Treballs de la Societat Catalana de Geografia, núm. 100, desembre 2025, p. 47-81
ISSN: 1133-2190 (format imprès); 2014-0037 (format digital)
URL: *https://revistes.iec.cat/index.php/TSCG*
Data de recepció: 05/08/2025 – Data d'acceptació: 05/03/2026 – Data de publicació: 30/04/2026
DOI: 10.2436/20.3002.01.267

Educació per al desenvolupament sostenible en Reserves de la Biosfera: una proposta didàctica per a les Terres de l'Ebre

Antoni Domènech
Departament de Geografia, Centre en Canvi Climàtic (C3)
Universitat Rovira i Virgili
antoni.domenech@urv.cat
https://orcid.org/0000-0002-1881-6679

Isabel Paulino
Departament de Geografia, Grup de Recerca en Anàlisi Territorial i Estudis Turístics (GRATET)
Universitat Rovira i Virgili
isabel.paulino@urv.cat
https://orcid.org/0000-0002-8428-8878

Alba Viana
Departament de Geografia
Universitat Rovira i Virgili
alba.viana@urv.cat
https://orcid.org/0000-0002-1497-202

Resum

Aquest article presenta una investigació-acció a la Reserva de la Biosfera (RB) de les Terres de l'Ebre, amb l'objectiu de dissenyar una proposta educativa alineada amb l'Agenda 2030, la LOMLOE i el Pla d'Acció de Hangzhou. A partir d'entrevistes a docents del territori, s'identifiquen pràctiques, dificultats i necessitats relacionades amb les sortides de camp i la incorporació dels Objectius de Desenvolupament Sostenible al currículum escolar. Els docents valoren positivament les sortides com a eines d'aprenentatge vivencial, però també posen de manifest mancances en la disponibilitat de recursos didàctics i econòmics, coneixement territorial i planificació pedagògica. Com a resposta, es presenta una guia didàctica amb activitats a l'aula amb un enfocament competencial i territorialitzat, connectades amb activitats de camp que ofereixen entitats i empreses vinculades a la Reserva de la Biosfera. L'estudi destaca el potencial de les RB per impulsar una educació sostenible, contextualitzada i vinculada al territori.

Paraules clau: ODS, guia didàctica, sortides escolars, reserva de la biosfera

Resumen: ***Educación para el desarrollo sostenible en Reservas de la Biosfera: una propuesta didáctica para las Terres de l'Ebre***

Este artículo presenta una investigación-acción en la Reserva de la Biosfera (RB) de las Terres de l'Ebre, cuyo objetivo es diseñar una propuesta educativa alineada con la Agenda 2030, la LOMLOE y el Plan de Acción de Hangzhou. A partir de entrevistas con docentes del territorio, se identifican prácticas, dificultades y necesidades relacionadas con las salidas de campo y la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el currículo escolar. Los docentes valoran positivamente las salidas como herramientas de aprendizaje vivencial, pero destacan carencias en la disponibilidad de recursos didácticos y económicos, en el conocimiento territorial y en la planificación pedagógica. Como respuesta, se presenta una guía didáctica con actividades en el aula, concebidas desde un enfoque competencial y territorializado y conectadas con actividades de campo ofrecidas por entidades y empresas vinculadas a la Reserva de la Biosfera. El estudio evidencia el potencial de las RB para impulsar una educación sostenible, contextualizada y vinculada al territorio.

Palabras clave: ODS, guía didáctica, salidas escolares, reserva de la biosfera

Abstract: ***Education for sustainable development in biosphere reserves: An educational proposal for the Terres de l'Ebre***

This article presents action research conducted in the Terres de l'Ebre biosphere reserve, with the aim of designing an educational proposal aligned with the 2030 Agenda, the Hangzhou Action Plan and Spain's Organic Law 3/2020 of 29 December, amending the Organic Law on Education. Conducting interviews with teachers from the area, the study identifies practices, challenges and needs related to field trips and the integration of the Sustainable Development Goals into the school curriculum. Teachers value these trips as experiential learning tools, but also point to shortcomings in the availability of teaching and financial resources, local knowledge and pedagogical planning. In response, the study presents a didactic guide that combines classroom activities with field trips offered by organisations and businesses linked to the biosphere reserve, grounded in a competency and place-based approach. The results highlight the potential of biosphere reserves to promote sustainable, contextualised education rooted in local realities.

Keywords: SDG, didactic guide, school trips, biosphere reserve

* * *

1. Introducció

Les Reserves de la Biosfera (RB), creades en el marc del Programa Persona i la Biosfera (MaB) de la UNESCO, són territoris que busquen equilibrar la conservació del medi natural amb el desenvolupament humà sostenible. Més enllà del reconeixement internacional que suposen, les RB es defineixen també com a espais d'aprenentatge, ciència i educació al servei de societats sostenibles

(UNESCO, 2021). Per definició teòrica, doncs, es presenten com una figura internacional associada a l'harmonització entre les relacions i dinàmiques societat-naturalesa, clau per a la transició ecològica i la integració dels valors ambientals en les polítiques locals (González-Besteiro i Romero-Calcerrada, 2022). Tanmateix, la seva implementació efectiva es veu sovint limitada per dificultats de gestió, manca de finançament, una baixa implicació dels actors locals i un model de governança poc cooperatiu (Kratzer, 2018; Paül *et al.*, 2022).

El marc internacional liderat per les estratègies del Programa MaB i els Plans d'Acció de la xarxa mundial de RB, ha anat reforçant el paper de l'educació com a eina clau per promoure pràctiques sostenibles i fer front als reptes globals, en coherència amb l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). En aquest context, i en línia amb el nou enfocament competencial del currículum escolar a Espanya (LOMLOE, 2020), les RB, com a espais d'aprenentatge continu, haurien de contribuir a generar situacions d'aprenentatge arrelades al territori i adaptades a les necessitats educatives locals. No obstant això, aquesta funció educativa encara no s'ha desenvolupat de manera sistemàtica, i són escasses les reserves que disposen de materials didàctics.

Aquest article té com a objectiu avançar amb la creació de programes d'educació en RB que emanin d'aquest marc conceptual i estiguin alineades al nou dispositiu normatiu. L'article desenvolupa una investigació-acció en dues fases per presentar una proposta educativa que articuli valors i continguts propis d'aquesta figura amb el currículum competencial vigent. Per fer-ho, s'ha escollit el marc de la Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre (RBTE), precisament per tractar-se d'un cas que, des de la seva declaració l'any 2013, no ha desenvolupat un programa estructurat d'educació per a la sostenibilitat, més enllà d'accions puntuals.

La primera fase de la recerca identifica les necessitats i pràctiques docents de les escoles del territori a partir d'entrevistes en profunditat. Centrant-se en el cicle superior de primària, aquesta fase fa especial èmfasi al tipus de sortides de camp que fan, la disposició de recursos didàctics que incorporen els ODS en el pla formatiu, i en la connexió de l'ensenyament amb situacions reals d'aprenentatge. La segona fase utilitza les necessitats identificades en les entrevistes, i pren de referència el marc normatiu de la LOMLOE, la filosofia del programa MaB i el coneixement del territori, per desenvolupar una guia didàctica adreçada al cicle superior de primària amb activitats d'aula i sortides de camp contextualitzades

Amb aquesta doble aproximació, l'article contribueix al reforç del vincle entre educació i territori, aportant eines per al professorat adaptades a les seves necessitats i la normativa vigent, i oferint un model transferible a altres RB per a una educació coherent amb els reptes globals de sostenibilitat.

2. Estat de la qüestió

2.1. Concepte i evolució de les Reserves de la Biosfera

En els inicis del Programa MaB, es concebia les RB com a espais naturals intactes per a l'estudi científic (UNESCO, 1970). Conservació, investigació ecològica, i educació i formació eren els objectius principals d'aquestes figures. Precisament aquesta visió inicial, sumat a l'ús del terme "reserva" pot generar confusió en l'actualitat, associant-se a altres figures normatives restrictives, com les reserves marines o de fauna salvatge (Paül *et al.,* 2022). Al 1983, amb el primer pla d'acció de RB es va incorporar el desenvolupament social i econòmic dins el concepte, i amb l'Estratègia de Sevilla es va introduir una perspectiva que integrava natura i cultura a través de models de governança horitzontal, amb la participació activa de les comunitats locals (Paulino, 2014). A partir d'aquest moment, les RB es conceptualitzen com a espais d'aprenentatge per promoure solucions que conciliïn conservació i desenvolupament sostenible (Kemper *et al.,* 2019). La inclusió de conceptes com l'acció pel clima es van fer palesos al Pla d'Acció de Madrid (2008-2013), i van potenciar-se al Pla d'Acció de Lima (2015-2025) quan va integrar-se l'Agenda 2030 i l'aplicació dels ODS com a fonaments estratègics de les RB (UNESCO, 2016).

2.2. Context estatal i normatiu

Amb les declaracions del 2024 d'Irati (Navarra) i Val d'Aran (Catalunya), l'Estat espanyol ja suma 59 RB, sent el país amb més reserves del món. Aquest fet respon més a dinàmiques polítiques que no pas a criteris de representativitat biogeogràfica (Paül *et al.,* 2022), ja que les competències en conservació de la natura recauen en les Comunitats Autònomes (Troitiño *et al.,* 2005). La Llei 42/2007 de Patrimoni Natural i Biodiversitat no defineix les RB com una figura normativa de protecció de la natura, sinó com una eina derivada d'acords internacionals no estatutaris sense finançament estructural específic. Per ser reconeguda com a tal, una RB ha de comptar amb una zonificació —incloent una zona nucli protegida legalment—, un pla d'acció, i un òrgan gestor, que en el cas de l'Estat espanyol adopten diverses formes institucionals: comunitats autònomes, diputacions, consells insulars, municipis, associacions de municipis, associacions de desenvolupament rural, fundacions i ONG, entre d'altres (Oñorbe, 2018).

Aquesta manca de recursos i de reconeixement normatiu explica el perquè de les accions sovint limitades i el baix impacte social i polític de la figura i les seves implicacions a l'Estat espanyol (González-Besteiro i Romero-Calcerrada, 2022; Paül *et al*., 2022). Fins i tot, en alguns casos, la declaració de RB és percebuda com una etiqueta simbòlica, sense una traducció efectiva a accions concretes. A banda de les limitacions de fiançament, aquesta percepció pot

estar relacionada amb la superposició amb altres àrees protegides —com en el Montseny fins el 2014, on coincidien els límits del Parc Natural i de la RB—; amb l'ús de la marca RB com a reclam turístic "verd" (Schultz *et al.*, 2018); o amb l'atracció d'inversions a la regió vinculades a la marca RB (Elbakidze *et al.*, 2013). Tot plegat pot derivar en una aplicació limitada o simbòlica del model MaB, depenent més dels òrgans gestors que dels Plans d'Acció establerts.

2.3. El paper de l'educació pel desenvolupament local sostenible en les Reserves de la Biosfera

L'educació pel desenvolupament sostenible és una funció central de les RB. La meta 11 del Pla d'Acció de Hangzhou (2026-2035) menciona explícitament la necessitat que les RB contribueixin amb programes d'educació i comunicació, facilitant la incorporació de situacions d'aprenentatge basades en el desenvolupament sostenible dintre del sistema educatiu (UNESCO, 2025). Paral·lelament, la legislació espanyola de Canvi Climàtic i Transició Energètica (Article 31), també ha avançat en aquesta direcció, recollint compromisos amb implicacions directes sobre el sistema educatiu, derivats de l'Acord de París de 2015. Aquest marc legal reforça el caràcter transformador de l'educació i estableix el potencial per fomentar programes orientats a l'educació en pràctiques sostenibles i afavorir el canvi de visió (Dieste *et al.*, 2019).

Aquesta necessitat educativa esdevé especialment rellevant en contextos rurals, on la despoblació i el declivi econòmic — principalment, però no exclusivament del sector primari — són especialment acusats (Cánoves *et al.*, 2004). Es tracta d'una realitat compartida per una part significativa de les RB espanyoles, on les tensions entre conservació i desenvolupament són habituals. En aquest escenari, l'educació de la població local, des de les primeres etapes, esdevé una eina fonamental per a avançar cap models de societat més inclusius, resilients i sostenibles, en què conservació i desenvolupament no només coexisteixin, sinó que fins i tot es reforcin mútuament (Mammadova, 2020).

