

BAIX TER 20_50: DISSENYEM EL PAISATGE DEL FUTUR



Proposta didàctica per al 3^r curs d'Educació Secundària Obligatòria

Guia Docent



Aquesta obra està subjecte a la llicència de Reconeixement-No Comercial-Sense Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

En l'elaboració d'aquest material hi ha participat professorat de l'Institut Montgrí i de l'Escola Sant Gabriel de Torroella de Montgrí: Conxi Camúñez, Rafael Hereu, Miquel Àngel Montón, Anna Maria Pujol, Beatriu Rubau i Ariana Seglar; la Coordinadora de l'Àrea Educativa del Museu de la Mediterrània, Úrsula Olmos, i la professora del Departament de Didàctiques Específiques de la Universitat de Girona, Marta Gual Oliva.

L'elaboració d'aquest material és el producte del projecte de formació de professorat Camí Batut, que ha comptat amb el suport dels programes pedagògics de la Diputació de Girona, dins la campanya Del mar als cims; i també amb el suport del Centre de Recursos Pedagògics del Baix Empordà, que l'ha inclòs dins el Pla de Formació de Zona del recurs 2019-2020.

La imatge de la portada és autoria d' Isidro Jabato, s'ha extret del banc d'imatges Wikimedia i es reproduïx sota llicència Creative Commons.

A Torroella de Montgrí, Octubre de 2020



Generalitat de Catalunya
Departament
d'Ensenyament



Museu de la
Mediterrània

Índex de continguts

Presentació.....	4
Perspectiva teòrica del disseny del material didàctic.....	5
Perspectiva metodològica del disseny del material didàctic.....	7
Perspectiva didàctica del disseny del material didàctic.....	8
Àmbits, dimensions i competències.....	11
Organització i seqüenciació de les activitats d'ensenyament i aprenentatge.....	14
Itineraris de desenvolupament del material didàctic.....	17
Orientacions per a la implementació.....	19
Avaluació dels aprenentatges.....	28
Referències bibliogràfiques.....	29

Presentació

El material didàctic que us presentem porta per títol «Baix Ter 20__50: Dissenyem el paisatge del futur» i està orientat a alumnat del 3^r curs de l'Educació Secundària Obligatòria.

Aquest material didàctic és el producte del projecte CAMÍ BATUT que es va dur a terme entre l'octubre de 2019 i de 2020. Camí Batut és un projecte d'innovació docent de formació de professorat d'Educació Secundària que té per finalitat el disseny, la implementació i l'avaluació d'un recurs didàctic per dur a terme amb alumnat d'Educació Secundària Obligatòria dins l'àmbit territorial del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Durant la realització d'aquest curs es va consensuar el punt de partida del projecte, els objectius que es volien aconseguir amb el material didàctic i quines havien de ser les orientacions teòriques i metodològiques.

El material està compost per quatre documents:

- Material didàctic per l'alumnat
- Annexos al material didàctic
- Les sortides de camp
- Guia docent per al professorat

El document present correspon a la guia docent per al professorat on es presenten els eixos conceptuals, artístics, territorials i temporals a partir dels quals s'ha dissenyat el material, així com la perspectiva metodològica i didàctica. A més, el document pretén acompanyar el professorat en la implementació del material aportant orientacions per a la seva docència.

Perspectiva teòrica del disseny del material didàctic

El recurs didàctic s'ha dissenyat tenint en compte com a referents teòrics les diferents aproximacions a l'educació ambiental (Sauvé, 2005), els criteris de qualitat per a activitats en educació per la sostenibilitat (Breiting, Mayer, & Mogensen, 2005) i les competències professionals en educació per la sostenibilitat (Cebrian & Junyent, 2014). La incorporació d'aquests aspectes, abordats durant la formació de Camí Batut es concreta en una perspectiva teòrica que pivota sobre quatre eixos: el conceptual, el temporal, el territorial i l'artístic

L'eix conceptual parteix de la necessitat d'abordar la naturalesa sistèmica del medi amb relació amb les interaccions entre els diferents components que el formen. És per això que el material parteix del treball de fenòmens sòcioambientals (Mayor Zaragoza, 2009). El concepte de fenomen sòcioambiental es construeix partint de la base que des del moment en què el medi ambient tal i com es coneix actualment està socialment construït i els fenòmens que hi ocorren tenen una naturalesa que requereix una visió social i ambiental per comprendre'ls, els fenòmens socials i els fenòmens ambientals es confonen com a parts indissociables d'un tot al qual pertanyen, i per això es parla de fenòmens sòcioambientals. Els conflictes ambientals esdevenen ambientals i socials, causats per les pràctiques i les estructures socials, i justificats pels valors actuals de la societat, i per tant les alternatives per gestionar aquestes conflictes han d'abordar i canviar les condicions socials que els donen origen i els valors que les sustenten.

