketa-lerro proposatzen dira: 1) Familia-arazoei eta gizarte-laguntzak depresio- eta antsietate-sintometan duten eragina aztertzea luzetarako ikerketen bidez. 2) Familia-disfuntzioaren eta nahasmendu emozionalen arteko elkarreraginari buruzko ikerketa zabaltzea, adin-tarte zabalago bat, zehazki, haurtzarotik nerabezaroko amaierara arte barne hartuz harreman hori heldutasunarekin nola aldatzen den behatzeko. 3) Depresioa eta antsietatea adin goiztiarretatik murriztera bideratutako programak diseinatzea eta ebaluatzea, bai prebentziozkoak eta bai esku hartzekoak ere, bereziki familia-gatazka handiko eta gizarte-laguntza baxuko testuinguruetan, laguntza-sareak eta familia-dinamika ongizate emozionalaren babes-faktore gisa indartuz.



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

Erreferentziak

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Ávila, K., eta Luna, D. (2018). *Funcionamiento familiar y nivel de ansiedad en adolescentes primigestas, Centro Materno Infantil El Bosque-Trujillo 2017* (Lizentziaturako tesia). Universidad Privada Antenor Orrego.
- Balaji, A., Claussen, A., Smith, D. C., Visser, S. N., Johnson, M. S., eta Perou, R. (2007). Social support networks and maternal mental health and well-being. *Journal of Women's Health*, 16(10), 1386–1396. <https://doi.org/10.1089/jwh.2007.CDC10>
- Barrera-Herrera, A., Neira-Cofré, M., Raipán-Gómez, P., Riquelme-Lobos, P., eta Escobar, B. (2019). Apoyo social percibido y factores sociodemográficos en relación con los síntomas de ansiedad, depresión y estrés en universitarios chilenos. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 24(2), 105–115. <https://doi.org/10.5944/rppc.23676>
- Carhuas, Y. (2017). *Funcionalidad familiar y ansiedad manifiesta en estudiantes de 6to grado de primaria del distrito de Ate, 2017* (Lizentziaturako tesia). Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú.
- Choia, C., Mersky, J., Janczewski, C., Lee, C., Davies, W., eta Lang, A. (2020). Validity of an expanded assessment of adverse childhood experiences: A replication study. *Children and Youth Services Review*, 117, 105216. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105216>
- Christiansen, D. M. (2015). Examining sex and gender differences in anxiety disorders. F. Durbao (Ed.), *A fresh look at anxiety disorders* (pp. 17–49). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/60662>
- Del Barrio, V. (2001). Avances en la depresión infantil y juvenil. *Información Psicológica*, 4(76), 3-23.
- Echeburúa Odriozola, E. (2000). *Trastornos de ansiedad en la infancia*. Pirámide.
- Esparza, N., eta Rodríguez, M. C. (2009). Factores contextuales del desarrollo infantil y su relación con los estados de ansiedad y depresión. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 5(1), 11-22.
- Essau, C. A., Lewinsohn, P. M., Seeley, J. R. eta Sasagawa, S. (2010). Gender differences in the developmental course of depression. *Journal of Affective Disorders*, 127, 185-190.
- Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Sánchez-Sánchez, F., Carrasco, M. A. eta Del Barrio, V. (2015). *SENA: Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes*. TEA Ediciones.
- Garaigordobil, M., Bernaras, E., eta Jaureguizar, J. (2019). Evaluación de un programa universal de prevención de la depresión en niños y niñas de educación primaria. *Revista de Psicología y Educación*, 14(2), 87–98. <https://doi.org/10.23923/rpye2019.01.174>
- Jaureguizar, J., Bernaras, E., eta Garaigordobil, M. (2017). Child depression: prevalence and comparison between self-reports and teacher reports. *Spanish Journal of Psychology*, 20, E17. <https://doi.org/10.1017/sjp.2017.14>
- Jaureguizar, J., Bernarás, E., Soroa, M., Sarasa, M., eta Garaigordobil, M. (2015). Sintomatología depresiva en adolescentes y variables asociadas al contexto escolar y clínico. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 23(2), 245-264.
- Ju, Y. J., Kim, W., eta Lee, S. Y. (2022). Perceived social support and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic: A nationally representative study. *International Journal of Social Psychiatry*, 68(8), 1574–1582. <https://doi.org/10.1177/00207640211066737>
- Kort-Butler, L. A. (2017). Social support theory. *The encyclopedia of juvenile delinquency and justice* (pp. 1–4). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118524275.ejdj0066>



- Landeta, O., eta Calvete, E. (2002). Adaptación y validación de la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido [Adaptation and validation of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support]. *Ansiedad y Estrés*, 8(2-3), 173-182.
- Marsh, E.J. eta Graham, S.A. (2001). Clasificación y tratamiento de la psicopatología infantil. Caballo, V. & Simon, M.A. *Manual de Psicología Clínica Infantil y del Adolescente: trastornos generales*. Pirámide.
- Martínez-Martín, N. (2014). Trastornos depresivos en niños y adolescentes. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(6), 294-299. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(14\)70207-0](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(14)70207-0)
- Mendoza, J. (2021). *Impacto de la COVID-19 en la salud mental*. Medscape. <https://acortar.link/xmmbMZ>
- Montes, N., eta Vera, A. (2018). *Familia disfuncional asociado a la ansiedad en estudiantes de secundaria de un colegio nacional de Lima Norte en el año 2016* (Lizentziaturako tesia). Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima, Perú.
- Osasunaren Mundu Erakundea. (2021). *Depresión*. <https://acortar.link/8TSsT>
- Osasunaren Mundu Erakundea. (2024). *La salud mental de los adolescentes*. Organización Mundial de la Salud. <https://acortar.link/1bs5>
- Pacheco Ariza, A. Y. (2020). *Apoyo social percibido, depresión y ansiedad en estudiantes de una institución técnica y tecnológica del departamento del Atlántico - Colombia* (Master amaierako lana). Universidad Simón Bolívar.
- Peredo, R. (2009). Los miedos infantiles y su relación con la manifestación de indicadores de depresión y ansiedad en niños de edad escolar. *Revista de Investigación Psicológica*, 5, 27-49.
- Reyes-Ruiz, L., Carmona-Alvarado, F., Pacheco-Ariza, A., & Sánchez-Villegas, M. (2024). Apoyo social percibido, depresión y ansiedad en estudiantes de una institución técnica y tecnológica del departamento del Atlántico-Colombia. *Búsqueda*, 11(2). <https://doi.org/10.21892/01239813.735>
- Rooney, R., Hassan, S., Kane, R., Roberts, C. M., eta Nesa, M. (2013). Reducing depression in 9-10 year old children in low SES schools: A longitudinal universal randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 51, 845-854. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2013.09.005>
- Ruiz Sancho, A. M., eta Lago Pita, B. (2005). *Trastornos de ansiedad en la infancia y en la adolescencia*. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
- Sánchez Mascaraque, P., eta Cohen, D. S. (2020). Ansiedad y depresión en niños y adolescentes. *Adolescere: Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 8(1), 16-27.
- Torrel, M., eta Delgado, M. (2016). Funcionamiento familiar y depresión en adolescentes de la IE Zarumilla-Tumbes, 2013. *Ciencia y Desarrollo*, 17(1), 47-53. <https://doi.org/10.21503/CienciayDesarrollo.2014.v17i1.06>
- Van Droogenbroeck, F., Spruyt, B., eta Keppens, G. (2018). Gender differences in mental health problems among adolescents and the role of social support: Results from the Belgian Health Interview Surveys 2008 and 2013. *BMC Psychiatry*, 18(1), Article 6. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1591-4>
- Whalen, D. J., Luby, J. L., Tilman, R., Mike, A., Barch, D., eta Belden, A. C. (2016). Latent class profiles of depressive symptoms from early to middle childhood: Predictors, outcomes, and gender effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57, 794-804. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12518>
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., eta Farley, G. K. (1988). *The Multidimensional Scale of Perceived Social Support*. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30-41. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2



DEPRESIOA ETA ANTSIETATEA LEHEN HEZKUNTZAKO AZKENZIKLOKO ...

Aipamen Biografikoak

Ayelen Arroyo Bilbao. Lehen Hezkuntzako graduari graduatua da, eta Psikodidaktika: Hezkuntzaren Psikologia eta Berriazko Didaktikak masterra du ere. Egun, Bilboko Hezkuntza Fakultateko Bilakaeraren eta Hezkuntzaren Psikologia Sailaren parte da eta doktoregaia da Psikodidaktika: Hezkuntzaren Psikologia eta Berriazko Didaktikak Doktoregoan. Tesian, hezkuntza-afektibo sexualaren gaia jorratzen ari da. Aipatutakoaz gain, PSIDES ikerketa-taldearen barnean dabil lanean ikerlari kontratu batekin «Ikerketa taldeei laguntzak 2023 (GIU23/010)» dirulaguntzari esker.

Joana Jaureguizar Alboniga-Mayor. Irakasle agregatua da Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Bilboko Hezkuntza Fakultateko Bilakaeraren eta Hezkuntzaren Psikologia Sailean. PSIDES ikerketa-taldearen ikerlari nagusia eta Psikodidaktika: Hezkuntzaren Psikologia eta Berriazko Didaktikak Masterraren zuzendaria da. Zazpi doktore-tesi zuzendu ditu, bat nazioartekoa izanik. Bere ikerketa-ildoei dagokienez, haur eta nerabeen depresioari eta indarkeriazko jokabideei buruz ikertu izan du, baita Internet eta sare sozialen erabilera desegokiak eragiten dituen ondorioak aztertu ere. Hainbat artikuluren egilea da, gehienak WOS eta Scopus-en indexatutako Q1 eta Q2 aldizkarietan argitaratuak.

Irati Becerril Atxikallende. Lehen Hezkuntzako graduari graduatu ondoren Psikodidaktika: Hezkuntzaren Psikologia eta Berriazko Didaktikak Masterra egin zuen. Gaur egun Bilboko Hezkuntza Fakultateko Bilakaeraren eta Hezkuntzaren Psikologia Sailaren parte da eta doktoregaia da Psikodidaktika: Hezkuntzaren Psikologia eta Berriazko Didaktikak Doktoregoan. Tesia egiteko Eusko Jaurlaritzako beka baten laguntza du, eta bertan haur eta nerabeek Internet eta gailu elektronikoez egiten duten erabilera jorratzen da. Gai horren inguruan zenbait ikerketa burutu, kongresu desberdinetan aurkeztu eta argitaratu izan ditu.



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO: DIFERENCIAS SEGÚN GÉNERO Y MODALIDAD FORMATIVA

ANALYSIS OF EMOTIONAL WELL-BEING IN HIGH SCHOOL STUDENTS: DIFFERENCES BY GENDER AND EDUCATIONAL ITINERARY

Gorka Muguerza García¹, Marian Soroa Udabe, Alaitz Aizpurua Sanz

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Resumen

Los problemas que afectan al bienestar emocional en la adolescencia, como la depresión, la ansiedad y el estrés, representan un desafío relevante en la sociedad actual. Esta investigación analiza la presencia de síntomas relacionados con dichas variables en alumnado de bachillerato y examina sus relaciones, así como las diferencias según el género y la modalidad formativa. Se trata de una investigación cuasi-experimental, de tipo transversal y de carácter descriptivo, correlacional y comparativo. En el mismo participaron 96 adolescentes de 1.º de bachillerato, de entre 16 y 18 años. Se administró el DASS-21 para analizar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés. Los resultados mostraron niveles de depresión por debajo del punto de corte, pero niveles de ansiedad y estrés iguales o superiores al punto de corte en la muestra total. Se hallaron relaciones significativas entre depresión, ansiedad y estrés. Asimismo, las mujeres presentaron mayores niveles de depresión que los hombres, y el alumnado de Humanidades y Ciencias Sociales mostró un nivel de estrés superior que el de Ciencias y Tecnología. En conjunto, los resultados destacan la importancia de seguir profundizando en los factores que impactan negativamente en el bienestar emocional adolescente para favorecer su desarrollo integral y saludable.