Infants i joves, que tradicionalment han estat considerats com a actors passius, exerceixen un paper rellevant en la transformació social. No només representen el futur de la societat, sinó que diversos estudis han evidenciat la seva capacitat d'influir en les decisions familiars actuals i de promoure hàbits domèstics sostenibles (Lugosi *et al.,* 2016; Essiz i Mandrik, 2022). Cal, per tant, reconèixer-los com a pensadors i agents actius amb capacitat de generar transformacions socials (Kemper *et al.,* 2019). Això obliga a repensar el rol de les escoles, no només com a espais de transmissió de coneixements, sinó com a institucions capaces d'impulsar transformacions socials des del territori,

Tanmateix, l'educació per la sostenibilitat no ha de limitar-se a l'aula. Les sortides de camp permeten a l'alumnat explorar l'entorn, reforçar el vincle amb el territori i desenvolupar una consciència crítica sobre els reptes socials i ambientals de la pròpia comunitat (Mammadova, 2020), sobretot durant

el cicle superior de primària, atès que és una etapa clau per la construcció de competències, actituds, valors i habilitats socials i ambientals de l'alumnat (Boeve-de Pauw i Van Petegem, 2018; Olsson *et al.,* 2016). Els estudiants en aquesta etapa ja disposen d'una capacitat cognitiva i crítica suficient per vincular coneixement científic i acció personal, fet que justifica la conveniència d'oferir recursos contextualitzats i vinculats al territori (Hofman *et al*., 2020). Addicionalment, quan aquestes activitats s'articulen al voltant dels ODS, es potencia encara més la comprensió dels estudiants sobre dels desafiaments globals i la seva connexió amb la realitat local.

L'experiència de la Reserva de la Biosfera del Mont Hakusan, al Japó, exemplifica l'eficàcia d'aquesta metodologia. La integració de sortides de camp en els plans d'estudi i la vinculació amb els ODS va millorar la consciència ambiental dels estudiants (Mammadova, 2020). Aquestes activitats fora de l'aula, fonamentades en l'aprenentatge vivencial (Nagai i Kashiwagi, 2018), aporten un alt valor pedagògic, especialment si són degudament planificades (Hedges, 2004).

2.4. La LOMLOE com a marc per a l'educació territorial

La nova Llei Orgànica, per la qual es modifica la Llei Orgànica d'Educació (LOMLOE d'ara en endavant), s'ha constituït com l'instrument jurídic per l'entrada dels ODS en l'àmbit educatiu a Espanya. La LOMLOE proposa un nou enfocament del currículum per competències que constitueix una orientació a combatre els desafiaments globals, incorporant el desenvolupament sostenible al currículum bàsic dels ensenyaments del sistema educatiu. A més, la LOMLOE recull que és necessari complementar l'educació a l'aula amb situacions d'aprenentatge reals i de proximitat.

En aquest context, és fonamental garantir que les propostes educatives desenvolupades en el marc de les RB espanyoles s'alineïn amb aquest marc normatiu vigent, que estructura el currículum escolar a partir d'un enfocament competencial. Aquesta estructura facilita la incorporació de materials i activitats, com sortides de camp o tallers, que responguin a les necessitats educatives i, alhora, connectin aquest aprenentatge amb el territori i els valors de sostenibilitat.

La LOMLOE estructura el currículum de cada àrea de coneixement (medi natural, social i cultural; educació artística; educació física; llengües; matemàtiques; i educació en valors) a partir de tres components: competències específiques, criteris d'avaluació i sabers bàsics. Les competències específiques són habilitats concretes i contextualitzades que l'alumnat ha de ser capaç d'executar de forma integrada. Per exemple, en l'àrea de medi natural, social i cultural, les competències inclouen l'observació i descripció de fenòmens naturals i socials fent servir instruments i metodologies diverses, com ara formular preguntes, establir hipòtesis, interpretar dades, realitzar experiments bàsics i reflexionar sobre implicacions ambientals i socials. Els

criteris d'avaluació permeten mesurar el grau d'assoliment de les competències, mentre que els sabers bàsics abasten coneixements, procediments i actituds essencials necessaris per a desenvolupar les competències. A tall d'exemple, en el cas de coneixement del medi es tracten el cicle de l'aigua, els estats de la matèria, els ecosistemes locals o les relacions demogràfiques; mentre que en educació artística i música es tenen en compte l'exploració d'elements visuals i l'expressió plàstica.

Malgrat algunes iniciatives puntuals, són poques les RB espanyoles que ofereixen materials educatius per a l'aula adaptats a les necessitats del professorat i al nou marc competencial de la LOMLOE, i encara més escasses les iniciatives que incorporen propostes de sortides de camp. Destaquen algunes experiències com la proposta didàctica per diferents cicles de l'educació obligatòria entorn al concepte del paisatge d'*Urdaibai* (2004),[1] les activitats de biodiversitat de la *Meseta Ibérica* (2012)[2] orientades pel cicle superior de primària, o la guia informativa per a professorat amb panells informatius sobre el concepte, la gestió, les funcions, els ecosistemes i els beneficis de la RB de *Mariñas Coruñesas* (2014).[3] També cal mencionar les aportacions del Centre d'Extensió Universitària i Divulgació Ambiental de Galícia (CEIDA), editant una guia de recursos per a professorat de les sis RB gallegues, amb dades bàsiques, referències i materials audiovisuals de cadascuna (2015);[4] o el projecte didàctic amb activitats orientades a l'educació en valors associats a la RB d'*Ancares Leoneses* per a cicle superior d'educació primària (2017).[5] Finalment, la RB *Lanzarote*, va crear un conjunt de materials de suport per al professorat de primer cicle d'educació primària centrats en l'ús responsable de l'aigua, amb contes, activitats artístiques i recomanacions pràctiques (2021).[6]

Malgrat que existeixen algunes iniciatives arreu del territori espanyol que han elaborat guies didàctiques vinculades a RB, aquestes tendeixen a abordar el seu concepte, beneficis i característiques d'una manera introductòria o general. Es detecta, per tant, la manca de guies específiques de cada RB que estiguin actualitzades i adaptades al nou model curricular de la LOMLOE, i que vinculin de manera efectiva els valors i característiques de les RB amb el treball a l'aula i amb sortides d'aprenentatge i exploració al territori.

1. RB d'Urdiaibai: <*https://www.euskadi.eus/contenidos/libro/urdaibaiko_paisaia/es_10687/adjuntos/urdaibaiko_paisaia.pdf*>.

2. RB Meseta Ibérica: <*https://biosfera-mesetaiberica.com/es/es/material-didactico*>.

3. RB Mariñas Coruñesas: <*https://www.ceida.org/sites/default/files/adxuntos-biblioteca-divulgacion/guiarecursosreservasbiosfera.pdf*>.

4. RB gallegues: <*https://www.ceida.org/sites/default/files/adxuntos-biblioteca-divulgacion/guiarecursosprofesoradorbgaliciared.pdf*>.

5. RB Ancaras Leoneses: <*https://www.ancaresleoneses.es/wp-content/uploads/2023/07/EducaRbale_EducacionPrimaria.pdf*>.

6. RB Lanzarote: <*https://lanzarotebiosfera.org/wp-content/uploads/2021/agua-tesoro-vida/Agua-tesoro-de-vida-Guia-didactica-Cristina-Temprano-Lanzarote-Reserva-de-la-Biosfera.pdf*>.

2.5. Connexió amb el territori: la unió potencial entre les marques de productes i serveis vinculades a les Reserves de la Biosfera i els programes educatius

Amb l'objectiu de reforçar la visibilitat de les Reserves de la Biosfera (UNESCO) i afegir valor a iniciatives econòmiques vinculades al desenvolupament sostenible, diversos territoris han implementat distintius de qualitat territorial per certificar i promocionar productes i serveis, com ara productes artesanals o agroalimentaris o serveis turístics i educatius. Aquests sistemes d'acreditació, basats en criteris ambientals, econòmics i socioculturals, promouen l'economia de proximitat i reforcen un vincle sostenible entre ciutadania i territori (Knaus *et al.*, 2017; Price *et al.,* 2010).

Un exemple destacat d'aquest tipus d'iniciatives és la RB d'Entlebuch (Suïssa), on, tretze anys després del llançament d'una marca local, es va registrar un valor afegit brut de 5,8 M$ el 2014, contribuint al 4 % de l'ocupació en els sectors agrari i forestal, i l'1 % de l'ocupació total de la regió (Knaus *et al.,* 2017). Tot i que en el context espanyol no es disposa d'estudis d'impacte econòmic equivalents, el nombre de RB amb marques pròpies no ha deixat de créixer: La Palma (2003), Alto Bernesga (2009), Terres de l'Ebre i La Rioja (2015), Mariñas Coruñesas (2018), Menorca i Valles de Omaña y Luna (2020), Urdaibai (2021), la Sibèria (2023) i el Montseny (2025). Totes elles comparteixen l'objectiu de certificar productes agroalimentaris i serveis turístics alineats amb els valors de la UNESCO, i s'integren sota la marca "Reservas de la Biosfera Españolas" regulada pel Reial decret 1022/2022.

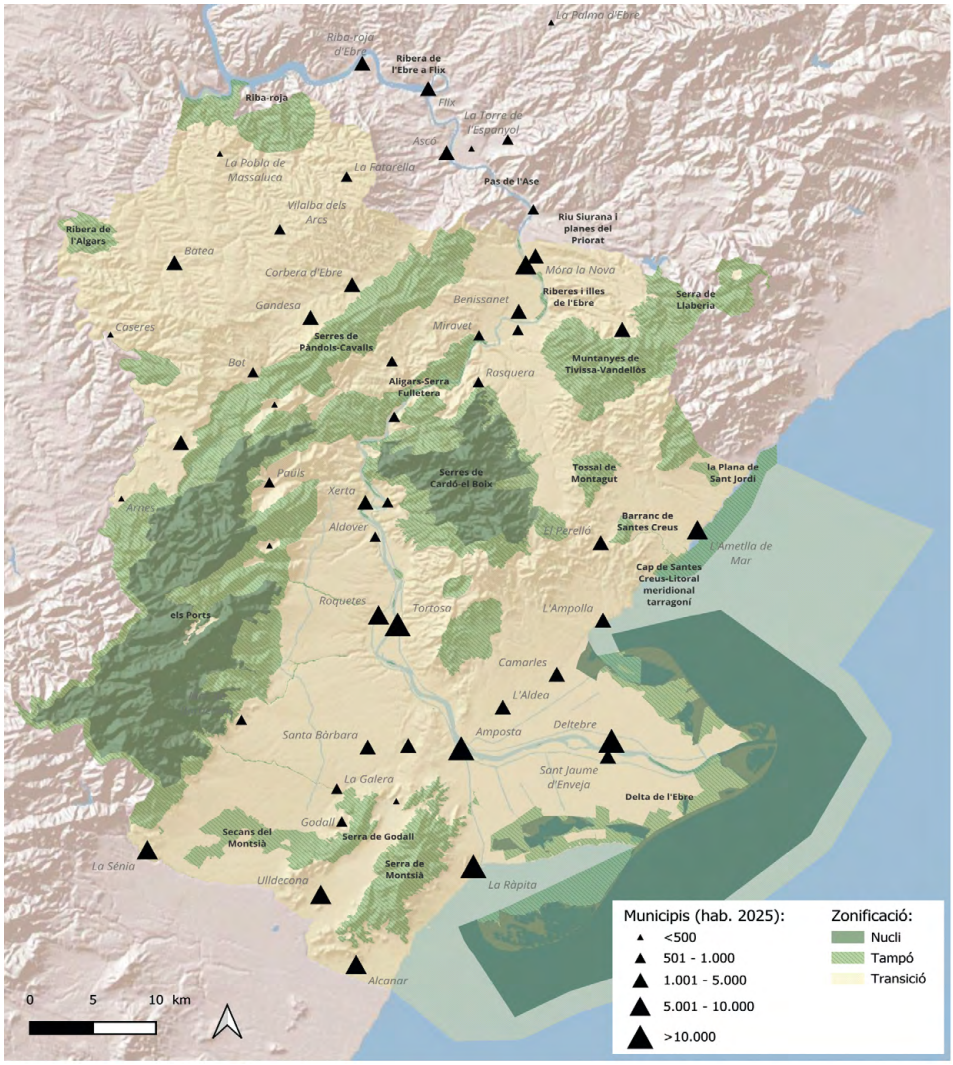
Si bé la proliferació d'aquestes marques reflecteix una clara voluntat d'integrar models econòmics locals amb els objectius globals del desenvolupament sostenible, la consolidació d'aquestes marques presenta reptes tècnics (manca de recursos), jurídics (conflictes amb DO i IGP) i ètics (risc de màrqueting verd).

Malgrat això, l'acreditació d'empreses i entitats sota criteris de sostenibilitat obre la porta a sinergies amb els programes educatius amb valor pedagògic vinculat a les RB, especialment si s'orienten cap a l'educació ambiental i territorial. La col·laboració amb aquestes empreses per desenvolupar propostes educatives, pot facilitar experiències d'aprenentatge arrelades al territori i oferir referents reals per a les noves generacions sobre el desenvolupament sostenible en clau local. Actualment, però, només el document elaborat pel CEIDA inclou un directori d'equipaments, però sense detallar-ne l'oferta ni vincular-la a continguts educatius concrets. Per tant, existeix potencial per integrar les empreses acreditades en l'oferta educativa de les RB de manera que contribueixin a l'educació en valors, mentre es constitueixen en referents de desenvolupament sostenible, establint ponts tangibles entre el territori, la producció local i la consciència ambiental.