Es concreta el fenomen a treballar com el paisatge, entenent-lo com un testimoni del dinamisme en la interacció entre els diversos components que el formen, testimoni d'una forma de vida i espai de convivència. D'altra banda, centrar-se en el paisatge des d'un punt de vista dinàmic permet establir relacions entre aquells components que s'han mantingut estables i aquells que han canviat al llarg dels anys.

El dinamisme ha estat un aspecte que s'ha volgut tenir en compte al llarg de tot el disseny i és per això que l'eix temporal té un pes específic, tant a nivell teòric com a nivell didàctic. El paisatge és doncs, abordat com un testimoni del pas del temps i per tant constantment s'estableix una relació entre el paisatge passat i el paisatge present, amb la finalitat de construir coneixement entorn a aquells components del paisatge que es mantenen estables amb el temps i els que no per tal de donar eines a l'alumnat per al disseny d'un paisatge futur. Aquest futur s'ha situat en l'any 2050 per tal d'assegurar que és un futur en el qual l'alumnat que treballi amb el material hi podrà intervenir, promovent la necessitat d'elaborar per part de l'alumnat, propostes realistes i justificades de disseny de paisatge futur.

Per tal de concretar l'àmbit territorial del projecte i tenint en compte l'àrea dins del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter es presenten tres àmbits territorials complementaris: la plana interior del riu Ter, el massís del Montgrí i la costa a la zona de La Pletera. La relació entre aquests àmbits és coherent amb un plantejament on dialoguen diversitat d'escales, de manera que sigui explícita en les propostes de l'alumnat la interacció entre diversitat d'elements a nivell local de cada àmbit territorial i a nivell global del conjunt de l'espai del Parc Natural.

El material didàctic afavoreix l'expressió utilitzant diversitat de llenguatges i suports comunicatius a partir d'un eix artístic: la imatge a través de fotografies i composicions artístiques. Apostar per un component de caràcter artístic permet acostar-se de forma significativa al context de l'alumnat de secundària i es presenta com un mitjà innovador de comunicació de les seves propostes, així com de les seves idees, les formes de pensar i veure el món. Utilitzant la diversitat de llenguatges s'afavoreix la creativitat ja que aquest plantejament permet la convergència de diversitat d'enfocaments davant un fenomen que enriqueix la construcció del seu significat i pot servir per construir missatges que recullin diferents perspectives i vagin adreçats a diversitat de públics.

Finalment, les preguntes actuen com a focus cap a una disciplina concreta: el material didàctic està dissenyat partint de preguntes significatives que a través d'exemples de la vida quotidiana connecten amb la realitat de l'alumnat (Márquez, Roca, Gómez, Sardà, & Pujol, 2004). S'afavoreixen les opcions sobre les necessitats evitant els reduccionismes, és a dir, davant d'un conflicte inicial es plantegen situacions on s'afavoreix la multiplicitat de respostes possibles, que es justifiquin segons els continguts treballats.

Perspectiva metodològica del disseny del material didàctic

Durant la realització del curs de formació Camí Batut es va posar sobre la taula la necessitat de reflexionar al voltant de la perspectiva metodològica que havia de tenir el material. En aquest sentit, el material s'ha dissenyat tenint en compte els següents aspectes:

- **Enfocament globalitzador del fenomen i punt de trobada entre diverses disciplines:** tant des del punt de vista de diferents disciplines per interpretar un fenomen com tenir en compte diferents punts de vista (diferents actors i testimonis, diferents formes de representació - fotografia digital, fotografia aèria, mapes diversos, etc...). La proposta també té un fort component de contextualització del fenomen des de diversitat de punts de vista: contextualització temporal, social, cultural, econòmica.
- **Treball seguint el mètode científic:** les sortides camp proposen treballar a l'alumnat seguint el mètode científic, tant els grups que treballaran components propis de les ciències naturals com aquells que treballen components propis de les ciències socials. Així, es fan presents l'elaboració d'hipòtesis, el recull d'evidències, la interpretació i representació de resultats, la seva comunicació i l'ús d'aparells específics.
- **Perspectiva ciutadana:** la proposta té en compte una component competencial en el sentit de vincular el coneixement a l'acció, i és per això que es dona importància a la participació activa de l'alumnat. Això es duu de diferents maneres: a partir de l'elaboració d'una proposta final que es pugui comunicar i tingui impacte en la comunitat; donant autonomia a l'alumnat a l'hora de prendre decisions sobre el procés d'ensenyament i aprenentatge, vincular la comunitat a partir de testimonis del passat i del present.
- **Treball en valors:** la proposta té en compte una ciència que no està lliure de valors i ideologies, és per això que també pretén abordar valors com l'altruisme, la diversitat, el pensament crític, la sostenibilitat.
- **L'aprenentatge cooperatiu:** el material didàctic està dissenyat promovent l'aprenentatge cooperatiu entre l'alumnat i en concret s'ha dissenyat tenint en compte la tècnica cooperativa del trencaclosques (Pujolàs & Lago, 2006). Aquesta tècnica que promou la interacció es basa en el treball a partir dels equips d'experts. És una tècnica que intenta posar els alumnes en una situació d'interdependència extrema, tot creant les condicions necessàries perquè el treball de cada membre de l'equip sigui absolutament imprescindible per tal que la resta dels integrants pugui completar la seva tasca.