Palabras clave: *depresión, ansiedad, estrés, género, modalidad formativa.*

Abstract

Emotional well-being problems in adolescence, such as depression, anxiety, and stress, represent a significant challenge today. This research analyzes the presence of symptoms related to these variables in high school students and examines their relationships, as well as differences according to gender and educational itinerary. This is a quasi-experimental, cross-sectional study of a descriptive, correlational, and comparative nature. It involved 96 first-year high school students, aged 16 to 18. The DASS-21 was administered to analyze the presence of symptoms of depression, anxiety, and stress. The results showed depression levels below the cut-off point, but anxiety and stress levels equal to or above the cut-off point in the total sample. Significant relationships were found between depression, anxiety, and stress. Furthermore, females showed higher levels of depression than males, and students in the Humanities and Social Sciences itinerary showed higher levels of stress than those in the Science and Technology itinerary. Overall, the results highlight the importance of further research into the factors that negatively impact adolescent emotional well-being to promote their healthy and integral development.

Keywords: *depression, anxiety, stress, gender, educational itinerary.*

¹ Correspondencia: Gorka Muguerza García, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Educación, Filosofía y Antropología (Edificio II), Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), Plaza Oñati 3, 20018 Donostia. E-mail: gmuguerza001@ikasle.ehu.eus



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

Introducción

El bienestar emocional en la adolescencia ha adquirido en los últimos años una relevancia creciente tanto en la sociedad en general como en el ámbito educativo en particular. La adolescencia, caracterizada por profundos cambios biológicos, psicológicos y sociales, constituye un periodo especialmente sensible para la aparición de dificultades emocionales que pueden influir en el desarrollo integral del alumnado (Piccin et al., 2025). La evidencia científica señala que, durante la adolescencia, factores como la depresión, la ansiedad y el estrés afectan no solo al bienestar emocional, sino también al rendimiento académico y a las relaciones interpersonales (Leonangeli et al., 2022).

El bienestar emocional en el alumnado de bachillerato resulta prioritario tanto para la investigación como para la práctica educativa, ya que se trata de una etapa educativa en donde los y las estudiantes deben afrontar decisiones académicas relevantes y responder a demandas que, en muchos casos, suponen una fuente adicional de estrés (Rodríguez et al., 2024). Asimismo, factores como el género y la modalidad formativa podrían influir en la vulnerabilidad emocional del alumnado, aunque la literatura científica ofrece resultados heterogéneos y/o escasos para determinados grupos. Así, mientras las diferencias de género en bienestar emocional han sido ampliamente documentadas, la modalidad formativa de bachillerato ha sido poco explorada. Esta carencia de estudios dificulta la identificación de posibles desigualdades entre modalidades formativas, lo que limita la capacidad del profesorado y de los y las orientadores/as para tomar decisiones y desarrollar intervenciones ajustadas a las necesidades específicas del alumnado.

Fundamentación teórica

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025), la adolescencia es un periodo de transición entre la infancia y la adultez que abarca aproximadamente desde los 10 hasta los 19 años. Se trata de una franja de edad en la que la madurez personal y la identidad vocacional son bastante débiles (Boldrini et al., 2019), y en la cual se experimentan cambios significativos en el desarrollo biológico, psicológico y social (García-Blanc et al., 2023). En este contexto, la presencia de desajustes emocionales puede afectar negativamente al desarrollo de los y las adolescentes e influir directamente en su bienestar emocional (Eryilmaz, 2012; Fuentes et al., 2015; Schoeps, 2022).

En función de Park et al. (2023), el **bienestar emocional** es un constructo multidimensional que abarca el grado de positividad que una persona siente en general y respecto a la vida en su conjunto. Incluye tanto **características experienciales** (la calidad emocional de las experiencias momentáneas y cotidianas) como **características reflexivas** (los juicios sobre la satisfacción con la vida, el sentido de la vida y la capacidad para perseguir metas que pueden incluir y trascender más allá del propio individuo). Así, entre los principales factores que impactan negativamente en el bienestar emocional en la adolescencia se encuentran la depresión, la ansiedad y el estrés, cada uno con características y consecuencias específicas (Freitas et al., 2023). Estos factores afectan a la calidad de vida de los y las adolescentes y repercuten negativamente en su desempeño académico, sus relaciones interpersonales y su desarrollo personal (Essau y Chang, 2009; Leonangeli et al., 2022).

La adolescencia es una etapa con una gran susceptibilidad para desarrollar trastornos depresivos (Piccin et al., 2025). Distintos estudios señalan que, alrededor del 3 % de la pobla-



ción mundial adolescente presenta un diagnóstico de trastorno depresivo (p. ej., OMS, 2025; Walter et al., 2023) y que el 34% de los y las adolescentes en todo el mundo, presenta riesgo de desarrollar depresión durante esta etapa (Shorey et al., 2022). Además, la depresión se reconoce como uno de los problemas de salud más importantes de la sociedad, debido al elevado nivel de discapacidad que provoca (Lundberg et al., 2022; Wagner et al., 2012). La presión académica, la falta de apoyo social y los cambios en el entorno personal en adolescentes pueden contribuir al desarrollo de la depresión (Mofatteh, 2021), la cual se caracteriza por generar una profunda sensación de tristeza, pérdida de interés en actividades cotidianas y una disminución general en la capacidad de disfrutar la vida (Kumari et al., 2019). Además de las mencionadas, entre sus características también se incluyen la fatiga persistente, las dificultades de concentración y los sentimientos de inutilidad y desesperanza, afectando tanto al rendimiento académico como a la motivación general de los y las adolescentes (Fernandes et al., 2023; Malas et al., 2019).

Asimismo, la ansiedad es un trastorno mental común que puede afectar al bienestar emocional en la adolescencia. Al igual que la depresión, los problemas de ansiedad son cada vez más frecuentes, y se estima que, a nivel mundial, aproximadamente el 5.3% de los y las adolescentes de 15 a 19 años sufre un trastorno ansioso (OMS, 2025). Si bien la ansiedad puede ser funcional en dosis moderadas porque prepara a los individuos para enfrentar desafíos, niveles elevados y sostenidos de ansiedad pueden resultar debilitantes (Morris, 2019). Una elevada intensidad continuada de ansiedad puede generar un trastorno emocional que se caracteriza por producir sentimientos persistentes de preocupación, miedo o nerviosismo, que pueden interferir en la vida cotidiana de los y las adolescentes (Mohamad et al., 2021). Sus efectos incluyen dificultades para concentrarse, insomnio y una sensación constante de inquietud (Albikawi, 2022; Liyanage et al., 2021). La evitación de situaciones percibidas como amenazantes, presente en los trastornos de ansiedad, puede restringir la participación de los y las adolescentes en actividades sociales y recreativas, lo que impacta negativamente su vida académica y personal (Fossati et al., 2021).

Cabe señalar la alta comorbilidad de la depresión y la ansiedad debido a que comparten, tanto factores de riesgo (p. ej. la presión académica, la falta de apoyo social percibido, los cambios en el entorno personal o una mala gestión del estrés), como ciertos síntomas (p. ej. alteraciones del sueño, irritabilidad, preocupación persistente o disminución del interés en actividades cotidianas) los cuales podrían funcionar como un puente que las conecta (Groen et al., 2020; Heeren et al., 2018; Jacobson y Newman, 2017; Li et al., 2025; McNally et al., 2017).

El estrés, por su parte, es una respuesta natural del organismo ante demandas externas que son percibidas como amenazantes y, en el contexto académico, se considera una experiencia casi universal entre los y las estudiantes (Córdova et al., 2023). Aunque, al igual que la ansiedad, el estrés puede ser beneficioso en algunos casos, cuando se vuelve crónico o no se gestiona adecuadamente, puede producir fatiga e insomnio y derivar en una mayor predisposición a desarrollar ansiedad y depresión (Silva et al., 2020). Además, niveles elevados de estrés pueden ocasionar irritabilidad, dificultades para concentrarse y un deterioro en las habilidades cognitivas, afectando negativamente tanto el desempeño académico como la calidad de vida de los y las adolescentes (Barbayannis et al., 2022; Ruiz et al., 2023).

Durante la adolescencia, también se evidencian importantes brechas de género en el bienestar emocional, reflejando desigualdades que afectan al desarrollo integral de los y las adolescentes (p. ej., Van Droogenbroeck et al., 2018). En cuanto a las diferencias de género en el bienestar emocional, los estudios indican una mayor prevalencia de depresión, ansie-



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

dad y estrés en mujeres que en hombres (Arcand et al., 2023; Gao et al., 2020), sugiriendo que el género femenino se asocia en mayor medida a problemas emocionales que el género masculino (Etchevers et al., 2021; Fernández et al., 2020). Esta mayor vulnerabilidad ante problemas emocionales se ha asociado, en algunos estudios, a las condiciones derivadas del menor estatus social y poder (Bacigalupe et al., 2022), a lo que habría que añadir factores biológicos (por ejemplo, hormonales) que dan lugar a que las mujeres, en general, tiendan a experimentar una mayor predisposición hacia los trastornos emocionales (Farhane et al., 2022).

Finalmente, en la revisión de la literatura no se han encontrado estudios que hayan abordado las posibles diferencias en el bienestar emocional en función de la modalidad formativa de bachillerato español. Unos pocos estudios se han centrado en la comparación de etapas educativas diferentes, como la educación secundaria obligatoria y la educación superior. Además, las modalidades formativas de bachillerato españoles no son extrapolables a otros países, lo que dificulta hallar estudios que hayan tenido en cuenta dicha variable.

Este vacío en la literatura resalta la necesidad de obtener un mayor volumen de investigaciones en cuanto a las diferencias que puedan existir en el bienestar emocional de los y las estudiantes teniendo en consideración la modalidad formativa de bachillerato. En este sentido, el presente estudio surge con el propósito de analizar dichas diferencias y contribuir a la generación de evidencia empírica que permita comprender mejor el papel que desempeña la modalidad formativa de bachillerato en el bienestar emocional del alumnado.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de este trabajo consistió en examinar la depresión, la ansiedad y el estrés como factores que afectan negativamente al bienestar emocional en estudiantes de 1.º de bachillerato. En concreto, se perseguían los siguientes objetivos específicos: (1) Medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés en alumnado de 1.º de bachillerato; (2) Examinar las relaciones entre los niveles de depresión, ansiedad y estrés en alumnado de 1.º de bachillerato; (3) Analizar las diferencias en los niveles de depresión, ansiedad y estrés en función del género; (4) Estudiar las diferencias en los niveles de depresión, ansiedad y estrés en función de la modalidad formativa de bachillerato.

Método

DISEÑO

Se trata de una investigación de carácter descriptivo, correlacional y comparativo con un diseño cuasi-experimental de tipo transversal.

PARTICIPANTES

La muestra fue seleccionada por conveniencia y se compuso de un total de 96 estudiantes de entre 16 y 18 años de edad ($M=16.92$; $DT=.32$), siendo con el 54.2% mujeres y con el 45.8% hombres (ninguna persona indicó ser no binaria). El estudiantado pertenecía a un mismo centro educativo público de una zona urbana de la provincia de Gipuzkoa. Todo el



alumnado fue incluido en el estudio, no se aplicó ningún criterio de exclusión. Las personas participantes cursaban 1.º de bachillerato y la distribución de las mismas en función de la modalidad formativa que estudiaban fue la siguiente: 71.1 % Ciencias y Tecnología, y 29.9 % Humanidades y Ciencias Sociales.