3. Cas d'estudi: Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre

La RBTE comprèn el tram final de l'Ebre i inclou les comarques del Baix Ebre, Montsià, Terra Alta i bona part de la Ribera d'Ebre (figura 1). Amb 287.000 hectàrees, més del 30 % del territori es troba sota figures de protecció ambiental normatives —com Parcs Naturals o la Xarxa Natura 2000—, reflex de la seva elevada diversitat orogràfica, paisatgística i biològica. En un espai compacte, s'hi troben ecosistemes que van del nivell del mar a cims propers als 1.500 metres, incloent fagedes, boscos mediterranis, zones àrides, aiguamolls, dunes, i sistemes fluvials, convertint la RBTE en un corredor biològic clau entre la serralada Ibèrica i les serralades prelitorals i litorals catalanes.

Figura 1. Zonificació de la RBTE



Font: autors.

Seguint els principis del Programa MaB, la RBTE exemplifica la integració entre natura i activitat humana, amb pràctiques agrícoles, ramaderes i pesqueres que conviuen amb la conservació ambiental (Paulino, 2014).

El territori ofereix un alt potencial educatiu per dur a terme activitats d'aprenentatge vivencial i contextualitzat, com l'exploració d'ecosistemes, l'observació de la biodiversitat, l'estudi de pràctiques sostenibles del sector primari o la comprensió d'impactes del canvi climàtic en entorns vulnerables. L'alumnat pot participar en itineraris a peu, en bicicleta, caiac o vaixell, visitar explotacions agropecuàries, empreses sostenibles o entitats del tercer sector. Aquest contacte directe afavoreix la interiorització de valors com la sostenibilitat, la custòdia del territori i la preservació del patrimoni natural i cultural, alhora que visibilitza exemples de desenvolupament sostenible que poden funcionar com a referents educatius.

Tot i aquest potencial, la vinculació de l'òrgan gestor de la RBTE amb el món educatiu del territori ha estat limitada, amb activitats puntuals com xerrades o tallers a l'aula. Es constata una manca de materials didàctics que permetin treballar dins o fora de l'aula els valors de la RBTE. De fet, bona part de la comunitat educativa desconeix la figura de les RB i el seu significat.

Actualment el territori compta només amb dos serveis educatius de referència vinculats a equipaments públics que promouen l'aprenentatge competencial: el camp d'aprenentatge del Delta, a la Ràpita, i el de la Reserva Natural de Sebes, a Flix. El primer ofereix activitats relacionades amb els ecosistemes deltaics, la pesca, l'aqüicultura i la història local. El segon se centra en la biodiversitat fluvial, la memòria històrica i el patrimoni cultural de la Ribera d'Ebre. Paral·lelament, els dos Parcs Naturals del territori —el del Delta de l'Ebre i el dels Ports—, han contractat empreses per prestar serveis d'educació ambiental, vinculats principalment a l'exploració de la natura.

Tanmateix, el potencial educatiu de la RBTE no es limita als equipaments públics i als espais naturals protegits, sinó que compta amb un teixit ampli d'empreses i entitats que poden proporcionar serveis educatius relacionats amb diversos espais del territori. Algunes d'aquestes ja col·laboren amb les escoles, però sovint no tenen els recursos per preparar materials alineats amb l'aprenentatge per competències que requereix l'enfocament del currículum actual. En conseqüència, moltes de les seves propostes educatives tenen un caràcter essencialment lúdic o recreatiu, sense connexió clara amb les competències escolars o els valors dels ODS.

En aquest sentit, l'òrgan gestor de la RBTE disposa d'una xarxa de més de 150 empreses i entitats acreditades amb la marca de qualitat i sostenibilitat de la RBTE. Amb el suport adequat per part de l'ens gestor, podrien esdevenir agents educatius actius, oferint activitats als centres educatius o acollint sortides de camp. Aquesta col·laboració obriria la porta a consolidar el territori com un referent de turisme educatiu amb doble vocació: d'una banda, afavorir que l'alumnat local conegui i valori el seu entorn natural i cultural; i de l'altra, oferir

a infants i joves d'àrees urbanes properes l'oportunitat d'explorar la natura, conèixer la cultura i la història locals i desenvolupar competències i valors per a una ciutadania crítica i compromesa amb la sostenibilitat.

4. Metodologia

L'estudi adopta una metodologia d'investigació-acció, que promou la col·laboració entre investigadors i professionals per abordar problemes reals i transformar la pràctica educativa (Lewin, 1946). El procés se centra en un camí de reflexió sistemàtica sobre les necessitats docents i educatives al cicle superior de primària, posant el focus en les sortides de camp com a dispositiu pedagògic. L'elecció de les sortides de camp com a objecte d'estudi no és casual: s'entenen com l'espai idoni per a la confluència entre l'educació basada en el lloc (*place-based education)* i el marc competencial de la LOMLOE. És en el treball de camp on l'alumnat pot observar, analitzar i actuar sobre els reptes ecosocials del seu entorn immediat, transformant conceptes abstractes dels ODS en experiències contextualitzades. L'objectiu final és, a partir d'aquesta diagnosi, generar una eina útil (la guia didàctica) per la comunitat educativa en l'àmbit de coneixement natural, social i cultural (Herreras, 2004; Viana-Lora i Nel·lo-Andreu, 2021).

Així doncs, la recerca s'ha estructurat en dues fases interconnectades. La primera ha consistit en entrevistes a docents per identificar necessitats i pràctiques docents de les escoles del territori, obtenint observacions i impressions (Herreras, 2004). Es van realitzar 12 entrevistes semiestructurades durant l'octubre i novembre de 2022: 4 a responsables comarcals dels Centres de Recursos Pedagògics de les comarques del Montsià, el Baix Ebre, la Ribera d'Ebre i la Terra Alta, i 8 a caps d'estudi d'escoles representatives de la diversitat territorial de la RBTE (taula 1), tenint en compte la seva ubicació, mida, titularitat (pública o privada), complexitat i ruralitat. El disseny de les entrevistes va seguir una estructura "in crescendo", començant amb preguntes bàsiques que facilitaven un ambient confortable i s'anaven introduint preguntes més complexes a mesura que l'entrevista avançava. Els temes tractats incloïen 1) coneixement sobre la figura de RB; 2) integració dels ODS en el currículum educatiu i sortides de camp; 3) planificació educativa i curricular; 4) ús de recursos didàctics per contextualitzar les sortides; 5) preferències i dificultats per a sortides de camp; 6) coneixement de l'entorn per part dels docents; 7) implicació amb actors locals; 8) finançament i 10) percepció dels beneficis de les sortides. Les entrevistes (45-90 minuts) van ser enregistrades, transcrites i analitzades de forma independent, codificant i organitzant les dades qualitatives, i consensuant les troballes.

Taula 1. Escoles seleccionades

Escola (especificitat)	Municipi (Comarca)	Gestió	Estudiants	Zones nucli de la RB properes
Carles III	la Ràpita (Montsià)	Pública	585	XN 2000 Montsià/ Parc Natural del Delta de l'Ebre/ Reserva Natural Parcial de la Punta de la Banya/ XN2000 Zona marítimo-Terrestre del Delta de l'Ebre
Maria Jesús Ortí i Abella	la Sénia (Montsià)	Pública	400	Parc Natural dels Ports/ XN2000 Secans del Montsià/ XN2000 Serra de Godall/ XN2000 Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera
Riumar	Deltebre (Baix Ebre)	Pública	200	Parc Natural del Delta de l'Ebre/ Reserva Natural Parcial de la Punta de la Banya/ XN2000 Zona marítimo-Terrestre del Delta de l'Ebre
Teresià de Tortosa	Tortosa (Baix Ebre)	Privada	350	XN2000 Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera / XN2000 Serres de Cardó-Boix / Parc Natural dels Ports / XN2000 Riberes i illes de l'Ebre
Ports-Algars (ZER)	Arnes, Caseres i Prat de Comte (Terra Alta)	Pública	69 (49+9+11)	Parc Natural dels Ports/ XN2000 Serres de Pàndols i Cavalls/ XN2000 Aligars-Serra Fulletera
Puig Cavaller (Alta complexitat)	Gandesa (Terra Alta)	Pública	300	XN2000 Serres de Pàndols i Cavalls/ Parc Natural dels Ports
Santa Teresa	Móra d'Ebre (Ribera d'Ebre)	Privada	318	XN2000 Riberes i illes de l'Ebre/ XN2000 Serres de Pàndols i Cavalls/ XN2000 Muntanyes de Tivissa-Vandellòs
La Font de l'Aiguadí (ZER)	Rasquera i Ginestar (Ribera d'Ebre)	Pública	100 (49 +51)	XN2000 Serres de Cardó- El Boix / XN2000 Tossal Montagut / XN2000 Aligars-Serra Fulletera

Font: autors.

La segona fase va consistir en el disseny d'una guia didàctica contextualitzada, basada en les metodologies d'aprenentatge actiu com l'aprenentatge basat en problemes i l'educació per al desenvolupament sostenible (Imara i Altinay, 2021). El disseny es va fer amb la col·laboració d'un docent expert, i es va fonamentar en les necessitats detectades, els valors del territori, la filosofia del programa MaB, els ODS i el marc normatiu de la LOMLOE. A més, la guia segueix les recomanacions de la UNESCO per a l'educació per al desen-

volupament sostenible (UNESCO, 2020), i s'estructura en una seqüenciació d'activitats graduades segons complexitat cognitiva, de manera coherent amb la taxonomia de Bloom, que afavoreix la personalització dels aprenentatges i fomenta el desenvolupament competencial de l'alumnat (Anderson i Krathwohl, 2001; Nagai i Kashiwagi, 2018).

Inclou 34 sessions distribuïdes en 4 unitats didàctiques independents però complementàries, estructurades en 7 fases seqüencials: 1) plantejament d'un repte o problema ecosocial inicial, 2) comprensió del repte o problema, 3) anàlisi crítica de la realitat, 4) treball de continguts, 5) vinculació als ODS (principalment als d'educació i qualitat, energia assequible i no contaminant, ciutats i comunitats sostenibles, producció i consum responsables, acció pel clima i aliances per a assolir els objectius), 6) elaboració d'un producte final i 7) sortides amb entitats acreditades per la RBTE.

Les unitats s'organitzen seguint una doble lògica d'organització: una dimensió temàtica (alimentació de proximitat; despoblament, etc.) i una territorial, centrada en tres espais clau de la RBTE (el riu Ebre, el Delta i els Ports). Aquesta estructura respon a criteris pedagògics que promouen una educació arrelada al territori (Gruenewald, 2003; Sobel, 2004), on l'ús de llocs concrets reforça la dimensió identitària, emocional i socioambiental dels continguts (Ballantyne i Packer, 2009). L'enfocament multisituacional i multitemàtic s'alinea amb les directrius internacionals per a l'educació en reserves de la biosfera, que recomanen aprofitar la diversitat territorial per abordar els reptes del desenvolupament sostenible des d'una òptica local i transversal (UNESCO, 2020; UNESCO, 2021). En aquest sentit, estructurar la guia a partir del territori facilita la connexió entre els continguts escolars i els ODS, tal com estableixen els marcs normatius vigents (UNESCO, 2020; Departament d'Educació, 2022).

La proposta es materialitza en dues eines: una guia per al docent, amb orientacions metodològiques per a la dinamització de les sessions, i un dossier per a l'alumnat. A més, la guia integra recursos digitals, informació adaptada i activitats dissenyades per promoure la reflexió, la creativitat i l'aplicació pràctica dels coneixements, assegurant així una implicació activa de l'alumnat. També incorpora la perspectiva de gènere, tant en la selecció de referents femenins com en la presentació i narració equilibrada de rols en els materials, seguint les directrius actuals sobre equitat en l'educació (UNESCO, 2019). De fet, les diferents sessions presenten un relat narratiu protagonitzat per herois i heroïnes, que actuen com a fil conductor de les situacions d'aprenentatge, plantejant reptes socioambientals des d'una mirada propera i compromesa, que afavoreixen la immersió emocional i l'aprenentatge, tal com apunten diversos estudis sobre relats narratius educatius (*storytelling*) i aprenentatge basat en reptes (Lee i Hannafin, 2016).

5. Presentació dels resultats i discussió

5.1. Necessitats de l'educació per al desenvolupament sostenible de les escoles de Terres de l'Ebre

L'exploració de les veus dels docents i responsables dels Centres de Recursos Pedagògics posa de manifest que la implementació de l'educació per al desenvolupament sostenible a la RBTE és un procés en transició, marcat per una forta voluntat d'arrelament al territori però condicionat per limitacions estructurals. Tot i que l'escola aprofita les potencialitats de l'entorn proper, s'identifica una fragmentació entre la intencionalitat pedagògica i l'alineació explícita amb els ODS. Aquesta secció dona a conèixer les principals dimensions que defineixen l'actual escenari educatiu basat en les experiències de camp: des de la tipologia de sortides, fins a la seva planificació, beneficis percebuts, o el grau d'integració curricular de la sostenibilitat.