Perspectiva didàctica del disseny del material didàctic

El material didàctic es basa en el cicle d'ensenyament-aprenentatge (Sanmartí, 2002) com a procediment per organitzar i seqüenciar les activitats. És un instrument que serveix per organitzar les activitats que es volen desenvolupar per aconseguir uns determinats objectius dins d'un procés d'aprenentatge en el qual el docent no busca la millor manera de donar a conèixer unes informacions sinó que crea el context adequat per tal que aquest procés de construcció compartida del coneixement es pugui dur a terme, des d'un enfocament socioconstructivista.

El cicle d'ensenyament-aprenentatge a partir del qual s'ha dissenyat el material didàctic consta de quatre fases i la seva seqüenciació permet dotar l'activitat d'aula d'un cert ritme, trencant la possible monotonia i orienta tant als docents com a l'alumnat. En la següent figura es representen les quatre fases del cicle amb relació al nivell d'abstracció i de complexitat de les tasques demandades en cadascuna d'elles, i tot seguit es desenvolupen:

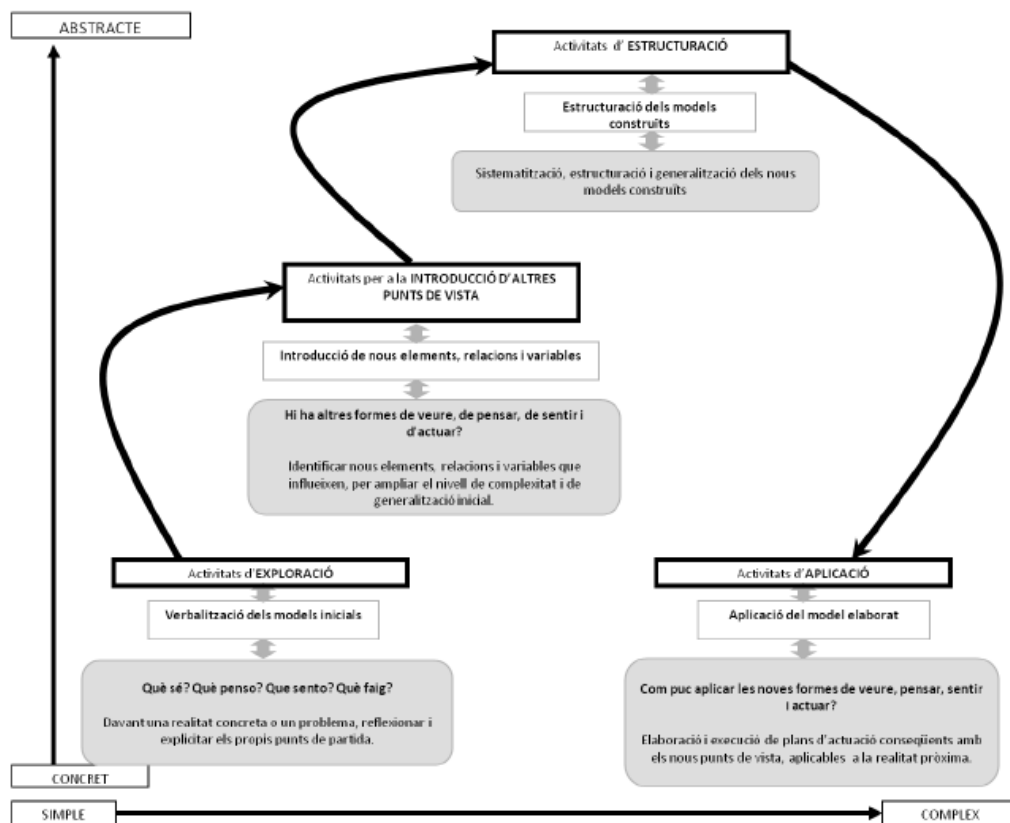


Figura 1. El cicle d'ensenyament- aprenentatge aplicat als fenòmens ambientals (Bonil, Calafell, Llebot, Fonolleda, & Querol, 2007)