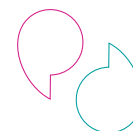
INSTRUMENTOS

Datos sociodemográficos y formativos. Se elaboró *ad hoc* para recopilar datos acerca de la edad, el género (mujer, hombre, no binario) y la modalidad formativa de bachillerato (Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales) de los y las participantes.

Depresión, ansiedad y estrés. Se utilizó la escala *Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21)* de Lovibond y Lovibond (1995) adaptada al español por Daza et al. (2002). Esta escala evalúa los estados emocionales negativos durante la última semana, proporcionando una visión integral del bienestar emocional de la persona. Está compuesta por tres dimensiones: (1) Depresión, considera aspectos relacionados con el bajo afecto positivo como la disforia, desesperanza, tristeza o anhedonia; (2) Ansiedad, evalúa aspectos relacionados con la activación psicofisiológica o la excitación autonómica (sudor de manos, temblor, etc.), así como las experiencias subjetivas de ansiedad; y (3) Estrés, evalúa la dificultad para estar relajado, la excitación nerviosa, la agitación, la irritabilidad y la impaciencia. El instrumento consta de 21 ítems distribuidos en las tres dimensiones mencionadas, compuesta por 7 ítems cada una. Las personas participantes deben responder en una escala tipo Likert de 4 puntos, donde 0 significa «no me ha ocurrido» y 3 significa «me ha ocurrido mucho o durante la mayor parte del tiempo». Las puntuaciones de cada dimensión oscilan entre 0 y 21. La interpretación de los resultados, según Román et al. (2016), requiere considerar los puntos de corte para diferenciar entre la población general sin sintomatología y el grupo sintomático; estos puntos de corte son 6 para depresión y estrés y 5 para ansiedad. Asimismo, a mayor puntuación obtenida a partir del punto de corte, mayor es la presencia de los síntomas asociados a cada dimensión. Los índices de consistencia interna (α de Cronbach) en la muestra del presente estudio fueron de .86 para la subescala de depresión, para la de ansiedad .81 y .78 en el caso del estrés.

PROCEDIMIENTO

En primer lugar, se contactó por teléfono con la dirección de un centro educativo y se les explicó de modo informal la investigación. Después, se les envió por correo electrónico una carta de presentación con los detalles de la investigación. Una vez confirmada su participación, un único investigador acudió al centro educativo un mismo día en el mes de marzo del 2025 y administró a las personas participantes los instrumentos de evaluación en formato digital dentro del horario lectivo, aula por aula. Antes de cumplimentar los cuestionarios, los y las participantes tuvieron que leer y aceptar las condiciones presentadas en el consentimiento informado, en el cual, entre otros, se detallaba la finalidad general del estudio, evitando informar sobre las hipótesis específicas o los resultados esperados (criterio de ciego único). Una vez otorgado el consentimiento, el alumnado de bachillerato respondió al cuestionario sociodemográfico y formativo y completó la escala DASS-21, en un tiempo total aproximado de 20 minutos. La confidencialidad y voluntariedad fueron garantizadas y en el procedimiento se respetaron las normas éticas para la investigación de la declaración de Helsinki (World Medical Association, 2015).



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de las variables examinadas. A continuación, se analizaron los supuestos básicos. Dado que el supuesto de normalidad se cumplía, pero el de homocedasticidad no, se aplicaron pruebas no paramétricas. En concreto, se empleó la *rho* de Spearman para las correlaciones entre variables y la *U* de Mann-Whitney de muestras independientes para las comparaciones de medias, calculando también el tamaño del efecto (*d* de Cohen) de las mismas. Todos los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS versión 29.0.

Resultados

PRESENCIA DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN ALUMNADO DE 1.º DE BACHILLERATO

En la Tabla 1 se presentan las puntuaciones medias y desviaciones típicas de la muestra total en las variables depresión, ansiedad y estrés. En dicha tabla se puede observar que los y las participantes mostraron niveles de depresión por debajo del punto de corte, la presencia de ansiedad fue prácticamente similar al punto de corte, mientras que los niveles de estrés superaron el punto de corte. No obstante, las puntuaciones sugieren una baja presencia de la sintomatología asociada a dichas variables.

tabla 1
Estadísticos descriptivos para las variables depresión, ansiedad y estrés en la muestra total

	<i>M</i>	<i>DT</i>
Depresión	5.43	4.39
Ansiedad	4.99	3.88
Estrés	6.99	3.72

Nota. Rango de puntuación: 0 – 21

RELACIÓN ENTRE LA DEPRESIÓN, LA ANSIEDAD Y EL ESTRÉS

La Tabla 2 presenta los coeficientes de correlación entre la depresión, la ansiedad y el estrés. Se observa que las tres variables correlacionaron positivamente entre sí. Ello indica que, a mayor nivel de síntomas de cualquiera de las tres variables (por ejemplo, depresión) mayor es también el nivel de síntomas asociados a las otras dos variables (ansiedad y estrés), y viceversa. Además, las correlaciones observadas entre las tres variables de estudio mostraron ser altas y de una magnitud similar.



tabla 2

Correlaciones de Spearman entre las puntuaciones obtenidas en depresión, ansiedad y estrés para la muestra total

Variables	1	2	3
1.Depresión	–	.693**	.698**
2.Ansiedad		–	.730**
3.Estrés			

Nota. ** $p < .01$.

DIFERENCIAS EN DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

La Tabla 3 presenta los resultados del análisis de las diferencias entre mujeres y hombres en niveles de depresión, ansiedad y estrés. Estos resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas en niveles de depresión entre ambos grupos, presentando las mujeres un mayor nivel de síntomas depresivos que los hombres, siendo el tamaño del efecto de dicha diferencia moderado. Por otra parte, aunque las puntuaciones en las variables ansiedad y estrés también fueron numéricamente superiores en las mujeres en comparación con los hombres, dichas diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas y los tamaños del efecto asociados a las mismas fueron pequeños.

tabla 3

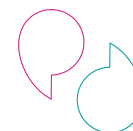
Medias, desviaciones típicas y comparaciones entre grupos en función del género

Variables	Género		Género		U	p	d
	Mujer M(DT)	Hombre M(DT)	Mujer Rango promedio	Hombre Rango promedio			
Depresión	6.37 (4.08)	4.32 (4.53)	56.30	39.28	1549.50	.003**	.642
Ansiedad	5.60 (3.94)	4.27 (3.73)	52.97	43.22	1376.50	.086	.356
Estrés	7.60 (3.74)	6.27 (3.61)	51.88	44.50	1320.00	.193	.268

Nota. ** $p < .01$.

DIFERENCIAS EN DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN FUNCIÓN DE LA MODALIDAD FORMATIVA

La Tabla 4 presenta los resultados de la comparación en función de la modalidad formativa de bachillerato (Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales). Los resultados revelaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las dos modalidades formativas de bachillerato en niveles de estrés, con un tamaño del efecto pequeño. En concreto, los y las estudiantes de la modalidad formativa de Humanidades y Ciencias Sociales mostraron de forma significativa un mayor nivel de estrés en comparación con



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

los y las estudiantes de Ciencias y Tecnología. En cambio, las diferencias entre ambos grupos en niveles de depresión y ansiedad no fueron estadísticamente significativas y los tamaños de los efectos asociados a dichas diferencias fueron pequeños o nulos.

tabla 4

Medias, desviaciones típicas y comparaciones entre grupos en función de la modalidad formativa

Variables	Modalidad formativa		Modalidad formativa		U	p	d
	Ciencias y Tecnología M(DT)	Humanidades y Ciencias Sociales M(DT)	Ciencias y Tecnología Rango promedio	Humanidades y Ciencias Sociales Rango promedio			
Depresión	5.22 (4.06)	5.84 (5.03)	47.80	49.91	1069.00	.725	.072
Ansiedad	4.61 (3.58)	5.75 (4.40)	46.18	53.14	1172.50	.264	.238
Estrés	6.44 (3.28)	8.09 (4.33)	44.37	56.72	1288.50	.039*	.219

Nota. *p < .05

Discusión

En este estudio se examinaron la depresión, la ansiedad y el estrés como factores que afectan negativamente en el bienestar emocional en estudiantes de 1.º de bachillerato. En relación con el primer objetivo específico de la investigación, que consistió en medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés en la muestra total, los resultados indicaron niveles de depresión por debajo del punto de corte, pero niveles de ansiedad y estrés iguales o superiores al punto de corte, respectivamente. Estos resultados en parte se podrían explicar debido a que la adolescencia es una franja de edad en la cual se experimentan cambios significativos en el desarrollo biológico, psicológico y social que pueden propiciar la aparición de estos desajustes emocionales (García-Blanc et al., 2023). Además, los hallazgos coinciden con estudios previos que indican que, en la adolescencia, la prevalencia del estrés y la ansiedad suelen ser superiores a la de la depresión (Córdova et al., 2023; OMS, 2025). Asimismo, hay que tener en cuenta que se trata de una etapa evolutiva en la que es habitual que la ansiedad preceda a la depresión (Orm et al., 2025; Van Zalk y Van Zalk, 2019). Por otro lado, estudios previos han identificado diversas circunstancias que los y las estudiantes perciben como estresantes, y que, por tanto, deberían ser tenidas en cuenta por las instituciones educativas y/o las familias, entre las que destacan los problemas de adaptación, la sobrecarga de trabajo escolar, la mala distribución del tiempo, el proceso de evaluación, las relaciones docente-estudiante, la autoexigencia, las expectativas de las familias y el profesorado, o las elevadas notas de corte para acceder al sistema universitario público español (Rodríguez et al., 2024; Vizoso y Arias, 2016).

El segundo objetivo específico de este estudio consistió en examinar las relaciones entre los niveles de depresión, ansiedad y estrés en alumnado de 1.º de bachillerato. Los resultados indicaron que las tres variables muestran una relación positiva y significativa entre ellas, con una asociación fuerte y de intensidad similar. Este hallazgo se podría explicar en



parte por el hecho de que la depresión y la ansiedad comparten ciertos síntomas, como alteraciones del sueño, irritabilidad, preocupación persistente o disminución del interés en actividades cotidianas, los cuales podrían funcionar como un puente que las conecta (Heeren et al., 2018; McNally et al., 2017). Por otra parte, cuando el estrés no se gestiona adecuadamente, puede derivar en una mayor predisposición a desarrollar ansiedad y depresión (Jacobson y Newman, 2017; Silva et al., 2020).

El tercer objetivo específico de este estudio fue analizar las diferencias en niveles de depresión, ansiedad y estrés en función del género en alumnado de 1.º de bachillerato. En este caso, hubo diferencias significativas en niveles de depresión, con puntuaciones más altas en mujeres que en hombres, lo que respalda la literatura existente sobre las diferencias de género en esta variable (Etchevers et al., 2021; Fernández et al., 2020). La ausencia de diferencias significativas en niveles de ansiedad y estrés no coinciden con estudios previos, que han observado una mayor presencia de estos estados emocionales también en mujeres que en hombres (Arcand et al., 2023; Gao et al., 2020). Este resultado podría explicarse debido al reducido tamaño de la muestra, su procedencia homogénea o la no exclusión de la muestra de población clínica, aspectos que se podrían subsanar en futuras investigaciones. Asimismo, no se puede descartar que otra serie de factores contextuales y psicosociales propios del alumnado hayan influido en la ausencia de diferencias de género significativas en ansiedad y estrés.

El cuarto y último objetivo específico consistió en analizar las diferencias en los niveles de depresión, ansiedad y estrés en función de la modalidad formativa en alumnado de 1.º de bachillerato. En este caso, no se encontraron diferencias significativas en los niveles de depresión y ansiedad, pero sí en niveles de estrés, siendo el alumnado de Humanidades y Ciencias Sociales el que presentó puntuaciones superiores en comparación con los y las estudiantes de Ciencias y Tecnología. Teniendo en cuenta que cuando se realizó la recogida de datos el alumnado no se encontraba en época de exámenes, las diferencias en niveles de estrés podrían deberse en parte a factores como la sobrecarga de trabajo percibido en ese momento, la mala distribución del tiempo o la relación entre alumnado-docente (Rodríguez et al., 2024). Estos hallazgos resaltan la necesidad de seguir profundizando en este ámbito e indagar en el porqué de las diferencias observadas.