5.1.1. Tipus de sortides

Les sortides escolars són una eina pedagògica útil per afavorir l'aprenentatge experiencial i per vincular els continguts curriculars amb l'entorn immediat (Beames *et al.*, 2012; Dillon *et al.*, 2016). Malgrat la diversitat de destinacions, freqüències i tipologies d'activitats que es realitzen a les Terres de l'Ebre, els resultats de les entrevistes permeten constatar tres grans tipus de sortides, en línia amb les tipologies descrites a la literatura sobre l'aprenentatge a l'aire lliure (*outdoor education*) (Ballantyne i Packer, 2009; Becker *et al.,* 2017) i que subratllen el valor pedagògic de la diversificació de les experiències fora de l'aula:

– Sortides d'un o mig dia, a peu, amb bicicleta o amb transport públic o privat, i per conèixer l'entorn natural o sociocultural proper.
– Colònies, habitualment de 2 o 3 dies, amb enfocaments diversos –natura, cultura, aventura– i un fort component lúdic.
– Sortides temàtiques, vinculades a projectes educatius concrets, com la descoberta de la flora i la fauna, coneixements en geologia, habilitats d'orientació, mitjans de transport, o qualsevol aspecte vinculat a la història.

Les destinacions més freqüents dins de les Terres de l'Ebre inclouen el Delta de l'Ebre, el massís dels Ports, el riu Ebre, la Serra del Montsià i la Serra de Cardó-Boix en l'àmbit natural, així com Tortosa i els propi municipi de cada escola en l'àmbit sociocultural. Sovint es visiten recursos locals com rius, fonts, boscos, barrancs, ermites, exposicions i pobles propers. Fora del territori destaquen espais com Prades, Poblet, Tamarit, l'Espluga de Francolí, Morella, Poblet, Rialp i Peníscola, així com referents socioculturals com la Tarraco Romana o Barcelona. Aquesta tendència reflecteix la necessitat d'enllaçar aprenentatge i territori, en línia amb estudis de pedagogia "situada" o basada en l'entorn proper (Sobel, 2004; Yemini *et al.* 2023).

La majoria de centres adapten les sortides segons la maduresa i les capacitats de l'alumnat d'acord a l'edat: "a 5è i 6è, que són més grandets, fem aquesta part de natura, perquè ja són més conscients" (C1).[7] També tenen en compte la resistència: "A mesura que es fan grans i aguanten més les caminades, ens anem allunyant una mica" (C2). Això permet fer viatges més llargs: "Ens ho dividim de manera que els mes petits fan l'entorn més proper i els més grans se'n van més lluny, perquè ja aguanten més l'autobús" (C7).

Tot i això, un dels factors determinants a l'hora de decidir les destinacions és el cost del transport, especialment el lloguer d'autobusos, que suposa una barrera econòmica significativa per a molts centres: "El primer impediment que hi ha per sortir del municipi és el preu del bus" (C5). Per aquest motiu, moltes escoles prioritzen les sortides a peu, en bici o dins l'entorn proper, per garantir-ne la viabilitat i l'accessibilitat per a tot l'alumnat.

La freqüència varia segons el context. A les escoles rurals és habitual organitzar sortides setmanals a l'entorn immediat, mentre que d'altres centres opten per sortides trimestrals o per estació. Alguns centres han establert convenis amb Camps d'Aprenentatge o participen en iniciatives com Coneix la Terra Alta, fet que permet consolidar una planificació més sistemàtica. Les colònies anuals, especialment a final de cicle, són una pràctica consolidada en totes les escoles. Aquesta diversitat evidencia la importància de la flexibilitat i l'autonomia per adaptar les sortides a la realitat local i les necessitats de l'alumnat (Beames *et al.,* 2012).

Cal destacar la importància creixent de la coordinació amb ajuntaments, entitats i agents locals, que enriqueix les activitats i en facilita la viabilitat logística i pedagògica: "tenim Agents Rurals i Guies dels Ports procurem cada trimestre fer activitats amb ells" (C5). "Vam aprofitar que havien d'alliberar dos aus el Parc Natural de la Tinença de Benifassà. Es van alliberar dues aus davant els xiquets [...] després altres sortides que fem a l'escola relacionades amb el riu són en col·laboració amb el Parc Natural dels Ports" (C2). Moltes activitats s'insereixen dins de projectes escolars interdisciplinaris o en contextos com la Setmana Cultural, reforçant el vincle entre currículum i territori. Tal com diu una docent: "totes les entitats culturals, tant les d'un poble com de l'altre, els iaios, els familiars i els ajuntaments, intentem anar sempre una miqueta a una" (C8).

5.1.2. Planificació educativa de les sortides

La planificació educativa és clau per garantir la qualitat i coherència dels processos d'ensenyament-aprenentatge i la coherència amb els objectius competencials i els sabers bàsics de cada etapa (LOMLOE, 2020). Aquesta mirada es concreta en una programació pedagògica teòrica que connecta les sortides escolars com a oportunitats d'aprenentatge significatiu, tal com apunta una

7. Per tal de garantir l'anonimat dels participants en l'estudi, les citacions textuals de les entrevistes s'identifiquen mitjançant un codi alfanumèric entre parèntesis (C1, C2, etc.), el qual correspon a cada informant segons el registre de la investigació.

docent "Mai intentem fer sortides per que si. No. Abans d'anar pensem, allà què aprendrem?" (C7), avalada per la recerca sobre el valor de les activitats fora de l'aula per estimular el pensament crític, l'observació directa i la connexió amb el territori (Behrendt i Franklin, 2014).

No obstant això, l'estudi evidencia una realitat complexa i desigual pel que fa a la planificació d'activitats fora de l'aula: "La teoria diu que s'hauria de treballar les sortides prèviament i posteriorment" (C6), reconeix una docent. S'ha detectat, però, una gran variabilitat en la integració curricular de les sortides. En alguns centres, les sortides formen part de projectes educatius ben estructurats, on les activitats estan alineades amb els sabers i les competències del currículum: "Les sortides naixen de projectes que es fan a l'aula" (C2). Això és especialment habitual en escoles que treballen amb l'ABP[8] o programes d'innovació com l'STEAM.[9] Nosaltres treballem el medi social i natural a través del projecte STEAM. [...] Una de les premisses a l'hora de programar el medi és que ha de ser tot vivencial. Per tant, cada trimestre tenim establert que cada cicle surti al menys una vegada. [...] i contempla les competències, els sabers i les competències específiques" (C8).

Tanmateix, en altres casos, especialment pel que fa a les colònies, les sortides es perceben com a moments lúdics desvinculats del currículum: "Les colònies són lúdiques. No es basen en res" (C8); "A les colònies l'únic objectiu nostre és la convivència, cohesionar-los per a quan vagin a l'institut" (C2). Aquesta situació confirma les conclusions d'estudis previs que assenyalen la necessitat d'una millor articulació entre la planificació curricular i les activitats no formals (Dillon *et al.*, 2016), ja que només així es poden aprofitar plenament les seves potencialitats educatives.

Malgrat aquesta diversitat, es detecten bones pràctiques pedagògiques en l'ús de dossiers, rutines de pensament i organitzadors gràfics a que faciliten l'aprenentatge i la metacognició (Zohar i Dori, 2011). Un mestre comenta: "Creem plantilles que els alumnes van completant a classe i durant les sortides". També guanya pes la participació de l'alumnat en la tria de les activitats, afavorint la seva implicació i autonomia: "A partir dels interessos dels xiquets triem el projecte i llavors la sortida neix pràcticament d'aquest projecte" (C1)"; "ara tal com va el currículum i l'aprenentatge basat en situacions, els interessos dels xiquets i coses que passen a l'aula ens porten a fer algunes sortides" (C2). Aquest enfocament participatiu és clau per al compromís de l'alumnat (Dillon *et al.*, 2016; Mannion *et al.*, 2013).

Tot i això, les limitacions estructurals de molts centres dificulten una planificació profunda. Els docents assenyalen que la manca de temps, la càrrega burocràtica i la presència de professorat substitut dificulten una programació acurada de les sortides i els seus materials previs o posteriors: "Estem saturats,

8. ABP son les sigles d'aprenentatge basat en problemes

9. STEM és l'acrònim en anglès de Ciència, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques

sempre ens falta temps per aprofundir" (C5). "Tots els projectes porten molta feina i no tenim ni un benefici més que el propi reconeixement de tu mateixa. A més no tenim cap tipus d'ajuda econòmica, ni de materials, ni de recursos. Ni tant sols caldria que fos econòmica, només que ens donessin mitja dotació més o un 10 % de dotació més de plantilla" (C8). Aquesta manca de recursos comporta riscos de planificació i necessiten polítiques institucionals que permetin el treball en equip, la reflexió pedagògica i la planificació compartida (Day *et al*., 2007). Si bé una planificació flexible i contextual pot respondre a les situacions d'aprenentatge que emergeixen en el dia a dia si es fonamenta en una mirada pedagògica i en l'observació activa de l'entorn (Hattie, 2012), pot esdevenir improvisació sense fonament didàctic: "Vivim en un moment en el qual la planificació la fem molt al moment" (C6)*;* "tinc la sensació que volem fer massa coses i no arribem, sempre anem ofegats [...] potser hauríem de fer menys però més planificat" (C5).

A aquestes limitacions cal afegir-hi la manca de finançament estable per desenvolupar activitats d'exterior amb continuïtat. Tal com assenyala una docent: "Abans teníem ajudes del Consell Comarcal per a dues sortides per escola, però tot això s'ha anat perdent" (C8). Aquesta mancança esdevé especialment rellevant si tenim en compte que les metodologies competencials promogudes pel currículum actual reclamen un treball contextualitzat i vinculat amb l'entorn. "El Departament d'Educació diu que hem de fer sortides, però com ho finances?" (C5), qüestiona un altre docent, evidenciant la desconnexió entre el marc normatiu i els recursos disponibles.

5.1.3. Integració dels ODS al currículum educatiu i les sortides

La incorporació dels ODS és un repte prioritari de les polítiques educatives, en línia amb l'Agenda 2030. La LOMLOE (Llei Orgànica 3/2020) destaca la importància de promoure una educació per al desenvolupament sostenible, la ciutadania global i el respecte als drets humans. Malgrat això, l'estudi revela que la integració dels ODS a primària és encara parcial, desigual i sovint implícita. Molts docents asseguren que ja treballen els seus valors abans de la seva formalització i inclusió al nou currículum educatiu de la LOMLOE, sobretot per part de les Escoles Verdes en qüestions de medi ambient, consum responsable o consciència ecològica: "Abans que hi hagués els ODS ja els treballàvem sense ficar-li aquest nom" (C2). Aquest fenomen ha estat documentat en altres contextos europeus on es detecta una preexistència implícita sense una alineació terminològica amb els ODS (Bourn, 2015).

S'observa, però, una gran variabilitat en el grau de coneixement i aplicació dels ODS entre els diferents centres. Alguns tenen els ODS plenament integrats en la seva cultura institucional, mentre que d'altres encara els perceben com a conceptes externs o inconnexos amb el dia a dia a l'aula. Aquesta desigualtat subratlla la necessitat urgent de formació docent contínua i d'acompanyament institucional per garantir una implementació equitativa i coherent (UNESCO, 2020).

En alguns casos, els ODS s'introdueixen de forma puntual o vinculada a esdeveniments concrets com la Setmana Cultural, activitats d'Escola Verda o projectes interdisciplinaris. Una docent afirma que "cada cicle en treballa dos i a final de primària els han d'haver treballat tots" (C8), fet que evidencia una intenció d'estructurar-ne la implementació progressiva. Malgrat aquestes iniciatives, manca un enfocament sistemàtic, competencial i transversal, que connecti els sabers amb els desafiaments globals (Imara i Altinay, 2021).

Tot i que l'aprovació de la LOMLOE obre noves oportunitats per a una integració formal dels ODS dins del currículum i les sortides, la seva implementació és incipient i depèn en gran mesura de la formació i iniciativa dels equips docents: "No vinculem els ODS amb les sortides" (C8); "Quan arribi el nou currículum haurem de fer-ho de manera més específica" (C2). Això representa una oportunitat encara desaprofitada per connectar les competències clau definides en la normativa amb els valors dels ODS en les sortides, com la sostenibilitat, l'equitat i la justícia global (Barrón *et al.*, 2021).