El presente trabajo de investigación contribuye a una mayor comprensión del bienestar emocional y de los niveles de depresión, ansiedad y estrés que afectan al mismo y, en concreto, de las características experienciales de los y las adolescentes de la definición de Park et al. (2023). Además, ayuda a entender las relaciones entre la depresión, la ansiedad y el estrés, y da a conocer las diferencias en función del género y de la modalidad formativa de bachillerato en las mismas. Algunas de las variables como el género han sido extensamente estudiadas en la literatura científica previa, mientras que otras como la modalidad formativa de bachillerato resultan novedosas, por lo que sería interesante seguir explorando en esta última línea. Ahondar en el bienestar emocional de los y las estudiantes y las variables que influyen en el mismo permite diseñar intervenciones específicas y ajustadas a las características y demandas de los y las adolescentes, favoreciendo así un acompañamiento efectivo en su desarrollo académico y personal.

A pesar de las contribuciones del presente estudio, es importante señalar algunas limitaciones. En primer lugar, el reducido tamaño de la muestra, su procedencia uniforme y la posible presencia de población clínica en la misma han podido limitar la generalización de los resultados. En segundo lugar, al emplear instrumentos de auto-informe, los datos pueden estar influenciados por sesgos como la deseabilidad social o por la falta de conciencia



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

emocional (Craig et al., 2020). Además, el uso exclusivo de metodología cuantitativa limita la comprensión profunda de las vivencias del alumnado, ya que no permite captar la complejidad subjetiva de sus experiencias. Por otra parte, el diseño transversal del estudio ha impedido hacer un seguimiento de la muestra y analizar la evolución de las variables a lo largo del tiempo. Por último, la medición de un solo componente del bienestar emocional del modelo de Park et al. (2023), ha impedido tener una visión global sobre el constructo.

A partir de estos hallazgos y limitaciones, se proponen varias futuras líneas de investigación. Por un lado, sería conveniente ampliar la muestra a distintos centros educativos, para favorecer una mayor representatividad. Además, en este sentido podría resultar interesante analizar las diferencias entre el alumnado de 1.º y 2.º de bachillerato, dado los distintos momentos que atraviesan a nivel académico (p. ej., presión inminente de las pruebas de acceso a la universidad o elevadas notas de corte que dan acceso a los distintos grados universitarios), así como considerar el origen socioeconómico de los y las estudiantes. Por otro lado, incorporar metodologías cualitativas promovería una comprensión más profunda y matizada del bienestar emocional del alumnado. También se sugiere el desarrollo de estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de las variables a lo largo del tiempo. Por último, sería interesante medir todos los componentes del bienestar emocional, para tener una visión global acerca del constructo (Park et al., 2023).

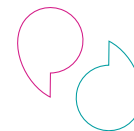
Desde una perspectiva aplicada, los resultados de este estudio ponen de manifiesto la necesidad de implementar medidas preventivas y de intervención orientadas a la gestión del estrés y la ansiedad en el contexto educativo. En este sentido, sería recomendable incorporar programas psicoeducativos que incluyan herramientas de regulación emocional, técnicas de afrontamiento del estrés y promoción del bienestar emocional, adaptadas a las características del alumnado. Asimismo, se destaca la importancia de establecer sistemas eficaces de detección temprana y derivación a servicios especializados cuando se identifiquen niveles elevados de malestar emocional. Por último, los hallazgos del presente estudio invitan a reflexionar sobre la carga académica y las demandas educativas que enfrenta el alumnado, así como la necesidad de promover entornos de aprendizaje más saludables que favorezcan el equilibrio entre el rendimiento académico y el bienestar emocional.

En definitiva, esta investigación pone de manifiesto la importancia de analizar los principales factores negativos que impactan en el bienestar emocional de los y las adolescentes, considerando las posibles diferencias en función del género y la modalidad formativa de estudiantes de 1.º de bachillerato. Dicho esto, resulta esencial seguir profundizando en la investigación con adolescentes para comprender mejor las particularidades de esta etapa caracterizada por su dinamismo y complejidad. Esta comprensión resulta clave para promover un desarrollo saludable e integral de los y las adolescentes, teniendo en cuenta las demandas y necesidades específicas de esta etapa del ciclo vital.



Referencias

- Aguilar, E. F. R. (2020). Ajuste psicosocial en la adolescencia: especial atención a las diferencias de género. *Variables psicológicas y educativas para la intervención en el ámbito escolar: Nuevas realidades de análisis* (pp. 89–102). Dykinson.
- Albikawi, Z. F. (2022). Predictors of anxiety, depression, and stress among female university nursing students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Saudi Arabia. *Journal of Personalized Medicine*, 12(11), Artículo 1887. <https://doi.org/10.3390/jpm12111887>
- Arcand, M., Bilodeau-Houle, A., Juster, R. P., y Marin, M. F. (2023). Sex and gender role differences on stress, depression, and anxiety symptoms in response to the COVID-19 pandemic over time. *Frontiers in Psychology*, 14, Artículo 1166154. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1166154>
- Bacigalupe, A., González-Rábago, Y., y Jiménez-Carrillo, M. (2022). Desigualdad de género y medicalización de la salud mental: factores socioculturales determinantes desde el análisis de percepciones expertas. *Atención Primaria*, 54(7), Artículo 102378. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102378>
- Barbayannis, G., Bandari, M., Zheng, X., Baquerizo, H., Pecor, K. W., y Ming, X. (2022). Academic stress and mental well-being in college students: Correlations, affected groups, and COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 13, Artículo 886344. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.886344>
- Boldrini, E., Sappa, V., y Aprea, C. (2019). Which difficulties and resources do vocational teachers perceive? An exploratory study setting the stage for investigating teachers' resilience in Switzerland. *Teachers and Teaching*, 25(1), 125–141. <https://doi.org/10.1080/13540602.2018.1520086>
- Córdova, A., Caballero, A., Drobic, F., Roche, E., y Noriega, D. C. (2023). Influence of stress and emotions in the learning process: The example of COVID-19 on university students: A narrative review. *Healthcare*, 11(12), Artículo 1787. <https://doi.org/10.3390/healthcare11121787>
- Craig, K., Hale, D., Grainger, C., y Stewart, M. E. (2020). Evaluating metacognitive self-reports: Systematic reviews of the value of self-report in metacognitive research. *Metacognition and Learning*, 15(2), 155–213. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09222-y>
- Daza, P., Novy, D. M., Stanley, M. A., y Averill, P. (2002). The depression anxiety stress scale-21: Spanish translation and validation with a hispanic sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24(3), 195–205. <https://doi.org/10.1023/A:1016014818163>
- Eryilmaz, A. (2012). A model for subjective well-being in adolescence: need satisfaction and reasons for living. *Social Indicators Research*, 107(3), 561–574. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-011-9863-0>
- Essau, C. A., y Chang, W. C. (2009). Epidemiology, comorbidity, and course of adolescent depression. En C. A. Essau (Ed.), *Treatment of adolescent depression* (pp. 4–25). Oxford University.
- Etchevers, M. J., Garay, C. J., Putrino, N. I., Helmich, N., y Lunansky, G. (2021). Argentinian mental health during the COVID-19 pandemic: A screening study of the general population during two periods of quarantine. *Clinical Psychology in Europe*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.32872/cpe.4519>
- Farhane, N. Z., Luque, B., Tabernero, C., y Castillo, R. (2022). Factors associated with gender and sex differences in anxiety prevalence and comorbidity: A systematic review. *Science Progress*, 105(4), Artículo 368504221135469. <https://doi.org/10.1177/00368504221135469>
- Fernandes, M. D. S. V., Mendonça, C. R., Da Silva, T. M. V., Noll, P. R. E. S., De Abreu, L. C., y Noll, M. (2023). Relationship between depression and quality of life among students: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 13, Artículo 6715. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33584-3>
- Fernández, R. S., Crivelli, L., Guimet, N. M., Allegri, R. F., y Pedreira, M. E. (2020). Psychological distress associated with COVID-19 quarantine: Latent profile analysis, outcome prediction and mediation analysis. *Journal of Affective Disorders*, 277, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.133>



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

- Fossati, C., Torre, G., Vasta, S., Giombini, A., Quaranta, F., Papalia, R., y Pigozzi, F. (2021). Physical exercise and mental health: The routes of a reciprocal relation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), Artículo 12364. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312364>
- Freitas, P. H. B. Meireles, A. L., Ribeiro, I. K., Abreu, M. N. S., Paula, W. y Cardoso, C. S. (2023). Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes del área de la salud e impacto en la calidad de vida. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, Artículo e3884. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6315.3884>
- Fuentes, M., García, F., Gracia, E., y Alarcón, A. (2015). Los estilos parentales de socialización y el ajuste psicológico. Un estudio con adolescentes españoles. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 117–138. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10876>
- Gao, W., Ping, S., y Liu, X. (2020). Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: A longitudinal study from China. *Journal of Affective Disorders*, 263, 292–300. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.121>
- Garcia-Blanc, N., Senar Morera, F., Ros-Morente, A., y Filella Guiu, G. (2023). ¿La consciencia emocional conduce a la resiliencia? Diferencias en función del sexo en la adolescencia. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.05.002>
- Groen, R. N., Ryan, O., Wigman, J. T. W., Riese, H., Penninx, B. W. J. H., Giltay, E. J., Wichers, M., y Hartman, C. A. (2020). Comorbidity between depression and anxiety: Assessing the role of bridge mental states in dynamic psychological networks. *BioMed Central Medicine*, 18(1), 308. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01738-z>
- Heeren, A., Jones, P. J., y McNally, R. J. (2018). Mapping network connectivity among symptoms of social anxiety and comorbid depression in people with social anxiety disorder. *Journal of Affective Disorders*, 228, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.12.003>
- Jacobson, N. C., y Newman, M. G. (2017). Anxiety and depression as bidirectional risk factors for one another: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 143(11), 1155–1200. <https://doi.org/10.1037/bul0000111>
- Kumari, U., Dawani, N., Devnani, J., Qureshi, M. F. H., Soleja, F. K., Mohammad, D., Abubaker, Z. J., Haroon, A., y Sadiq, S. (2019). Depression among medical students of Karachi: A cross-sectional study. *MedEdPublish*, 8, Artículo 181. <https://doi.org/10.15694/mep.2019.000181.1>
- Leonangeli, S., Michelini, Y., y Montejano, G. R. (2022). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes universitarios antes y durante los primeros tres meses de cuarentena por COVID-19. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2022.04.008>
- Li, T., Zhang, D., Jiang, T., Che, W., Zhang, Y., Wan, Y., Tao, F., y Tao, S. (2025). A network analysis of the depression and anxiety comorbidity: A nationwide survey among Chinese adolescents during the normalization phase of COVID-19 pandemic prevention and control. *BioMed Central Psychiatry*, 25, Artículo 598. <https://doi.org/10.1186/s12888-025-07036-3>
- Liu, A., Guo, M., Liao, R. y Wang, X. (2023). The relationships between self-esteem, self-efficacy, and test anxiety: A cross-lagged study. *Stress and Health*, 40(3), 1–9. <https://doi.org/10.1002/smi.3346>
- Liyanage, S., Saqib, K., Khan, A. F., Thobani, T. R., Tang, W. C., Chiarot, C. B., AlShurman, B. A., y Butt, Z. A. (2022). Prevalence of anxiety in university students during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), Artículo 62. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010062>
- Lovibond, P. F., y Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)



- Lundberg, J., Cars, T., Lööv, S. Å., Söderling, J., Tiihonen, J., Leval, A., y Hellner, C. (2022). Clinical and societal burden of incident major depressive disorder: A population-wide cohort study in Stockholm. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 146(1), 51–63. <https://doi.org/10.1111/acps.13414>
- Malas, N., Plioplys, S., y Pao, M. (2019). Depression in medically ill children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 28(3), 421–445. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.02.005>
- McNally, R. J., Mair, P., Mugno, B. L., y Riemann, B. C. (2017). Co-morbid obsessive-compulsive disorder and depression: A Bayesian network approach. *Psychological medicine*, 47(7), 1204–1214. <https://doi.org/10.1017/S0033291716003287>
- Mofatteh, M. (2021). Risk factors associated with stress, anxiety, and depression among university undergraduate students. *AIMS Public Health*, 8(1), 36–65. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2021004>
- Mohamad, N. E., Sidik, S. M., Akhtari, M., y Gani, N. A. (2021). The prevalence risk of anxiety and its associated factors among university students in Malaysia: A national cross-sectional study. *BioMed Central Public Health*, 21(1), Artículo 438. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10440-5>
- Morris, D. W. (2019). Adaptive affect: the nature of anxiety and depression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 3323–3326. <https://doi.org/10.2147/NDT.S230491>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2025). La salud mental de los adolescentes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Orm, S., Wood, J., J., Fossum, I., N., Adams, K., Andersen, P., N., Fjermestad, K., Øie, M., G., Skogli, E., W. (2025). Anxiety symptoms predict subsequent depressive symptoms in neurodivergent youth: A 10-year longitudinal study. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 53, 429–441. <https://doi.org/10.1007/s10802-025-01292-3>
- Park, C. L., Kubzansky, L. D., Chafouleas, S. M., Davidson, R. J., Keltner, D., Parsafar, P., Conwell, Y., Martin, M., Hanmer, J., y Wang, K. H. (2023). Emotional Well-Being: What It Is and Why It Matters. *Affective Science*, 4, 10–20. <https://doi.org/10.1007/s42761-022-00163-0>
- Piccin, J., Buchweitz, C., Manfro, P., H., Pereira, R., V., Rohrsetzer, F., Souza, L., Viduani, A., Caye, A., Kohrt, B., A., Mondelli, V., Swartz, J., R., Fisher, H., y L., Kieling, C. (2025). Predicting the incidence of depression in adolescence using a sociodemographic risk score: Prospective follow-up of the IDEA- RiSCo study. *BMJ Mental Health*, 28, 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2024-301207>
- Rodriguez, A. C., Castañeda-Ortiz, D. T., Salguero-Ramos, D. R., y Bazantes-Flores, J. V. (2024). El estrés académico en estudiantes de bachillerato general integrado de Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i1.1215>
- Román, F., Santibáñez, P., y Vinet, E. (2016). Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como Instrumento de Tamizaje en Jóvenes con Problemas Clínicos. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(1), 2325–2336. [https://doi.org/10.1016/S2007-4719\(16\)30053-9](https://doi.org/10.1016/S2007-4719(16)30053-9)
- Ruiz, A., Benítez, V., Rodríguez, J. A., Rivera, R. C., y Rea, H. (2023). Análisis del estrés académico en estudiantes universitarios del área de la salud. *CISA*, 4(4), 54–82. <https://doi.org/10.58299/cisa.v4i4.27>
- Schoeps, K. (2022). Impacto de la regulación emocional y los síntomas emocionales sobre el bienestar en la adolescencia. *Know and Share Psychology*, 3(3), 119–140. <https://doi.org/10.25115/kasp.v3i3.7060>
- Shorey, S., Ng, E. D., y Wong, C. H. J. (2022). Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, 61(2), 287–305. <https://doi.org/10.1111/bjc.12333>



ANÁLISIS DEL BIENESTAR EMOCIONAL EN ALUMNADO DE BACHILLERATO:...

- Silva, M. F., López, J. J., y Meza, M. E. C. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 28(79), 75–83. <https://doi.org/10.33064/iycuaa2020792960>
- Van Droogenbroeck, F., Spruyt, B., y Keppens, G. (2018). Gender differences in mental health problems among adolescents and the role of social support: Results from the Belgian health interview surveys 2008 and 2013. *BioMed Central Psychiatry*, 18(1), Artículo 6. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1591-4>
- Van Zalk, N., & Van Zalk, M. (2019). Longitudinal Links Between Adolescent Social Anxiety and Depressive Symptoms: Testing the Mediational Effects of Cybervictimization. *Child Psychiatry and Human Development*, 50(2), 186–197. <https://doi.org/10.1007/s10578-018-0829-1>
- Wagner, F. A., González-Forteza, C., Sánchez-García, S., García-Peña, C., y Gallo, J. J. (2012). Enfocando la depresión como un problema de salud pública en México. *Salud Mental*, 35(1), 3–11. http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/1449/1447
- Walter, H. J., Abright, A. R., Bukstein, O. G., Diamond, J., Keable, H., Ripperger-Suhler, J., y Rockhill, C. (2023). Clinical practice guideline for the assessment and treatment of children and adolescents with major and persistent depressive disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 62(5), 479–502. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.10.001>
- World Medical Association. (2015). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

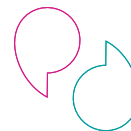


Reseñas biográficas

Gorka Muguerza García. Graduado en Educación Primaria, con mención en Educación Especial. Hoy en día, es alumno del programa de doctorado en Psicodidáctica: Psicología de la Educación y Didácticas Específicas. Sus intereses investigadores se centran en el diseño de programas de intervención para la promoción del bienestar emocional del alumnado joven.

Marian Soroa Udabe. Doctora en Psicología y Profesora Agregada en la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de la UPV/EHU, en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. La investigación que realiza se centra en la psicología escolar, especialmente en las competencias socioemocionales, el diseño e implementación de intervenciones psicoeducativas, la formación continua del profesorado y la atención a la diversidad en ámbitos educativos.

Alaitz Aizpurua Sanz. Doctora en Psicología y Profesora Agregada en la Facultad de Psicología de la UPV/EHU, en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Sus líneas de investigación principales se centran en la memoria, el envejecimiento, la educación y el bienestar. Sus publicaciones más recientes examinan la memoria y el sesgo de positividad en la adultez y vejez, así como el diseño, implementación y evaluación de programas para promover las competencias socioemocionales del alumnado joven.



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO DE LA TEORÍA DE JUEGOS

EMPATHY AND COOPERATION: AN ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP IN THE CONTEXT OF GAME THEORY

Xabier Pérez Benito¹

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)

Resumen

La investigación realizada analiza la relación entre la empatía y la cooperación en contextos de interacción estratégica y su relación con otras variables asociadas a ellas, utilizando un enfoque basado en la teoría de juegos. Se empleó una muestra de 146 alumnos universitarios, evaluando tres dimensiones psicosociales: empatía (mediante el Test de Empatía Cognitiva y Afectiva), funcionalidad familiar (Test de Funcionalidad Familiar) y aceptación social (Test de Auto-concepto Social). La conducta cooperativa se midió a través de un experimento del tipo juego de los bienes públicos. Los resultados muestran una correlación significativa positiva entre el nivel de empatía con la aceptación social, funcionalidad familiar y cooperación, también se identificaron diferencias relevantes según el género, el área de estudios y el tipo de universidad. Los hallazgos refuerzan la importancia de promover competencias socioemocionales desde el entorno universitario.

Palabras clave: *habilidades sociales, conducta prosocial, funcionalidad familiar, aceptación social, alumnos universitarios.*

Abstract

The research conducted examines the relationship between empathy and cooperation in strategic interaction settings, as well as their connection with other related variables, through a framework grounded in game theory. A sample of 146 university students was used to assess three psychosocial dimensions: empathy (via the Cognitive and Affective Empathy Test – TECA), family functionality (via the Family Functionality Test – FF-SIL), and social acceptance (via the Social Self-Concept Test – AUSO). Cooperative behavior was measured through a one-shot public goods game. The results reveal a significant positive correlation between empathy and social acceptance, family functionality, and cooperation. Additional differences emerged based on gender, field of study, and university type. The findings underscore the relevance of fostering socioemotional competencies within university environments.

Keywords: *social skills, prosocial behavior, family functionality, social acceptance, university students.*

¹ Correspondencia: Xabier Pérez Benito, Departamento de Economía y Finanzas, Facultad AsFabrik Bilbao, Universidad de Mondragón.. E-mail: xperez@mondragon.edu/Xabierperezbenito@gmail.com



Introducción

La cooperación es un fenómeno esencial para la convivencia social y el desarrollo colectivo. Aunque la racionalidad individual predice, en muchos casos, la búsqueda de beneficio propio, los seres humanos muestran una notable capacidad de actuar en beneficio de otros, incluso en ausencia de recompensas externas. Darwin (1871) sostuvo que las facultades sociales y morales fueron determinantes en la evolución humana, sugiriendo que aquellos grupos que integraron comportamientos cooperativos presentaron mayores probabilidades de supervivencia. Esta conducta prosocial no puede explicarse únicamente desde modelos clásicos de decisión, lo que ha impulsado el desarrollo de marcos teóricos alternativos, como la teoría de juegos conductual (López et al., 2022).

La cooperación en el ámbito educativo es fundamental para el desarrollo integral del alumnado, ya que promueve no solo el aprendizaje académico, sino también el fortalecimiento de habilidades sociales esenciales como la empatía, la comunicación y la resolución de conflictos. Diversos estudios como los de Rodríguez et al. (2020), Campos (2020) y Suárez et al. (2019) señalan que cuando el profesorado se implica en ayudar al alumnado de forma cercana y activa, se genera un entorno de confianza que favorece tanto el rendimiento como la participación estudiantil. Asimismo, metodologías activas como el trabajo colaborativo y los juegos de rol han demostrado ser especialmente eficaces para fomentar la empatía y mejorar la convivencia en el aula (De la Lama y Daturi, 2021). Estas estrategias no solo permiten al alumnado aprender contenidos, sino también ponerse en el lugar del otro, trabajar en equipo y desarrollar competencias emocionales clave para su vida personal y profesional.

Dentro de esta perspectiva, el presente trabajo aborda el análisis de variables psicosociales que pueden explicar la cooperación en escenarios estratégicos. En particular, se propone estudiar la empatía, la aceptación social y la funcionalidad familiar como factores que afectan a la conducta cooperativa en estudiantes universitarios, empleando el juego de los bienes públicos como herramienta de medición.

Marco teórico

EMPATÍA: CONCEPTO Y DESARROLLO

La inteligencia emocional (IE) es una habilidad social clave en el desarrollo personal y social de los individuos. Esta habilidad social ayuda a comprender, gestionar y expresar emociones, así como comprender los sentimientos de otras personas e interactuar con ellas. Uno de los componentes fundamentales de la inteligencia emocional es la empatía, definida popularmente como «saber ponerse en el lugar del otro». Actualmente, su uso se ha ampliado a ámbitos educativos y empresariales, remarcando la importancia de esta habilidad social en las interacciones sociales que se llevan a cabo en estas áreas (De la Lama y Daturi, 2021).

La mayoría de los trabajos diferencian dos tipos de empatía, la cognitiva y la afectiva. La empatía cognitiva se daría cuando el individuo es capaz de reconocer, explicar o diferenciar los sentimientos tanto propios como ajenos (Davis, 1996). En cambio, la afectiva tendría lugar cuando los sentimientos detectados alteran el comportamiento del individuo, tanto emocionalmente como actuando con la intención de ayudar. Es por ello que otros estudios diferencian un tercer tipo de empatía, la reactiva (Saltos et al., 2020).