5.1.4. Beneficis de les sortides

Les sortides escolars constitueixen una eina pedagògica de gran valor, amb un impacte que va més enllà del desplaçament físic fora de l'aula. Quan són dissenyades i integrades dins el projecte educatiu, poden generar beneficis educatius, emocionals i socials profunds, que són difícils d'aconseguir a l'aula tal com expressen els docents: "Natros a l'escola no hem d'ensenyar res més que la vida i la vida no està als llibres" (C8). "És inconcebible fer medi a través d'un llibre, com has de fer el bosc de ribera o el bosc mediterrani a través d'un llibre?" (C1)

Un dels beneficis més destacats és la capacitat de les sortides per afavorir un aprenentatge significatiu i vivencial. El contacte directe amb l'objecte d'estudi –ja sigui un espai natural, un element patrimonial o una realitat social concreta– en facilita la comprensió profunda i la memòria a llarg termini dels continguts curriculars (Becker *et al.*, 2017), tal com assenyalen diversos docents: "Un aprenentatge vivencial és un benefici segur, tot lo que aprenen tocant, movent-se, manipulant..." (C2); "Lo treball de camp és important, *afiança* molt més lo que són els coneixements que lo que tu pots transmetre des d'una classe" (C2). Aquest manera d'aprendre, arrelada al lloc i l'experiència, connecta amb els principis de la *place-based education*, que vincula els aprenentatges amb l'entorn real i proper de l'alumnat (Sobel, 2004; Yemini *et al.,* 2023).

En un context marcat per la digitalització de la infància i el decreixement del contacte amb l'exterior, les sortides esdevenen una via per reconnectar amb la natura i redescobrir l'entorn proper, sovint desconegut pels mateixos alumnes (Becker *et al.*, 2017). Com afirmen els docents "està canviant la societat i estem canviant natros, l'escolta també, cada dia més tecnologia i menys realitat" (C3), "tenim massa coses que no són tan importants però ens pensem que són importants i deixem les que realment sí que ho són, sempre estem amb lo mòbil [...] les sortides són importants per veure coses que realment són importants" (C5).

Aquest retorn a la natura no només contribueix a l'educació ambiental, sinó que promou el vincle emocional amb el territori i el sentiment de pertinença, elements clau per al desenvolupament d'una ciutadania compromesa amb la sostenibilitat (Ballantyne i Packer, 2009), tal com menciona una mestra:

> "intentem que els xiquets sàpiguen que tenen al voltant i que de les potencialitats que té el seu entorn puguin sobreviure; perquè el dia de demà, ja tinguin una empresa de lloguer de caiacs o de col·locació de plaques solars, respectin i s'estimin el seu territori" (C8).

Diversos estudis també han destacat els efectes positius d'aquestes activitats educatives en la salut física i emocional dels alumnes (Mygind *et al.*, 2019). El moviment, el contacte amb l'aire lliure i el canvi d'entorn redueixen l'estrès i milloren el benestar general, fet que també és percebut pel professorat: "ells senten que els dona pau i tranquil·litat [...] Són bones per a la salut, per al cos, per a la ment" (C5), A més, esdevenen espais per treballar hàbits saludables i l'educació emocional tal com reconeixen els docents:

> "els mestres d'entrada es van marcar el repte de fer cims [...] la part socioemocional és una part que la portem dins, només cal que l'adult l'acompanyi [...] si hi ha un esforç, hi haurà frustració en algun moment [...] i el que intentem és acompanyar això i posar-li paraules" (C6); "els xiquets connectaven molt més quan anàvem a la natura [...] intentem aprofitar qualsevol sortida per treballar les emocions [...] millora la cohesió de grup, es coneixen i es respecten més (C2).

A més, aquesta reconnexió amb les emocions afavoreix la cohesió de grup i el desenvolupament de competències socials: "els beneficia, la part emocional i la part social de formar grup" (C5); a la vegada que genera noves dinàmiques i ajuda a trencar rols establerts, per exemple "aquell que és lo líder de les classes, quan sortim pot sentir-se insegur i això pot fer que un altre parli i aporti coses" (C4). Activitats com les colònies permeten reforçar vincles i generar noves dinàmiques de convivència (Dillon *et al.*, 2016; Beames *et al.,* 2012), tal com expressen els docents: "Les colònies són per fomentar la convivència" (C7)

> que quan te'n vas d'aquí hi han determinats grups d'amics amigues de classe i quan tornes de colònies alguns d'estos grupets s'han separat i s'han mesclat de manera diferent (C4).

A més del seu valor pedagògic, les sortides poden tenir un paper compensatori clau des del punt de vista de l'equitat educativa. Per a alguns infants, l'escola és l'únic espai on poden accedir a experiències culturals, científiques o naturals de qualitat. En aquest sentit, les sortides esdevenen una eina democratitzadora que garanteix l'accés universal a l'aprenentatge vinculat al territori. Tot i això, aquest potencial pot veure's limitat pels costos econòmics que algunes sortides comporten per a les famílies. Tal com relata una docent "Tenim 4 o 5 nens que no s'ho poden permetre, i ens sap greu" (C5). Quan la capacitat adquisitiva és baixa, poden aparèixer desigualtats en l'accés a experiències educatives, fet que afecta al desenvolupament de competències com l'autonomia, la convivència o la descoberta de l'entorn (Beames *et al.*, 2012).

5.1.5. Disponibilitat de material didàctic per contextualitzar les sortides a camp

Per tal que aquest beneficis es materialitzin, cal una clara intencionalitat pedagògica. El treball previ i posterior és bàsic per evitar que l'activitat es limiti a una experiència puntual amb caràcter únicament lúdic i sense incidència real en l'aprenentatge: "Si hi ha un treball previ i posterior a la sortida hi ha beneficis, sinó és un dia de festa qualsevol" (C6) La recerca en aquest àmbit subratlla la importància d'una planificació didàctica clara, objectius d'aprenentatge definits i estratègies d'avaluació que consolidin els coneixements adquirits (Beames *et al.,* 2012).

En aquest sentit, la disponibilitat de materials didàctics específics és un factor clau per garantir que les sortides s'insereixin realment dins del procés d'aprenentatge. Tot i que alguns espais, com els Parcs Naturals o els Camps d'Aprenentatge, ofereixen propostes pedagògiques elaborades, els entrevistats destaquen la necessitat de comptar amb recursos que permetin preparar, acompanyar i donar continuïtat a les activitats de camp fora de l'aula: "Falta material per treballar continguts de les sortides a classe i el que hi ha és molt tancat i no s'adapta a tots els centres" (C9); "El fet de tenir la veu de l'expert, que ajudi a crear material, sempre va bé [...] però fins ara ens hem hagut d'espavilar" (C6). Quan aquest suport no hi és, el risc que l'activitat sigui anecdòtica i desvinculada del currículum creix i disminueix el potencial transformador de les sortides (DeWitt i Storksdieck, 2008):

> És molt important que hi hagi activitats preparades i que ens preparem per anar d'excursió i allà puguem fer quelcom i després donar un *feedback (C7).*

Un altre repte és la dificultat per valorar la qualitat de les propostes que arriben als centres. "T'arriben correus que volen vendre les sortides com les millors, però fins que no hi has anat i ho has vist..." (C7), comenta una docent. Aquest excés d'ofertes comercials sense filtres pedagògics genera desconfiança i incrementa la càrrega de treball del professorat, que ha d'analitzar autònomament la viabilitat i la coherència educativa de cada proposta. En aquest context, molts docents expressen la necessitat de disposar d'un banc de recursos compartits i validats, adaptats al nivell educatiu i als objectius competencials: "

En aquest sentit, la demanda de crear una plataforma compartida de recursos validats és recurrent. "Tenir un llistat d'activitats ens aniria bé" (C2), afirmen. Aquesta demanda coincideix amb els plantejaments que defensen la creació de plataformes obertes de recursos educatius com una estratègia clau per afavorir la cohesió pedagògica i la qualitat de l'educació fora de l'aula (DeWitt i Storksdieck, 2008).

5.1.6. Coneixement de l'entorn per part dels docents

Una altra condició essencial per donar sentit educatiu a les sortides és el grau de coneixement que el professorat té del territori. Aquest coneixement

constitueix la base per aprofitar els recursos de l'entorn i dissenyar activitats contextualitzades als sabers escolars (Dillon *et al.*, 2016). Tanmateix, les dades qualitatives obtingudes mostren una realitat diversa i desigual. Una part del professorat reconeix certes mancances, especialment en el cas de mestres de nova incorporació o procedents d'altres zones: "Tenim algunes mancances quant a coneixement del territori [...] m'he d'informar per internet i ho he d'explicar jo. A nivell local bé, però quan ens anem allunyant costa" (C7), "potser altres mestres que han vingut de fora i no coneixen tant o que no s'han criat aquí. Llavors això és una dificultat afegida. Intentem buscar els que sí que ho coneixem" (C5). Aquesta limitació pot dificultar la capacitat per identificar espais d'interès pedagògic o establir vincles amb el medi local (Beames *et al.,* 2012). En aquest sentit, una de les eines més valorades pels docents són les programacions didàctiques compartides dins del centre, especialment útils per al professorat nouvingut: "Les programacions són molt útils si tens mestres nous o que no són d'aquí" (C1). Aquestes estructures no només faciliten la continuïtat pedagògica, sinó que permeten preservar el coneixement col·lectiu i reforçar la identitat territorial del projecte educatiu (González-Gaudiano, 2005).

Altres docents mostren familiaritat amb l'àrea propera i afirmen sentir-se còmodes gestionant les sortides en aquest entorn, com sintetitza l'expressió: "Coneixem lo *terreno*" (C8). Aquesta autonomia és especialment present en activitats que es desenvolupen a peu o en bici des de l'escola. Aquest tipus de pràctiques connecta amb els principis de l'educació basada en el lloc (*place-based education*), que defensa el valor de l'exploració directa del context immediat (Sobel, 2004; Yemini *et al.,* 2023). Aquest coneixement del territori facilita la coneixença de fonts d'informació de coneixement específic. En aquest sentit, el professorat recorre sovint a xarxes informals per complementar el disseny de les activitats, on és habitual col·laborar amb familiars, amistats o persones expertes del territori: "Tirem molt de família i amics experts en temàtiques diverses" (C8). Es tracta d'una estratègia creativa per fer front a la manca de recursos, però que posa de manifest la manca de sistematització i de mecanismes institucionals per garantir la transferència de coneixement local dins l'escola (Gruenewald, 2003; Dillon *et al.*, 2016). Tanmateix, quan les sortides impliquen desplaçaments més llargs, sovint es requereixen també l'ajuda de guies o la cerca d'informació externa, posant de manifest la importància de reforçar els recursos del equips docents per garantir un coneixement més ampli del territori en totes les seves dimensions.

5.1.7. Condicionants i oportunitats de l'educació vinculada a la RBTE

L'anàlisi qualitativa de les entrevistes a docents de primària revela un coneixement general limitat sobre el concepte de Reserva de la Biosfera i una integració escassa d'aquest marc en la pràctica ordinària. Molts mestres en tenen una idea superficial: "en sents parlar però no el coneixes" (C10); "si som sincers,

no en tinc coneixements (C4); "jo només sé que és un segell que acredita que hi ha riquesa paisatgística, de fauna i mediambiental" (C8); o bé constaten que "només un percentatge molt baix de mestres sap lo que és" (C2). Tot i identificar-la com un segell de qualitat ambiental, sovint es desconeixen les implicacions concretes sobre el territori, la ciutadania i els sectors productius, en contradicció amb l'esperit de la Xarxa Mundial de Reserves de la Biosfera, orientada a una comprensió integral i participativa del desenvolupament sostenible local (Price *et al.*, 2010).

Aquesta visió parcial s'agreuja per la confusió entre la Reserva de la Biosfera i altres figures de protecció, especialment els Parcs Naturals, més presents als llibres de text i en activitats escolars (Breunig *et al.*, 2014). Ho evidencien comentaris com: "jo els puc explicar molt poca cosa i aprofitem quan venen els del Parc Natural o els Agents Rurals" (CPOR); "Molta informació ens ve del Camp d'Aprenentatge del Delta de l'Ebre" (C1); "els nostres alumnes tenen molt clar que és el Parc Natural del Delta i dels Ports, però el concepte global de les comarques de l'Ebre i la Reserva de la Biosfera no queda clar" (C4); o "crec que treballem el tema quan anem al Parc Natural del Delta" (C6). Aquest escenari subratlla la necessitat d'enfortir la formació docent en educació ambiental crítica i vinculada a l'entorn (Yemini *et al.,* 2023) i de diferenciar les funcions de conservació, desenvolupament sostenible i aprenentatge que defineixen el model de la UNESCO per a les Reserves de la Biosfera (UNESCO, 2020).

Com a conseqüència, el concepte de Reserva de la Biosfera apareix de manera escassa i, sobretot, tangencial, sense formar part de la programació didàctica estructurada. Només alguns centres en fan una menció puntual en assignatures com medi natural: "es va introduir a partir d'una pregunta i vam veure un vídeo de la RBTE. [...] Llavors vam veure que a la Reserva de la Biosfera també hi ha la Terra Alta" (C6). Aquest buit curricular condueix a una dependència d'agents externs —ens gestor de la RB, Parcs Naturals, Agents Rurals— per a informació i recursos, i reprodueix un model d'educació ambiental desconnectat del projecte de centre (Ferreira *et al.*, 2021). Malgrat la percepció positiva sobre la importància del concepte, aquesta no es tradueix en pràctiques transformadores.