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

ACEPTACIÓN SOCIAL Y FUNCIONALIDAD FAMILIAR

Trabajos como el de De los Ángeles et al. (2007) y Chiriboga et al. (2019) mencionan que la aceptación social y la funcionalidad familiar están altamente relacionados. Una familia funcional en donde exista apoyo emocional y práctico afecta en el sentimiento de aceptación social de los integrantes de la familia, facilitando el desarrollo de las habilidades sociales y la cooperación entre los familiares.

La aceptación social, es decir, la percepción de ser aceptado y considerado por el propio grupo de iguales ha sido relacionada positivamente con la conducta prosocial y cooperativa. Los estudios de You y Bellmore (2011), Ladd et al. (1997) y Bukowski et al. (1993) evidencian que cuanto mayor sea la aceptación, más sentido de pertenencia se tiene y, por ello, más motivado está para actuar a favor del grupo al que pertenece, por otro lado, la investigación de Berbena et al. (2017) sugiere que un nivel de aceptación social alto influye en el desarrollo de las habilidades sociales, entre ellas la empatía. En el ámbito escolar, también se ha demostrado que una elevada aceptación social puede promover la cooperación, aumentar el control emocional o fortalecer la empatía en situaciones interpersonales (Zorza, 2016; Suárez et al., 2019).

Por otra parte, la funcionalidad familiar se ha considerado un elemento fundamental para el desarrollo de las capacidades emocionales y sociales. Para Goleman (1999), la capacidad de ponerse en la piel del otro empieza a configurarse desde la infancia a partir de las interacciones afectivas entre los niños y sus figuras de apego. En la misma línea, Hoffman (2002) señala que la empatía se va generando principalmente en la familia, donde las figuras adultas enseñan de manera directa e indirecta a reconocer y responder a los estados emocionales de las personas.

Las investigaciones de Ramos y Calle (2022), Miranda et al. (2011) y Quisnia (2020) demostraron que existe una correlación entre el nivel de funcionalidad familiar y el nivel de empatía. Autores como Heredia y Palos (2010), Hernández (2012) y Villanueva et al. (2020) coinciden en que los entornos familiares cohesionados, comunicativos y afectivos generan modelos de conducta prosocial que favorecen el desarrollo de la empatía. Por otro lado, como plantea Bandura (1977), gracias al aprendizaje vicario, los niños y niñas desarrollan su conducta social mediante la observación, en este caso imitando las acciones de su familia. En cambio, ambientes familiares disfuncionales tienden a dificultar dicho desarrollo e incluso fomentar patrones antisociales, como advierten Carbone et al. (2024) y Castro (2013).

TEORÍA DE JUEGOS: LA COOPERACIÓN

La empatía, funcionalidad familiar y la aceptación social cobran especial relevancia al ser integradas dentro del análisis estratégico de la teoría de juegos. La teoría de juegos es el marco formal que modela la toma de decisiones en escenarios de interdependencia estratégica, donde el resultado para cada agente depende de las acciones de los demás. Su núcleo es el Equilibrio de Nash, una configuración en la que ningún jugador puede mejorar su beneficio mediante un cambio unilateral de estrategia, asumiendo que los demás mantienen las suyas constantes. Modelos clásicos como el dilema del prisionero o el juego de los bienes públicos permiten observar las tensiones entre el interés individual y el beneficio colectivo (Osborne y Rubinstein, 1994).

Si bien la teoría tradicional predice comportamientos egoístas como estrategia dominante, equilibrio de Nash (1951), la evidencia empírica muestra que muchas personas op-



tan por colaborar, movidas por factores como la empatía, la reciprocidad, la confianza o la culpa. En este sentido, estudios como los de Gill y Prowse, (2016) y López et al. (2022) han demostrado que las emociones sociales desempeñan un papel mediador entre las decisiones individuales y el bienestar colectivo, siendo la empatía un predictor fundamental del comportamiento cooperativo (Decety y Jackson, 2004).

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Objetivo general

Analizar las asociaciones existentes entre la empatía, aceptación social y funcionalidad familiar con el comportamiento cooperativo y su variabilidad en alumnado de universidad.

Objetivos específicos

Analizar las relaciones entre la empatía, aceptación social y funcionalidad familiar en estudiantes universitarios.

Determinar si existen diferencias en la conducta cooperativa en función del tipo de universidad y el área de estudios.

Explorar posibles interacciones entre las variables que presenten capacidad explicativa sobre el comportamiento cooperativo.

HIPÓTESIS

- H1: Los niveles más altos de empatía, aceptación social percibida y funcionalidad familiar estarán positivamente relacionados con una mayor conducta cooperativa en el juego de bienes públicos.
- H2: Las variables empatía, aceptación social y funcionalidad familiar se relacionan de manera positiva
- H3: Existen diferencias significativas en la conducta cooperativa y empatía en función del tipo de universidad y el área de estudios del alumnado.
- H4: Las variables empatía, aceptación social y funcionalidad familiar, presentan una capacidad explicativa significativa sobre el comportamiento cooperativo en contextos de interacción estratégica, moderada por el tipo de universidad y área de estudios.

Método

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional-causal. Es un estudio no experimental debido a que se limita a observar y medir variables preexistentes en los sujetos, empatía, funcionalidad familiar y aceptación social, sin manipularlas deliberadamente ni asignar a los participantes a grupos de control bajo condiciones de laboratorio. La recolección de datos se realizó en un único momento temporal con el objetivo de analizar la relación entre estos constructos psicosociales y la conducta cooperativa medida a través del juego de los bienes públicos.



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

PARTICIPANTES

La muestra del estudio está compuesta por un total de 146 alumnos de universidad, con rango de edad de 18 a 24 años y con una media 21,02 años. Del total de los participantes 54 eran hombres (37%), 88 mujeres (60.3%) y 4 personas se identificaron como no binarias (2.7%). En relación con la procedencia académica, 38 participantes (26%) pertenece a una universidad privada, mayoritariamente a la Facultad de Empresariales As Fabrik Mondragón, mientras que el 74% cursa sus estudios en la Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU), de carácter público. En lo referente al área de estudios, 83 alumnos estudian grados relacionados con la educación (56.8%), 37 en grados de economía o empresariales (25.4%), y 26 en titulaciones de ingeniería (17.8%). Asimismo, los participantes declararon distintos niveles socioeconómicos: el 19,9% se identificó con un nivel bajo, el 56.1% con un nivel medio y el 24% con un nivel alto.

INSTRUMENTOS

Test de Empatía Cognitiva y Afectiva. TECA (de Pérez y Pinto, 2009)

La razón de la selección del cuestionario TECA ha sido la separación de los componentes de la empatía a la hora de realizar la medición; otros instrumentos tan solo analizan un componente o no diferencian distintos tipos de empatía y engloban el resultado. El TECA tiene una adecuada consistencia interna, con un alfa de Cronbach de .86 para el total del instrumento y valores que oscilan entre .70 y .78 en sus distintas dimensiones. Asimismo, presenta validez convergente, con correlaciones significativas con otras escalas de empatía como el Questionnaire Measure of Emotional Empathy (QMEE) y el Interpersonal Reactivity Index (IRI) de Davis (1980) (Gorostiaga et al. 2013).

El cuestionario utilizado para medir la empatía consta de un total de 33 ítems separados en 4 grupos, presentados en una escala tipo Likert de cinco puntos. Además, con el objetivo de garantizar la accesibilidad y la equidad en la participación, especialmente dentro del contexto universitario vasco, se ha optado por utilizar la versión adaptada y validada en euskera del TECA de Gorostiaga et al. 2013. Esta adaptación ha confirmado la estructura de cuatro factores del cuestionario original mediante análisis factorial confirmatorio ($CFI = .95$; $RMSEA = .04$), y ha mostrado coeficientes omega adecuados para las distintas dimensiones (.67 a .86), así como un valor de .89 para la empatía global.

Cuestionario FF-SIL (de Veitía et al. 1999)

Este instrumento está compuesto por 14 ítems que recogen situaciones típicas de la dinámica familiar agrupados en 7 dimensiones con dos ítems por grupo (cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad), las respuestas son evaluadas mediante una escala tipo Likert de cinco puntos. A nivel psicométrico, la consistencia interna del FF-SIL mostró un coeficiente Alpha de Cronbach total de .890, evidenciando una fiabilidad global del instrumento alta. El cuestionario ha sido traducido al euskera para posibilitar la realización en ambos idiomas.

Cuestionario AUSO (de Fernández-Zabala et al. 2015)

Este instrumento validado permite medir las percepciones de los individuos sobre su competencia social y su responsabilidad social. El cuestionario consta de 8 ítems, agrupados



proporcionalmente en dos escalas: competencia social (percepción de habilidades en relaciones sociales, aceptación por el grupo y generación de vínculos positivos) y responsabilidad social (percepción de compromiso con el bienestar colectivo y cumplimiento de normas sociales).

En cuanto a su validez interna, el cuestionario mostró correlaciones significativas entre todos los ítems, con valores que oscilaron entre $r=.108$ y $r=.541$ ($p<.01$). Estas correlaciones indican una adecuada coherencia interna entre los elementos que componen el instrumento, sin problemas de multicolinealidad (ninguna correlación superó $r=.90$). Además, presenta una consistencia interna aceptable, con valores de *alfa de Cronbach* de .72 (responsabilidad social) y .74 (competencia social), y omega de McDonald de .825 en ambas escalas. Los datos de validación corresponden a la versión en castellano, pero se ha hecho uso de la versión traducida al euskera por los propios autores.

Caso práctico de teoría de juegos: One shot public goods game

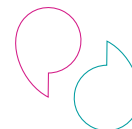
En el presente trabajo, se busca explorar la relación entre empatía y cooperación en contextos de interacción estratégica, utilizando para ello un modelo basado en el *juego del bien público* (public goods game). En este juego, cada participante dispone de un presupuesto individual y debe decidir cuánto aportar voluntariamente a un fondo común que representa un proyecto colectivo, por ejemplo, la financiación de un sistema de transporte público. El rendimiento del fondo se multiplica y se redistribuye entre todos, independientemente de la contribución individual.

Desde una perspectiva colectiva, el óptimo de Pareto se alcanzaría si todos los participantes aportan de forma equitativa, ya que el beneficio generado repercute por igual en todos. No obstante, el diseño del juego introduce una desviación estratégica: los llamados *free riders*, es decir, jugadores que deciden no contribuir o hacerlo en menor medida, esperando beneficiarse del esfuerzo ajeno. Esta conducta, aunque racional desde un punto de vista individual, perjudica al grupo, y si todos adoptaran esta estrategia, se llegaría a un resultado ineficiente en el que nadie contribuiría y el bien público no se generaría, representando el equilibrio de Nash en este contexto (Ozono et al., 2016).

Se ha utilizado en este caso, una versión *one shot* del juego, es decir, sólo una única ronda de toma de decisiones y esto hace que los sujetos no puedan ajustar su comportamiento en función de decisiones anteriores y/o en función de las expectativas que puedan tener en cuanto a la reciprocidad futura. Esto hace que se puedan observar conductas cooperativas que sean puras en situaciones no repetidas, en donde las decisiones reflejan de mejor manera valores y actitudes personales.

PROCEDIMIENTO

El cuestionario fue distribuido mediante Google Forms en aquellas facultades que aceptaron compartirlo con los alumnos. Dicho cuestionario y procedimiento de recolección de datos cuenta con el visto bueno del Comité de Ética para las Investigaciones relacionadas con Seres Humanos (CEISH), garantizando el anonimato de los participantes, consentimiento informado y voluntariedad para realizar el cuestionario (M10_2024_347). No se estuvo presente durante la realización de los cuestionarios, al hacerse uso de la herramienta de Google Forms se permitía a los alumnos contestar a las afirmaciones desde casa y con el tiempo que fuera necesario.



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Una vez recopilada la información, los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS (versión 29). Aunque las pruebas iniciales indicaron que algunas variables no cumplían con la condición de normalidad, se decidió aplicar pruebas paramétricas basadas en el Teorema del Límite Central, dado que el tamaño de la muestra fue suficientemente grande para garantizar que la distribución de las medias son robustas a la violación de la normalidad (Field, 2018; Chok, 2010; Norman, 2010). Por tanto, se llevaron a cabo análisis descriptivos, correlaciones de Pearson, pruebas de comparación de medias (ANOVA y T-test), pruebas post hoc y análisis de regresión múltiple para explorar las relaciones y diferencias entre las variables estudiadas. Por otro lado, se ha excluido la muestra de participantes que se identificaron como género no binario, debido a que la muestra era demasiado pequeña (4 participantes) como para poder hacer comparaciones significativas.

Resultados

El primer objetivo específico y las hipótesis planteadas en H1 y H2 hacen mención a la correlación de las variables psicosociales utilizadas con el comportamiento cooperativo y entre las propias variables. Los resultados de la Tabla 1 muestran que las correlaciones más fuertes y estadísticamente significativas se dan entre aceptación social y funcionalidad familiar ($r = .641$; $p < .001$), y entre empatía y conducta cooperativa en el juego de bienes públicos (cooperación) ($r = .451$; $p < .001$). También se observan correlaciones positivas y significativas entre empatía y aceptación social ($r = .328$; $p < .001$), así como entre empatía y funcionalidad familiar ($r = .231$; $p = .005$), aunque estas son de menor magnitud. Cabe destacar que la empatía es la única variable con correlación significativa con la cooperación y las otras dos variables. La aceptación social y la funcionalidad familiar no han obtenido una correlación significativa con la cooperación, pero tienen el nivel de correlación más alto de la investigación, evidenciando la relación entre las dos variables.

tabla 1

Correlaciones entre aceptación social, funcionalidad familiar, empatía y cooperación

		Social	Familia	Empatía	Cooperación
Social	Correlación de Pearson	1	.641***	.328***	.100
	Sig.(bilateral)		<.001	<.001	.232
Familia	Correlación de Pearson	.641***	1	.231**	.097
	Sig.(bilateral)	<.001		.005	.246
Empatía	Correlación de Pearson	.328***	.231**	1	.451***
	Sig.(bilateral)	<.001	.005		<.001
Cooperación	Correlación de Pearson	.100	.097	.451***	1
	Sig.(bilateral)	.232	.246	<.001	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Basándose en los datos obtenidos, la hipótesis H1 se cumple parcialmente, ya que solo la empatía mostró una correlación positiva significativa con la conducta cooperativa, mien-



tras que la aceptación social y funcionalidad familiar no lo hicieron. En cambio, la hipótesis H2 se confirma, ya que todas las variables psicosociales (empatía, aceptación social y funcionalidad familiar) presentan correlaciones positivas y significativas entre sí. La tercera hipótesis de este trabajo plantea la existencia de diferencias significativas en el nivel de cooperación y las variables asociadas en función del género, tipo de universidad y área en la que estudian el grado.

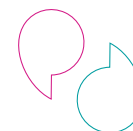
tabla 2
Resultados según tipo de universidad

Variables Tipo		N	M	DE	t	p
Social	Privada	38	28.45	7.682	0.196	.430
	Pública	108	28.2	6.169		
Familia	Privada	38	54.45	14.071	0.485	.315
	Pública	108	53.21	11.640		
Empatía	Privada	38	115.08	20.025	2.094	.020
	Pública	108	107.03	21.360		
Cooperación	Privada	38	12.16	5.712	-1.452	.076
	Pública	108	13.67	4.889		

Al segmentar la muestra según el tipo de universidad (privada=0, pública=1), los resultados muestran que únicamente existen diferencias estadísticamente significativas en la variable empatía. El alumnado de universidades privadas obtuvo una media de 115.08 frente a los 107.03 de los de universidades públicas, diferencia que resultó significativa ($t=2.094$; $p=.02$), por lo que se obtuvo una mayor empatía en alumnos de centros privados. En cambio, no se observaron diferencias significativas en las variables de aceptación social ($p=.43$), funcionalidad familiar ($p=.315$), ni en la conducta cooperativa ($p=.076$). Por tanto, no se cumple la hipótesis H3, que planteaba diferencias significativas en la conducta cooperativa según el tipo de universidad.

tabla 3
Resultados según área de estudios

Variables	Área	N	M	DE	F	p
Social	Empresariales	37	27.70	7.268	.227	.797
	Educación	83	28.57	6.206		
	Ingeniería	26	28.12	6.860		
	Total	146	28.27	6.569		
Familia	Empresariales	37	54.03	12.551	.431	.651
	Educación	83	53.95	12.371		
	Ingeniería	26	51.50	11.857		
	Total	146	53.53	12.280		



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

Empatía	Empresariales	37	117.16	19.167	4.426	.014
	Educación	83	107.72	23.030		
	Ingeniería	26	102.15	14.062		
	Total	146	109.15	21.250		
Cooperación	Empresariales	37	14.76	20.025	8.186	<.001
	Educación	83	13.67	21.360		
	Ingeniería	26	9.88	5.712		
	Total	146	13.27	4.889		

tabla 4

Comparaciones post-hoc segmentado por áreas de estudios

Área			Sig.
Empatía	Games-Howell	Empresariales Educación	.056
		Empresariales Ingeniería	.002
		Educación Empresariales	.056
		Educación Ingeniería	.303
		Ingeniería Empresariales	.002
		Ingeniería Educación	.303
Cooperación	Games-Howell	Empresariales Educación	.402
		Empresariales Ingeniería	.003
		Educación Empresariales	.402
		Educación Ingeniería	.018
		Ingeniería Empresariales	.003
		Ingeniería Educación	.018

El análisis de los resultados según el área de estudios (0=empresa, 1=educación, 2=ingeniería) reveló diferencias estadísticamente significativas en las variables de empatía y conducta cooperativa ($p=.014$ y $p<.001$, respectivamente). Por el contrario, no se encontraron diferencias significativas en aceptación social ($p=.797$) ni en funcionalidad familiar ($p=.651$). En relación con la empatía, los alumnos del área de empresa obtuvieron la media más alta (117.16), seguidos por los de educación (107.72) y los de ingeniería (102.15). La prueba post hoc de Games-Howell mostró que la diferencia significativa se presenta entre los grupos de empresa e ingeniería ($p=.002$), mientras que las comparaciones entre empresa y educación ($p=.056$) y entre educación e ingeniería ($p=.303$) no alcanzaron significación estadística. Respecto a la conducta cooperativa, los alumnos de empresa también registraron mayores aportaciones en el juego de bienes públicos (media=14.76), seguidos por los de educación (13.67) y los de ingeniería (9.88).

Las comparaciones post hoc indicaron diferencias significativas entre empresa e ingeniería ($p=.003$) y entre educación e ingeniería ($p=.018$), mientras que la diferencia entre empresa y educación no fue significativa ($p=.402$), siendo el nivel de empatía similar entre estas dos últimas áreas.



La hipótesis H3 se confirma parcialmente, ya que el área de estudios influye de manera significativa en la empatía y la conducta cooperativa, destacándose el alumnado de ingeniería por sus puntuaciones más bajas en ambas variables. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en aceptación social ni en funcionalidad familiar.

La cuarta hipótesis analiza la capacidad explicativa de las variables utilizadas segmentando la muestra por género. Los resultados de la regresión permiten analizar en qué porcentaje las variables utilizadas, moderados por el género, son capaces de explicar el comportamiento cooperativo.

Los resultados de las regresiones lineales segmentadas por género muestran diferencias importantes en cuanto a la capacidad explicativa de las variables sobre la conducta cooperativa. En el caso de los hombres, el modelo presenta un coeficiente R cuadrado ajustado de .236, siendo estadísticamente significativo ($F=6.445$; $p<.001$), lo que indica que las variables incluidas explican un 23,6% de la varianza en la aportación al bien público. Sin embargo, dentro del modelo, únicamente la variable empatía resulta ser un predictor significativo ($B=0.117$; $p=.011$), mientras que aceptación social y funcionalidad familiar no muestran efectos significativos.

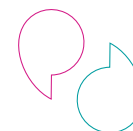
tabla 5

Regresión lineal segmentada por el tipo de universidad

Tipo de universidad	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar	F de Anova	sig
Privada	.504	.254	.188	5.148	3.851	.018
Pública	.555	.308	.288	4.127	15.401	<.001
Tipo de universidad	B	Desv.error	B estandarizada	t	sig	
Pública	(Constante)	1.443	5.325	.271	.788	
	Empatía	.165	.050	.577	3.305	.002
	Social	.138	.206	.186	.673	.505
	Familia	-.224	.123	-.551	-1.818	.078
Privada	(Constante)	-1.814	2.612	-.695	.489	
	Empatía	.123	.020	.537	6.136	<.001
	Social	-.064	.082	-.081	-.783	.436
	Familia	.078	.041	.185	1.901	.060

En el grupo del alumnado de universidades públicas, el modelo presenta un mejor ajuste (R cuadrado ajustado=.288; $F=15.401$; $p<.001$). Nuevamente, la empatía es un predictor significativo ($B=0.123$; $p<.001$), mientras que las variables de aceptación social y funcionalidad familiar no alcanzan significación ($p=.436$ y $p=.060$, respectivamente). En este segundo caso, la funcionalidad familiar también se aproxima al umbral de aceptación y parece tener una tendencia predictiva de la conducta cooperativa mucho mayor en alumnos de la universidad pública que la privada (B estandarizado 0.185 y -0.551 respectivamente).

En cuanto a la regresión segmentada por el área de estudios, Tabla 6, en el grupo de empresariales, el modelo es significativo ($F=4.169$; $p=.013$), explicando aproximadamente el 27,5% de la varianza ajustada (R cuadrado ajustado=.275), con coeficientes significativos



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

para empatía ($p=.009$), aceptación social ($p=.023$) y funcionalidad familiar ($p=.027$). En el grupo de educación, el modelo también resulta altamente significativo ($F=13.125$; $p<.001$), con un mayor porcentaje de varianza explicada (R cuadrado ajustado $=.333$), destacando la empatía como predictor clave ($p<.001$), mientras que aceptación social y funcionalidad familiar no alcanzan significación estadística.

tabla 6

Regresión lineal segmentada por el tipo de estudios

Área	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar	F de Anova	sig
Empresariales	.524	.275	.209	3.473	4.169	.013
Educación	.577	.333	.307	4.063	13.125	<.001
Ingeniería	.326	.106	.016	6.156	0.87	.472
Área Variables		B	Desv.error	B estandarizada	t	sig
Empresariales	(Constante)	4.683	3.701		1.266	.215
	Empatía	.103	.037	.503	2.791	.009
	Social	.336	.140	.625	2.393	.023
	Familia	-.208	.090	-.669	-2.307	.027
Educación	(Constante)	-1.372	2.854		-.481	.632
	Empatía	.120	.021	.568	5.757	<.001
	Social	-.067	.090	-.085	-.744	.459
	Familia	.740	.043	.187	1.735	.087
Ingeniería	(Constante)	13.142	9.316		1.411	.172
	Empatía	.062	.095	.143	.655	.519
	Social	-.183	.282	-.205	-.648	.524
	Familia	-.087	.165	-.168	-.523	.606

Por último, en el grupo de ingeniería, el modelo no es significativo ($F=0.87$; $p=.472$), mostrando baja capacidad explicativa (R cuadrado ajustado $=.016$) y coeficientes no significativos en ninguna variable. Por tanto, la hipótesis sobre la influencia conjunta de estas variables en la conducta cooperativa se cumple parcialmente, el tipo de grado parece ser un factor moderador en la capacidad predictiva de la empatía, aceptación social y funcionalidad familiar sobre la conducta cooperativa.