Tanmateix, sí que existeixen experiències orientades a conèixer les comarques i municipis integrats a la Reserva de la Biosfera i a reforçar la identitat territorial de l'alumnat. Malgrat no ser reconegudes com a part de la Reserva de la Biosfera, es realitzen moltes sortides a l'entorn proper, amb voluntat de crear un vincle emocional de l'alumnat amb el territori: "Jo voldria que els xiquets acabessin estimant integrant, i participant d'això que tenim aquí, que és una meravella i una sort de *tindre,* i que ells ho acabessin valorant" (C5). "Som uns privilegiats, tenim un entorn que sortim i a dues passes tenim el riu i el podem *vivenciar* (C8). "volem que coneguin el seu entorn proper, que és molt més significatiu que si els portes a fora. La idea és que els importi i que estiguin implicats en el seu entorn més proper" (C1).

En canvi, els centres privats apunten a una dinàmica de prioritzar sortides més llunyanes per als cursos més grans, donant més valor a allò que està més allunyat:

> Quan plantegem les sortides a les reunions amb els pares, si planteges anar al delta amb els alumnes més grans, ho associen amb una cosa coneguda. [...] Els pares volen que siguin excursions més lluny. [...] En canvi amb els alumnes més petits [...] els pares estan encantadíssims, perquè si passa qualsevol cosa els tenen al costat (C4).

Aquest criteri contrasta amb la sensació de bona part del professorat sobre el desconeixement del territori per part de l'alumnat i amb la voluntat d'apropar-los al seu entorn immediat: "Sap greu que molts xiquets no van en les seues famílies i per tant, no saben ni on viuen (C1). "Alguns mestres pensen que pel fet que visquin aquí ja coneixen molt la zona, i [...] hi ha xiquets que no han estat mai a la Casa de Fusta o no han vist mai la Tancada" (C3). "Però coses que tenim aquí a la vora, ni les coneixen, ni saben que existeixen" (C7).

En síntesi, el potencial educatiu de la RBTE com a marc articulador d'una educació arrelada i sostenible és clar, però encara poc aprofitat. Convertir-lo en oportunitat passa per clarificar-ne el significat i les funcions, reforçar la formació docent i proveir materials i programes que l'integrin de manera explícita en la planificació de centre, superant l'actual dependència d'iniciatives puntuals.

5.2. La guia didàctica de la Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre

Com a resposta a les necessitats detectades en la fase d'investigació, s'ha dissenyat la guia "Pel planeta, tu què fas? Petites accions, grans canvis!". En aquesta secció es dona a conèixer els objectius de la guia, la seva estructura i continguts alineats amb la LOMLOE i els recursos generats per situar les sortides de camp com a eixos vertebradors de l'aprenentatge competencial i basat en el territori.

5.2.1. Objectius de la guia didàctica

Els objectius de la guia han estat definits a partir de les necessitats detectades en l'estudi qualitatiu als centres de primària del territori, així com de les potencialitats educatives de la Reserva de la Biosfera i el marc normatiu de la LOMLOE. Aquesta proposta respon a les dificultats identificades en relació amb el coneixement del concepte de Reserva de la Biosfera, la planificació pedagògica de les sortides, la manca de recursos didàctics contextualitzats, el coneixement parcial del territori i les limitacions d'accés a activitats per raons logístiques i econòmiques. La taula 2 recull una síntesi de les necessitats detectades i la manera com la guia hi dona resposta:

5.2.2. Presentació de la guia didàctica: "Pel planeta, tu què fas? Petites accions, grans canvis!"

La guia didàctica "Pel planeta, tu què fas? Petites accions, grans canvis!" és una proposta educativa elaborada amb l'objectiu de reforçar el coneixement i el vincle de l'alumnat amb la RBTE. Està estructurada en 34 sessions agrupades en 4 unitats didàctiques (taula 3), i inclou una guia docent amb orientacions per la dinamització de les sessions i un dossier per a l'alumnat. Els materials són accessibles lliurement a través de la pàgina de l'ens gestor.[10]

Taula 2. Principals objectius de la guia d'acord amb les necessitats identificades

Temàtica	Valoració global i principals tendències	Principals objectius de la guia didàctica
Coneixements sobre el concepte de Reserva de la Biosfera i les implicacions pel territori	Coneixement superficial. Confusió amb figures de protecció com els Parcs Naturals.	Explicar què és una RB, els seus valors naturals i culturals, i les implicacions per al territori.
ODS interrelacionats amb les sortides	Coneixement desigual. Integració parcial i poc sistemàtica.	Activitats degudament vinculades amb els ODS.
Planificació educativa de les sortides	Hi ha variabilitat en la preparació prèvia i posterior. Les colònies sovint són lúdiques, no curriculars.	Oferir activitats per treballar a l'aula, abans i/o després de les sortides. Oferir activitats a camp.
Disponibilitat de material didàctic	Manca generalitzada de materials específics i adaptats al currículum.	Oferir recursos estructurats, adaptats i alineats amb el nou currículum.
Coneixement de l'entorn per part dels docents	Bon coneixement de l'entorn immediat. Manca de visió més enllà del municipi.	Contribuir a ampliar el coneixement del territori i les seves potencialitats educatives.
Tipus de sortides	Gran varietat: Les sortides d'un dia es fan generalment a l'entorn proper. Les sortides que impliquen pernoctació es fan en entorns més llunyans, fins i tot fora de la RB.	Incorporar propostes de diferents indrets del territori, flexibles i adaptables a diferents formats.
Beneficis de les sortides	Altament valorades. Afavoreixen l'aprenentatge vivencial, la cohesió i el vincle amb el territori.	Situar les sortides com a eix vertebrador de l'aprenentatge contextualitzat.
Finançament	Gran limitació. Costos de transport i activitats condicionen la participació.	Preveure activitats que es poden fer des de l'aula i que es poden complementar-se amb sortides properes. No permetrà superar limitacions del cost del transport
Relació amb la comunitat i els actors locals	Bona connexió amb entitats locals pròximes. Desconeixement d'altres actors del territori.	Identificar empreses i entitats locals de la Reserva de la Biosfera, implicades amb el desenvolupament sostenible que ofereixin activitats adreçades a escolars.

Font: autors.

10. <*https://www.copate.cat/ca/el-consorci/projectes/guia-didactica-de-turisme-escolar-de-la-reserva-de-la-biosfera*>.

Taula 3. Temàtiques de les sessions de cada unitat didàctica i relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)

U0: Unitat didàctica introductòria	**ODS principals relacionats**
S1. Salvar el planeta; S2. Dona de ciència: els límits del creixement; S3. L'*overshoot day*; S4. El poder de les 4 R	ODS 4 (educació de qualitat), ODS 12 (producció i consum responsable), ODS 13 (acció climàtica), ODS 17 (aliances per assolir els objectius)
U1: El poders de l'Ebre i la responsabilitat de conservar-lo	
S1. Lo meu riu; S2. Lo riu Ebre; S3. L'energia (I); S4. L'energia (II); S5. Flora i fauna; S6. Animals i plantes; S7. L'esport ens fa grans (I); S8. L'esport ens fa grans (II); S9. Anem de festa!; S10. Producte final. La nostra jota; S11. Producte final. Els *superpoders* + Registre d'empreses i activitats per realitzar estades i sortides al territori	ODS 4 (educació de qualitat), ODS 7 (energia assequible), ODS 11 (ciutats i comunitats sostenibles), ODS 15 (vida d'ecosistemes), ODS 17 (aliances per assolir els objectius)
U2: Per una alimentació sostenible al delta, actuem	
S1. Menja, actua, impacta; S2. L'alimentació sostenible; S3. Del camp a la taula; S4. La cadena alimentària; S5. L'agricultura de proximitat; S6. Del camp i el mar a la taula (I); S7. Del camp i el mar a la taula (II); S8. Del camp i el mar a la taula (III); S9. Exposicions dels projectes (I); S10. Exposicions dels projectes (II) + Registre d'empreses i activitats per realitzar estades i sortides al territori	ODS 4 (educació de qualitat), ODS 12 (producció i consum responsable), ODS 17 (aliances per assolir els objectius)
U3: Descobreix el passat, explora el present i construeix un bon futur al PN dels Ports	
S1. Ens situem, Parc natural dels Ports; S2. Singularitats del parc natural dels PORTS!; S3. Ens situem, la població dels PORTS!; S4. Què està passant? Del camp a la ciutat!; S5. Com podem repoblar? Recuperem els OFICIS!; S6. Com podem repoblar? Anunciem-nos! (I); S7. Com podem repoblar? Anunciem-nos! (II); S8. Com podem repoblar? Crear futur!; S9. Gaudim dels Ports a través de la via verda + Registre d'empreses i activitats per realitzar estades i sortides al territori	ODS 4 (educació de qualitat), ODS 8 (treball digne i creixement), ODS 11 (ciutats i comunitats sostenibles), ODS 17 (aliances per assolir els objectius)

Font: RBTE.

5.2.3. Estructura i continguts generals

La guia comença amb una introducció contextual que proporciona als docents una base conceptual sobre el concepte de Reserva de la Biosfera i el valor ambiental, social i cultural de la RBTE. Aquesta introducció respon a les mancances de coneixement detectades entre el professorat durant les entre-

vistes, especialment en relació amb el significat i les funcions de la RB, sovint confoses amb altres figures de protecció com els Parcs Naturals.

La primera unitat didàctica introdueix conceptes clau relacionats amb la sostenibilitat, com l'emergència climàtica, la petjada ecològica o l'ús responsable dels recursos. Les activitats estan pensades per despertar consciència ecosocial i fomentar actituds crítiques entre l'alumnat, alineant-se amb els ODS relacionats amb l'educació de qualitat, la producció i consum responsable, l'acció climàtica i les aliances. Amb el títol "Els poders de l'Ebre i la responsabilitat de conservar-lo", la unitat didàctica del riu Ebre treballa aspectes com la biodiversitat fluvial, les energies renovables, l'esport, el turisme, i els valors culturals de les poblacions ebrenques, com les festes i els balls tradicionals. Com a activitats finals es planteja la invenció d'una jota i escriure una noticia que resumeixi els *superpoders* del riu Ebre, amb la intenció de reforçar el coneixement i el vincle emocional amb el territori, detectat com a necessitat a les entrevistes. La unitat "Per una alimentació sostenible, actuem! Del mar i el camp a la taula" dedicada al Delta de l'Ebre, gira al voltant de l'agricultura de proximitat i el consum responsable (ODS 12). Les activitats proposen l'anàlisi de productes agroalimentaris locals, la cadena alimentària (obtenció-transformació-distribució) i identificar curiositats històriques, gastronòmiques o territorials. La unitat finalitza amb el disseny de menús sostenibles, responent a la necessitat d'una educació arrelada als recursos i oficis locals i connectant directament amb els projectes d'alimentació saludable que la majoria d'escoles del territori desenvolupen. Sota el lema "Descobreix el passat, explora el present i construeix un bon futur als Ports", la darrera unitat treballa les dinàmiques demogràfiques dels Ports i les poblacions d'interior que connecten amb les preocupacions detectades per les escoles més rurals sobre la manca d'oportunitats i l'interès per fomentar una educació territorialitzada. També suggereix elaborar activitats aplicades com fer una guia turística per donar a conèixer cadascun dels pobles, crear un anunci de feina per recuperar oficis perduts, o explicar els beneficis de viure al camp.

5.2.4. Estructura de la guia docent i adequació al marc curricular de la LOMLOE

La guia està alineada amb el marc curricular de la LOMLOE, especialment en l'àmbit del coneixement del medi natural, social i cultural. Les unitats didàctiques s'han plantejat de manera contextualitzada amb les competències específiques i els sabers vinculats, com l'anàlisi crítica de la intervenció humana, la valoració del patrimoni, la comprensió del canvi climàtic i la promoció dels ODS (taula 4 i 5).

Aquesta estructura curricular facilita la integració de les sortides en la planificació pedagògica, una de les mancances identificades per molts docents. Cal mencionar que hi ha competències específiques i sabers que no es treballen directament en la guia, com és el cas de l'àmbit digital i/o tecnològic (B; CE1;

Taula 4. Competències específiques i criteris d'avaluació de la LOMLOE que es treballen en les diferents unitats didàctiques de la guia

Competència específica	Criteri d'avaluació	UD0	UD1	UD2	UD3
2. Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant diferents formes de raonament i **mètodes del pensament científic**, per **interpretar, respondre i predir** els fets i fenòmens del **medi natural**, **social i cultural** i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.	**2.2. Buscar, seleccionar i contrastar informació**, de fonts digitals per usar-la en investigacions relacionades amb el coneixement del medi.	●	●		
	2.5. Adaptar el missatge i el format a l'audiència a què va dirigit, fent ús també de dispositius i recursos digitals, i fent servir un llenguatge acurat i precís per justificar els resultats aconseguits.	●	●	●	
5. Analitzar les característiques de diferents elements naturals, socials i culturals, reconèixer el seu valor i actuar per a un ús responsable, conservació i millora.	**5.3. Valorar i proposar accions de conservació, protecció i millora del patrimoni natural i cultural**, a través de compromisos i conductes sostenibles.	●		●	●
6. Analitzar críticament les causes i conseqüències de la intervenció humana a l'entorn integrant els vessants social, econòmic, cultural, tecnològic i ambiental dels ODS, per promoure afrontar problemes, aportar solucions i actuar per resoldre'ls.	**6.1.** Analitzar la intervenció humana en el món i aportar opinions fonamentades per fer front a **problemes ecosocials i involucrar-se en resoldre'ls**	●	●	●	●
	6.2. Dissenyar propostes o activitats, cooperativament, per avançar cap a la consecució dels ODS de manera crítica.	●	●	●	●
7. Observar, detectar, comprendre i interpretar dinàmiques del medi natural, **social i cultural**, analitzant causalitats de relacions entre **elements i esdeveniments per entendre el present i imaginar el futur.**	**7.1.** Relacionar i contextualitzar temporalment, esdeveniments rellevants per poder **interpretar els canvis el present com a producte del passat** i comprendre la incidència de les decisions actuals en el **futur**.	●			●

Font: autors.

Taula 5. Sabers i coneixements bàsics de la LOMLOE inclosos en les unitats didàctiques

Bloc	Sabers bàsics		UD0	UD1	UD2	UD3
Cultura científica	La vida al nostre planeta	Comprensió bàsica de funcions vitals de l'ésser humà amb una perspectiva integral: obtenció d'energia, relació amb l'entorn i perpetuació de l'espècie.	●	●	●	
	Matèria, forces i energia	Anàlisi de les diferents fonts d'energia i la seva influència en la contribució al desenvolupament sostenible de la societat.		●		
Societats i territori	Reptes del món actual	Anàlisi de la Terra com a sistema, els seus elements, les interaccions entre ells i els canvis que provoquen en la vida quotidiana i l'entorn.	●			●
		Introducció a la dinàmica atmosfèrica i les grans àrees climàtiques per relacionar la distribució dels ecosistemes i paisatges.		●	●	●
		Utilització de les principals variables demogràfiques per analitzar els comportaments de la població, els moviments migratoris, l'apreciació de la diversitat cultural i el contrast entre zones urbanes i despoblació rural.				●
	Lliçons del passat	Valoració del patrimoni natural i cultural com un bé i un recurs per fer-ne ús des de la cura i la seva conservació.				●
	Consciència eco-social	Identificació i anàlisi de les causes i conseqüències del canvi climàtic, a escala local i global proposant mesures de mitigació i adaptació.	●	●	●	
		Anàlisi de l'empremta ecològica en el món i les interrelacions entre les persones, l'economia i la natura amb criteri d'ecodependència.	●	●	●	●
		Coneixement dels recursos limitats que ofereix el planeta, l'explotació que se'n fa i l'esgotament d'aquests.	●	●		
		Valoració d'actuacions que contribueixen a la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible.	●	●	●	●

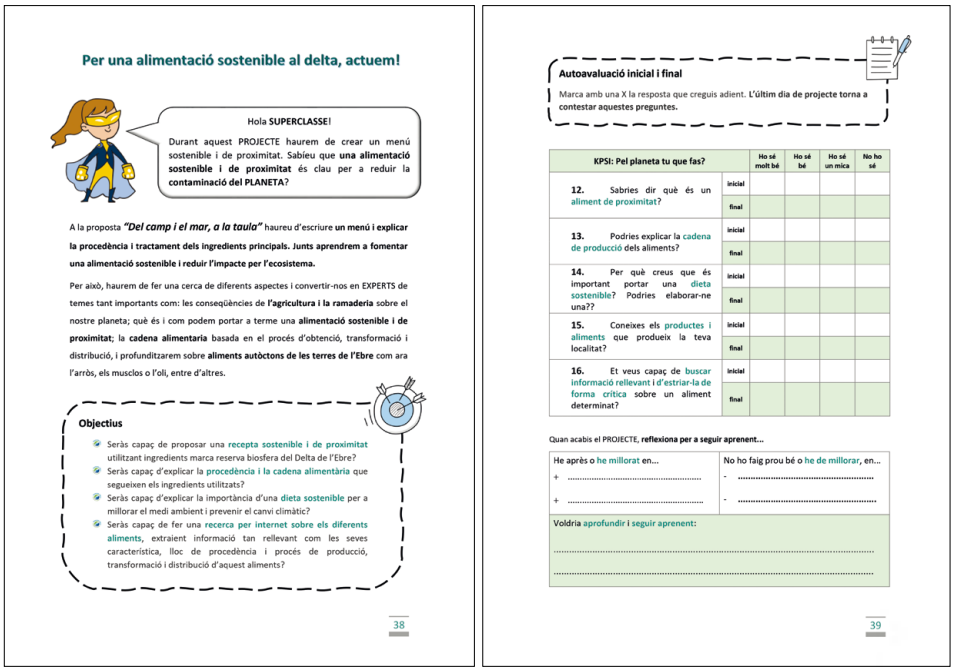
Font: autors.

CE3), el coneixement del propi cos i ment (CE4), la diversitat cultural i de gènere (CE8), o la resolució de conflictes i la governança (CE9). També s'inclouen eines d'avaluació, com una rúbrica per valorar l'assoliment dels continguts i una autoavaluació docent, responent a la demanda de materials sistematitzats i d'ajuda per a la planificació.

5.2.5. Estructura del dossier de l'alumne

El dossier de l'alumne s'estructura al voltant de reptes ecosocials formulats per personatges narratius —un heroi o una heroïna —, amb l'objectiu de motivar i implicar l'alumnat (figura 2). Aquest enfocament narratiu i competencial afavoreix el pensament crític, la metacognició i l'autonomia de l'alumnat en contextos d'educació ambiental (Ardoin *et al.*, 2020).

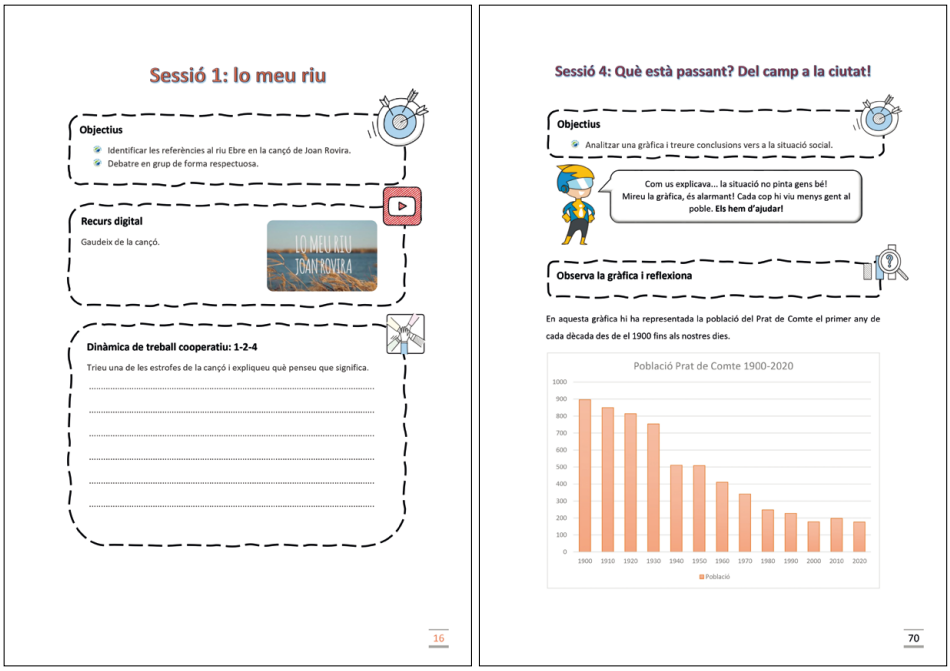
Figura 2. Exemple d'introducció d'una unitat didàctica amb un relat que planteja un problema inicial, els objectius d'aprenentatge i una autoavaluació



Font: RBTE.

Després de la presentació del repte, cada unitat inclou uns objectius clars amb suport digital i gràfic, i proposa activitats d'investigació i reflexió crítica en relació amb les temàtiques objecte d'estudi, en consonància amb el marc competencial establert per la LOMLOE (figura 3). També inclou taules d'autoavaluació inicial i final sobre els conceptes tractats, complementada amb una rutina de pensament metacognitiva centrada en tres eixos: "què he après?", "què he de millorar?" i "què em motiva a continuar aprofundint?". Aquesta estructura metodològica afavoreix el pensament crític, l'autoregulació i la reflexió metacognitiva, elements clau per a l'aprenentatge competencial (Zohar i Dori, 2011; Larragueta *et al.*, 2021). També facilita una millor comprensió conceptual, lligada a una responsabilització de l'alumnat envers el seu propi procés d'aprenentatge, alineant-se amb les directrius internacionals sobre educació per al desenvolupament sostenible (UNESCO, 2020).

Figura 3. Exemples de sessions del dossier de l'alumne



Font: RBTE.

5.2.6. Recursos per a sortides al territori

Cada unitat territorialitzada incorpora un annex amb propostes d'empreses i entitats del territori que ofereixen activitats de sortida o estades. Aquest llistat d'empreses i activitats inclou contactes i descripcions, que permeten identificar potencials estades i sortides al territori que encaixin amb les necessitats de cada centre i on poden explorar els conceptes que s'han treballat a l'aula a través de la guia. Aquest recurs té com a objectiu facilitar la logística docent, reduir la dependència de la improvisació i aprofitar millor les potencialitats locals, responent a dues grans dificultats detectades: la manca de coneixement de l'entorn i la manca de temps per planificar.

6. Conclusions

Aquest estudi ha permès identificar barreres, bones pràctiques i oportunitats en la integració de l'educació per a la sostenibilitat en el context de l'escola de primària a les Terres de l'Ebre. A partir d'una aproximació qualitativa, amb entrevistes a docents i personal dels Centres de Recursos Pedagògics, s'ha obtingut una visió contextualitzada de la realitat educativa del territori, complementada amb la revisió teòrica de referents clau sobre l'educació fora de les aules, la normativa docent a l'Estat Espanyol, el Programa MaB de la UNESCO i els ODS.

Els resultats mostren una alta valoració de les sortides escolars com a eina pedagògica, especialment quan aquestes s'acompanyen de planificació didàctica abans i després. Tanmateix, s'evidencien limitacions rellevants, com la manca de coneixement del concepte de Reserva de la Biosfera, la confusió amb altres figures de protecció, l'escassetat de recursos didàctics contextualitzats, i les dificultats logístiques i econòmiques per dur a terme sortides educatives regulars i integrades al currículum, així com per a la integració efectiva dels ODS.

En resposta a aquest escenari, s'ha desenvolupat la guia didàctica "Pel planeta, tu què fas? Petites accions, grans canvis!", un proposta concreta i coherent amb les necessitats detectades, amb l'objectiu de facilitar la tasca dels docents a l'hora de fer sortides escolars per la RBTE. Aquesta eina pedagògica s'ha desenvolupat com a resultat d'un procés de recerca-acció, permetent dissenyar un recurs alineat amb el currículum de la LOMLOE, amb activitats estructurades per treballar els ODS a l'aula i complementar-les amb sortides al territori. Proporciona continguts contextualitzats, eines de planificació i avaluació, i recursos per a sortides, contribuint a superar barreres com la falta de materials adaptats, el desconeixement de la RB i les dificultats logístiques. Alhora, reforça l'educació per a la sostenibilitat, la identitat territorial i el compromís eco-social de l'alumnat.

Aquesta guia representa una aportació pionera a escala estatal dissenyada específicament per al nou currículum de la LOMLOE que incorpora activitats d'aula vinculades amb els ODS. És una guia amb un enfocament competencial, territorialitzat i coherent amb les funcions de les RB. A més, actua com a pont entre l'educació formal i altres actors del territori (empreses, entitats, camps d'aprenentatge, etc.) acreditats per la marca de qualitat de la Reserva de la Biosfera. Això afavoreix les sinergies entre el món educatiu i el teixit local compromès amb la sostenibilitat i situa l'educació com a eix vertebrador d'un desenvolupament territorial sostenible i participatiu.

La guia no només respon a necessitats del professorat local, sinó que pot esdevenir un recurs útil per a escoles d'arreu del país que vulguin visitar les Terres de l'Ebre amb finalitats educatives. Gràcies a l'enfocament competencial i territorialitzat, els continguts poden ser treballats prèviament a l'aula i vinculats a sortides i estades al territori, fet que reforça l'aprenentatge i, alhora, genera activitat econòmica local.