Discusión

El objetivo principal de esta investigación era analizar las asociaciones entre la empatía, aceptación social y funcionalidad familiar con el comportamiento cooperativo en un contexto de teoría de juegos. Los resultados obtenidos en esta muestra han demostrado que existe una relación positiva entre el nivel de empatía y el comportamiento cooperativo, por otro lado, los resultados de la funcionalidad familiar y aceptación social han resultado no



ser estadísticamente significativos a la hora de relacionarlos con el comportamiento cooperativo.

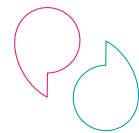
En cuanto al primer objetivo específico del trabajo las correlaciones obtenidas entre los instrumentos de medición han resultado ser positivas entre ellas y estadísticamente significativas, lo que respalda la validez convergente de los cuestionarios utilizados. Estos resultados reafirman las investigaciones realizadas por Berbena et al. (2017), Ramos y Calle (2022), Miranda et al. (2011) y Quisnia (2020), donde plantean una correlación positiva entre la funcionalidad familiar, aceptación social y nivel de empatía. En particular, se observa que una mayor empatía tiende a correlacionarse con mayores niveles de aceptación social y percepción de funcionalidad familiar, por lo que se obtuvo que estos constructos, si bien no todos predicen directamente la conducta cooperativa, sí se relacionan entre sí.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, puede afirmarse que se ha logrado el segundo objetivo específico, ya que se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la conducta cooperativa en función del área de estudios, siendo los alumnos de empresa y educación quienes mostraron mayores niveles de cooperación en comparación con los de ingeniería. No obstante, no se encontraron diferencias significativas en función del tipo de universidad, aunque los resultados estuvieron cerca de pasar el umbral de aceptación, esto abre la posibilidad de una futura investigación con una muestra más grande que pueda confirmar si existe diferencia significativa o no. En cuanto al tercer objetivo, aunque no se observaron interacciones complejas entre las variables analizadas, los modelos de regresión por área de estudios sí evidenciaron que la relación entre las variables predictoras (empatía, aceptación social y funcionalidad familiar) y la conducta cooperativa varía en función del grado universitario.

Rasoal et al. (2012) y Arnolda (2012) apuntaban que estas diferencias se deben a las diferentes metodologías y prácticas que se llevan en los grados. Los grados relacionados con la medicina, trabajo social, educación desarrollan más las habilidades sociales que los grados en donde estas habilidades no sean tan necesarias como pueden ser las ingenierías o ciencias naturales.

El desarrollo de las habilidades sociales dentro de los grados puede ser el factor que explique la diferencia en los resultados de empatía obtenidos entre los alumnos de universidades públicas y privadas. En el caso de este estudio los participantes de centros privados en su mayoría procedían del grado de ADE de la Universidad de Mondragón que destaca por tener dentro de su plan de estudios un módulo obligatorio para todos los alumnos llamado «harremanak» en el cual trabajan las habilidades que les pueden ayudar a la hora de incorporarse al mercado laboral (Mondragon Unibertsitatea, 2025). Investigaciones futuras deberían atender al análisis de las dinámicas de relaciones e interacciones multivariadas a través de los modelos de ecuaciones estructurales.

Por último, es importante señalar algunas limitaciones encontradas durante el proceso de investigación. La muestra utilizada no resulta completamente homogénea ni representativa para realizar comparaciones entre todos los grados, ya que una proporción significativa de los participantes pertenece al área de la educación y a centros públicos. Por ello, este estudio sienta las bases para futuras investigaciones que empleen muestras más equilibradas y que permitan analizar el impacto de distintas metodologías, como la implementación de módulos específicos orientados al desarrollo de habilidades sociales o el diseño de intervenciones dentro de asignaturas que promuevan dicho desarrollo.



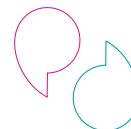
EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

Referencias

- Arnolda, M. (2012). *Conducta empática en los estudiantes de las ciencias de la salud*. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/9898/50769_mejia_de_diaz_maria_arnolda.pdf?sequence=1
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
- Baron-Cohen, S., y Wheelwright, S. (2004). The Empathy Quotient: An investigation of adults with asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of autism and developmental disorders*, 34(2), 163-175 <https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000022607.19833.00>
- Berbena, M. A. Z., De los Dolores Valadez Sierra, M., y Del Carmen Vargas Vivero, M. (2017). Inteligencia emocional y habilidades sociales en adolescentes con alta aceptación social. *Electronic journal of research in educational psychology*, 15(43). <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1291>
- Bukowski, W., Newcomb, A., y Pattee, L. (1993). Children's peer relations: A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average children. *Psychological Bulletin*, 113, 99-128.. <https://www.sciencedirect.com/reference/457201>
- Campos, J. E. V. (2020). Empatía docente y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del Nivel Secundario. *Educación Superior*, 29, 139-200. <https://doi.org/10.56918/es.2020.i29.pp139-200>
- Carbono, N. J. B., Castañeda, J. I. A., y Ortiz, M. F. R. (2024). La diversidad familiar y su influencia en las habilidades sociales de los niños y niñas de 3 a 4 años. *LATAM revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 5(4), 57-70. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2230>
- Castro, L. A. (2013). *David Hume y las neuronas espejo: una actualización de la teoría del sentimiento de empatía*. IX Jornadas de Investigación del Departamento de Filosofía.
- Chiriboga, E. A. V., Arboleda, E. o. B., Murillo, V. G. B., y Caicedo, E. V. A. (2019). Funcionalidad familiar y apoyo social percibido. Abordaje desde la intervención comunitaria en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(88), 129-140. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051016/29062051016.pdf>
- Chok, K. S. (2010). Statistical methods and applications: An overview. *Journal of statistical research*, 44(2), 123-135.
- Darwin, C. (1871). *The descent of man, and selection in relation to sex*. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.24784>
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85.
- Davis, M. H. (1996). *Empathy*. Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9780429493898>
- Decety, J., y Jackson, P. L. (2004). The Functional Architecture of Human Empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 3(2), 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- De la Lama, M. H. M., y Daturi, D. E. (2021). La empatía y su trascendencia en la educación. *La Colmena*, 112, 51. <https://doi.org/10.36677/lacolmena.v0i112.15772>
- De los Ángeles, M., Martínez-Martínez, A., Guevara-Valtier, M. C., Ruiz-González, K. J., Pacheco-Pérez, L. A., y Ortiz-Félix, R. E. (2020). Funcionalidad familiar, crianza parental y su relación con el estado nutricional en preescolares. *Atención Primaria*, 52(8), 548-554. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.02.017>
- Fernández-Zabala, A., Rodríguez-Fernández, A., y Goñi, A. (2015). La estructura del Cuestionario de Autoconcepto Social (AUSO). *Anales de Psicología*, 32(1), 199-205. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.1.193931>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.)*. Sage Publications.



- Gill, D., y Prowse, V. (2016). Cognitive ability, character skills, and learning to play equilibrium: A level-k analysis. *Journal of political economy*, 124(6), 1619–1676. <https://doi.org/10.1086/688849>
- Goleman, D. (1999). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- Gorostiaga, A., Balluerka, N., y Soroa, G. (2013). Evaluación de la empatía en el ámbito educativo y su relación con la inteligencia emocional. *Revista de Educación*, 364, 12–38. <https://doi.org/10.4438/1988-592x-re-2014-364-253>
- Heredia, M. E. R., y Palos, P. A. (2010). Escala de evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (E.R.I.). Uaricha, *Revista De Psicología*, 7(14), 12-29. https://www.revistauaricha.umich.mx/ojs_uaricha/index.php/urp/article/view/444
- Hernández, A. N. (2012). La empatía y su relación con el acoso escolar. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 11(22), 35-54. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4246568.pdf>
- Hoffman, M. L. (2002). *Desarrollo moral y empatía: implicaciones para la atención y la justicia*. Idea books.
- Ladd, G. W., Kochenderfer, B. J., y Coleman, C. C. (1997). Classroom peer acceptance, friendship, and victimization: Distinct relational systems that contribute uniquely to children's school adjustment. *Child development*, 68, 1181-1197 <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1000740>
- López, R., Calvo, J. L., y De la Torre, I. (2022). Teoría de juegos conductual y psicológica: una revisión sistemática. *Retos*, 12(24), 308–328. <https://doi.org/10.17163/ret.n24.2022.07>
- Miranda, L. G. S., Vázquez, R. R., y García, A. I. (2011). Funcionamiento familiar y empatía en los médicos residentes del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*, 16(4), 221-228. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistadeespecialidadesmedicoquirurgicas/2011/vol16/no4/5.pdf>
- Mondragon Unibertsitatea. (2025). *Plan de estudios*. Mondragon Unibertsitatea. <https://www.mondragon.edu/es/grado-administracion-direccion-empresas/plan-estudios>
- Nash, J. (1951). Non-Cooperative games. *Annals of Mathematics*, 54(2), 286. <https://doi.org/10.2307/1969529>
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the «laws» of statistics. *Advances in Health sciences education*, 15(5), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>
- Osborne, M. J., y Rubinstein, A. (1994). *A course in game theory*. The MIT Press.
- Ozono, H., Jin, N., Watabe, M., y Shimizu, K. (2016). Solving the second-order free rider problem in a public goods game: An experiment using a leader support system. *Scientific reports*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/srep38349>
- Pérez, B. L., y Pinto, I. F. (2009). *TECA: test de empatía cognitiva y afectiva*, 79-84. TEA Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3171970>
- Quisnia, T. (2020). *Funcionalidad familiar y su relación con la inteligencia emocional en estudiantes de 11 a 14 años de edad en un colegio fiscal de Pelileo* [Trabajo de fin de grado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20723>
- Ramos, Y. A., y Calle, M. B. (2022). Funcionamiento familiar y su relación con las habilidades sociales en adolescentes. *Journal of Neuroscience and Public health*, 2(4), 281-291. <https://doi.org/10.46363/jnph.v2i4.1>
- Rasoal, C., Danielsson, H., y Jungert, T. (2012). Empathy among students in engineering programmes. *European journal of engineering education*, 37(5), 427–435. <https://doi.org/10.1080/03043797.2012.708720>
- Rodriguez, E. F., Moya, M. E., y Rodriguez, M. (2020). *Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico*. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1205>



EMPATÍA Y COOPERACIÓN: UN ANÁLISIS DE SUS RELACIONES EN EL CONTEXTO...

- Rodriguez, C. R., Sarmiento, N. S., Y Borré-Ortiz, Y. M. (2022). Funcionalidad familiar y rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la salud: una revisión sistemática. *Salud Uninorte*, 37(02), 465-487. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.610.23>
- Saltos, E. R. R., Martínez, M. E. M., y Gámez, M. R. (2020). Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico. *Dominio de las ciencias* 6(2), 23-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467931>
- Suárez, F. G. C., Zambrano, M. I. R., y Camacho, G. (2019). Capacidad de empatía en docentes de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Educación médica superior*, 33(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v33n3/1561-2902-ems-33-03-e1724.pdf>
- Veitía, T. O., De la Cuesta Freijomil, D., y Retureta, C. D. (1999). Propuesta de un instrumento para la aplicación del proceso de atención de enfermería en familias disfuncionales. *Revista cubana de enfermería*, 15(3), 164-168. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03191999000300005
- Villanueva, A. R. E., Mamani, R. P. P., Condori, C. R. C., y Saico, C. R. Y. (2020). Habilidades Sociales en adolescentes y Funcionalidad Familiar. *Comunicación revista de investigación en comunicación y desarrollo*, 11(1), 16-27. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.1.392>
- You, J., y Bellmore, A. (2011). Relational peer victimization and psychosocial adjustment: The mediating role of best friendship qualities. *Personal Relationships*, 19(2), 340-353. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.2011.01365.x>
- Zorza, J. P. (2016). *Relevancia de las funciones ejecutivas, el effortful control y la empatía en el desempeño social y académico de adolescentes* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/44034/6/26127891.pdf>