L'estudi també posa de manifest algunes limitacions que caldrà abordar a curt i mitjà termini. Entre elles, destaca la necessitat d'ampliar la proposta a altres etapes educatives (educació infantil, cicle inicial, secundària), ja que totes les etapes del sistema educatiu són clau per formar ciutadania crítica, conscient i compromesa amb la sostenibilitat. Igualment, cal establir mecanismes d'actualització periòdica dels materials, adaptats al canvis del territori i a les necessitats dels educadors, així com sistemes de seguiment i avaluació de l'impacte de la guia en contextos diversos, dins i fora de la RBTE. No

obstant això, aquests processos poden veure's limitats per la manca de recursos tècnics i econòmics de l'òrgan gestor de la RBTE. Finalment, cal fer front a la persistent desigualtat d'accés a les activitats fora de l'aula, derivades del finançament insuficient de les escoles —especialment pel que fa al transport—. Aquesta barrera estructural no pot ser superada amb propostes pedagògiques. Caldrà, per tant, un compromís institucional que generi mecanismes de suport a les escoles i permeti aprofitar plenament les potencialitats educatives del territori.

Referències bibliogràfiques

Anderson, Lorin W.; David R. Krathwohl (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Ardoin, Nicole M.; Alison W. Bowers; Estelle Gaillard (2020). "Environmental education outcomes for conservation: A systematic review". *Biological Conservation*, vol. 241, p. 108224. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224*

Ballantyne, Roy; Jan Packer (2009). "Introducing a fifth pedagogy: Experience-based strategies for facilitating learning in natural environments". *Environmental Education Research*, vol. 15, núm. 2, p. 243-262. DOI: https://doi.org/10.1080/13504620802711282

Barrón, Marta; Laura Otero; Juan (2021). "Educación para el desarrollo sostenible en contextos escolares: análisis de prácticas y propuestas innovadoras". *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, vol. 3, núm. 1, p. 1-15. DOI: *https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sosten.2021.v3.i1.040*

Beames, Simon; Peter Higgins; Robbie Nicole (2012). *Learning Outside the Classroom: Theory and Guidelines for Practice*. Routledge.

Becker, Christoph; Gabriele Lauterbach; Sarah Spengler; Ulrich Dettweiler; Filip Mess (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*, vol. 14, núm. 5, p. 485. DOI: *https://doi.org/10.3390/ijerph14050485*

Behrendt, Marc; Teresa Franklin (2014). "A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education". *International Journal of Environmental and Science Education*, vol. 9, núm. 3, p. 235–245. DOI: *https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a*

Boletín Oficial del Estado (2020). *Llei Orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei Orgànica 2/2006, d'Educació (LOMLOE)*. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340.

Boeve-de Pauw, Jelle; Peter van Petegem (2018). "Eco-school evaluation beyond labels: the impact of environmental policy, didactics and nature at school on student outcomes". *Environmental Education Research*, vol. 24, núm. 9, p. 125–144. DOI: *https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1307327*

Bourn, Douglas (2015). *The Theory and Practice of Development Education: A Pedagogy for Global Social Justice*. Routledge.

Breunig, Mary; Jennifer Murtell; Constance Russell (2014). "Students' Learning and Experiences in an Environmental Studies Program". *Journal of Experiential Education*, vol. 37, núm. 3, p. 225–238. DOI: *https://doi.org/10.1177/1053825913503117*

Cánoves, Gemma; Montserrat Villarino; Luis Herrera; Lucía Cuesta (2004). "Turismo rural en Cataluña y Galicia: Algunos problemas sin resolver". *Cuadernos Geográficos*, vol. 34, núm. 1, p. 111-128.

Day, Christopher; Pam Sammons; Gordon Stobart (2007). *Teachers Matter: Connecting Lives, Work and Effectiveness*. Open University Press.

Generalitat de Catalunya. Departament d'educació (2022). *Currículum de l'educació bàsica. Decret 175/2022. DOGC*, núm. 8732.

Dewitt, Jennifer; Martin Storksdieck (2008). "A short review of school field trips: Key findings from the past and implications for the future". *Visitor Studies*, vol. 11, núm. 2, p. 181–197. DOI: *https://doi.org/10.1080/10645570802355562*

Dieste, Belén; Teresa Coma; Ana Cristina Blasco-Serrano (2019). "Inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible en el currículum de Educación primaria y secundaria en escuelas rurales de Zaragoza". *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*. DOI: *https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.006*

Dillon, Justin; Mark Rickinson; Kelly Teamey (2016). "The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere". En: *Towards a Convergence between Science and Environmental Education.* Routledge.

Elbakidze, Marine; Per Angelstam; Camilla Sandström; Natalie Stryamets; Sarah Crow; Robert axelsson; Galyna Stryamets; Taras Yamelynets (2013). "Biosphere Reserves for Conservation and Development in Ukraine? Legal Recognition and Establishment of the Roztochya Initiative." *Environmental Conservation*, 40(2), p. 157–166. DOI: *https://doi.org/10.1017/S0376892912000434*

Essiz, Oğuzhan; Carter Mandrik (2022). "Intergenerational influence on sustainable consumer attitudes and behaviors: Roles of family communication and peer influence in environmental consumer socialization". *Psychology & Marketing,* vol. 39, p. 5-26. DOI: *https://doi.org/10.1002/mar.21540*

Ferreira, Jo-Anne; Lisa Ryan; Daniella Tilbury (2021). "Mainstreaming education for sustainable development: policy and practice in the Queensland education system". *Journal of Education for Teaching*, vol. 33, núm. 2, p. 225-239. DOI: *https://doi.org/10.1080/02607470701259515*

González-Besteiro, Ana; Romero-calcerrada Raúl (2022). "El espacio geográfico bajo el prisma de la geografía social: las reservas de la biosfera entre saber y poder", dins: Trillo, Juan M.; L. López; LOIS, Rubén (eds.). *Geografía social. Permanencias, cambios y escenarios futuros*. Asociación Española de Geografía.

González-Gaudiano, Edgar (2005). "Education for sustainable development: Configuration and meaning". *Policy Futures in Education*, vol. 3, núm. 3, p. 243–250. DOI: *https://doi.org/10.2304/pfie.2005.3.3.2*

Gruenewald, David A. (2003). "The best of both worlds: A critical pedagogy of place". *Educational Researcher*, vol. 32, núm. 4, p. 3–12. DOI: *https://doi.org/10.3102/0013189X032004003*

Hattie, John (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. Routledge.

Hedges, Helen (2004). "A Whale of an Interest in Sea Creatures: The Learning Potential of Excursions". *Early Childhood Research & Practice*, vol. 6, núm. 1.

Herreras, Eva B. (2004). "La docencia a través de la investigación-acción". *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 35, núm. 1, p. 1-9. DOI: *https://doi.org/10.35362/rie3512871*

Hofman, Jürgen; David S. Gray; Pischetola, Marina (2020). "Place-based education and sustainability: A review of the literature". *Journal of Environmental Education Research*, vol. 26, núm. 7, p. 1016–1034.

Imara, Kifah; Altinay, Fahriye (2021) "Integrating Education for Sustainable Development Competencies in Teacher Education". *Sustainability*, vol. 13, núm. 22, p. 12555. DOI: *https://doi.org/10.3390/su132212555*

Kemper, Joya A.; Paul W. Ballantine; Michael C. Hall (2019). "Combining the 'why' and 'how' of teaching sustainability: The case of the business school academics". *Environmental Education Research*, vol. 25, núm. 12, p. 1751-1774. DOI: *https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1667959*

Knaus, Florian; Lea Ketterer Bonnelame;, Dominik Siegrist (2017). "The economic impact of labeled regional products: the experience of the UNESCO Biosphere Reserve

Entlebuch". *Mountain Research and Development*, vol. 37, núm. 1, p. 121-130. DOI: *https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-16-00067.1*

Kratzer, Armin (2018). "Biosphere reserves as model regions for sustainability transitions? Insights into the Peripheral Mountain Area Grosses Walsertal (Austria)". *Applied Geography*, vol. 90, p. 321–330. *https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.04.003*

Larragueta, Marta; Isabel García-Martínez; Yolanda Postigo (2021). "Critical thinking, collaborative learning and motivation in Primary Education". *Thinking Skills and Creativity*, vol. 40, p. 100831. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100831*

Lee, Eunbae; Michael Hannafin (2016). "A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: Own it, learn it, and share it". *Educational Technology Research and Development*, vol. 64, núm. 4, p. 707-734. DOI: *https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5*

Lewin, Kurt (1946). "Action research and minority problems". *Journal of Social Issues*, vol. 2, núm. 4, p. 34-46.

Lugosi, Peter; Richard N. S. Robinson; Maria Golubovskaya; Laura Foley (2016). "The hospitality consumption experiences of parents and carers with children: A qualitative study of foodservice settings". *International Journal of Hospitality Management*, vol. 54, p. 84-94. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.01.012*

Mammadova, Aida (2020). "Sustainable Development Goals as educational tools to raise students' awareness of the rural development of biosphere reserves: A case study of Mount Hakusan Biosphere Reserve". *Business Strategy & Development*, vol. 3, núm. 2, p. 195-203. DOI: *https://doi.org/10.1002/bsd2.88*

Mannion, Greg; Ashley Fenwick; Jonathan Lynch (2013). "Place-responsive pedagogy: learning from teachers' experiences of excursions in nature". *Environmental Education Research*, vol. 19, núm. 6, p. 792-809. DOI: *https://doi.org/10.1080/13504622.2012.749980*

Mygind, Lærke; Eva Kjeldsted; Rikke D. Hartmeyer; Erik Mygind; Mads Bølling;, Peter Bentsen (2019). "Mental, physical and social health benefits of immersive nature-experience for children and adolescents: A systematic review and quality assessment of the evidence". *Health & Place*, vol. 58, p. 102136. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.05.014*

Nagai, Hayato; Kashiwagi, Sho (2018). "Japanese students on educational tourism: current trends and challenges", dins: *Asian Youth Travellers*. Springer.

Olsson, Daniel; Niklas Gericke; Shu-Nu Chang Rundgren (2016). "The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools: Assessing pupils' sustainability consciousness". *Environmental Education Research*, vol. 22, núm. 2, p. 176-202. DOI: *https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1005057*

Oñorbe, Manuel (2018). "Las reservas de la biosfera españolas como modelos de gobernanza inspiradores de áreas protegides". *Bol. EUROPARC Es*, 45 [Consulta en línia el 25 de juny de 2025].

Paulino Valldepérez, Isabel (2014). *Ebrebiosfera: el paper del patrimoni cultural en la Reserva de la Biosfera.* Tesi de final de màster.

Paül, Valerià; Vila-Lage, Roberto; Trillo-Santamaría, Juan M. (2022). "The nº 1 country? A critical investigation of the booming designation of biosphere reserves in Spain". *Landscape and Urban Planning*, vol. 222, p. 104375. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104375*

Price, Martin F.; Jung-Jin Park; Meriem Bouamrane (2010). "Reporting progress on internationally designated sites: The periodic review of biosphere reserves". *Environmental Science & Policy*, vol. 13, núm. 6, p. 549-557. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.envsci.2010.06.005*

Schultz, Lisen; Simon West; Alba Juárez Bourke; Laia d'Armengol; Pau Torrents; Hildur Hardardottir; Annie Jansson; Alba Mohedano Roldán (2018). "Learning to Live with Social-Ecological Complexity: An Interpretive Analysis of Learning in 11 UNESCO Biosphere Reserves". *Global Environmental Change*, 50, 75-87. DOI: *https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.03.001*

Sobel, David (2004). *Place-Based Education: Connecting Classrooms and Communities*. The Orion Society.

Troitiño, Miguel Ángel; Francisco Javier De Marcos; María García Hernández; María Isabel Del Río; José Carpio; Manuel De la Calle; Luís D. Abad (2005). "Los espacios protegidos en España: significación e incidencia socioterritorial". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 39, p. 227-265.

UNESCO (1970). *Plan for a Long-Term Intergovernmental and Interdisciplinary Programme on Man and the Biosphere*.

— (2016). *The Lima Action Plan 2016-2025*. París: UNESCO.

— (2019). *Gender Equality in Education: Looking beyond parity*. París: UNESCO.

— (2020). *Education for Sustainable Development: A roadmap*. París: UNESCO.

— (2021). *Operational Guidelines for Biosphere Reserves*. París: UNESCO.

— (2025). *Segundo borrador del Plan de Acción Estratégico de Hangzhou para el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO y su Red Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB) (2026-2035)*.

Viana-Lora, Alba; Maria Gemma Nel-lo-Andreu (2021). "Approaching the social impact of research through a literature review". *International Journal of Qualitative Methods*, vol. 20, p. 16094069211052189. DOI: *https://doi.org/10.1177/16094069211052189*

Yemini, Miri; Laura Engel; Adi Ben Simon (2023). Place-based education - a systematic review of literature. *Educational Review*, vol. 77, núm. 2, p. 640-660. DOI: *https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260*

Zohar, Anat; Yehudit J. Dori (2011). "Metacognition in Science Education: Trends in Current Research", dins: Zohar, Anat; Yehudit J. Dori [ed.]. *Metacognition in Science Education*. Springer.