1- Fase d'exploració: Allò que es treballa a l'aula ha de poder connectar amb els interessos de l'alumnat, amb el seu pensament intuïtiu i les vivències quotidianes. Per això començar la proposta presentant aquells continguts més abstractes que volem que l'alumnat acabi fent-se seus no seria el més adequat ja que tindria poca incidència en aquests aspectes que comentàvem. El nivell de complexitat i abstracció de les idees presentades augmentarà poc a poc al llarg de la seqüència d'activitats. Les activitats d'aquesta fase tenen l'objectiu de facilitar que l'alumnat conegui o es

planteji quin és el problema o fenomen que es vol estudiar i que n'expliciti les seves representacions, de manera que es poden fer explícits els coneixements previs dels alumnes sobre el tema. Consisteix en plantejar situacions socialment rellevants, simples i en un context concret que estiguin relacionades amb el contingut que es vol ensenyar. Es demana a l'alumnat que tracti de resoldre aquestes situacions de manera que posi en joc els recursos disponibles amb relació a la tasca proposada. Al final d'aquesta fase l'alumnat hauria de poder fer-se una representació global del que es pretén que aprenguin, de les seves idees de partida, els dubtes que puguin tenir i prendre consciència dels objectius d'aprenentatge de la unitat didàctica. Posar l'alumnat en aquesta situació té la intenció de fer-lo conscient de les pròpies dificultats i potencialitats per resoldre aquella situació però sense que li resultin frustrants, sinó que la verbalització d'aquestes li resulti motivadora per implicar-se en el propi procés d'aprenentatge. Es posen de manifest doncs les idees o concepcions alternatives d'aquests, posant en valor la diversitat punts de vista del grup amb relació al fenomen d'estudi. Per al docent les activitats contingudes en aquesta fase li aporten informació sobre el punt de partida de les idees de l'alumnat amb relació als continguts que vol ensenyar de manera que pugui ajustar millor la següent fase a les necessitats i possibilitats de l'alumnat. En aquest sentit les idees alternatives s'entenen com un punt de partida, no com una limitació.

2- Fase d'introducció de nous punts de vista: aquesta fase, també coneguda com fase d'introducció dels continguts, es caracteritza per presentar a l'alumnat els continguts nous que volem ensenyar, ja siguin continguts conceptuals, o bé procediments. És en aquesta fase que les idees prèvies de l'alumnat entren en xoc amb les proposades pel model. Es tracta que, partint del seu propi punt de vista l'alumnat estigui obert a rebre noves consignes i informacions que posin en crisi les explicacions que donaven a un determinat fenomen, de manera que puguin reconèixer formes de mirar, de pensar, de sentir i comunicar diferents a les que tenen inicialment, fins que finalment construeixen les pròpies idees que els serveixin per explicar el fenomen i que siguin coherents amb les acceptades per la ciència, de manera que es vagi estructurant el model de ciència escolar que servirà per fer-se preguntes, trobar explicacions pel fenomen estudiat, reconèixer patrons i per tant poder aplicar el model a d'altres situacions. Aquesta confrontació de les idees pròpies amb els nous punts de vista proposats s'ha de fer a partir de la interacció entre els components del grup classe i mitjançant la reflexió, qüestionant processos, hipòtesis o explicacions, per tal que finalment es produeixi una integració dels nous punts de vista als propis. La construcció del nou model explicatiu requerirà doncs temps i consens. Plantejarem situacions simples però que requereixen un nivell d'anàlisi més abstracte que en la fase d'exploració, de manera que els elements cognitius introduïts puguin servir no només en el context de les activitats d'aquesta fase sinó en d'altres situacions. És important que les activitats d'aquesta fase integrin diferents tasques com l'anàlisi de fets, imaginar explicacions i l'expressió d'aquestes utilitzant diversos llenguatges. El nivell d'abstracció i complexitat de les activitats d'aquesta fase ha d'anar augmentant progressivament, ja que si aquesta progressió es fa molt ràpidament pot ser que hi hagi alumnes que quedin exclosos del procés, que es perdin, per tant es pot començar per les més intuïtives i manipulatives.

3- Fase d'estructuració o de síntesi: La finalitat de les activitats d'aquesta fase és ajudar a regular el procés d'aprenentatge per part de l'alumnat. Després d'haver discutit i qüestionat les pròpies idees i els nous punts de vista és hora de recapitular i en aquest fase es reflexiona sobre el que s'està

aprenent i les noves idees que s'hagin pogut incorporar, per tal que l'alumnat prengui consciència del model construït fins al moment i de com expressar-lo de la manera més abstracte possible. En aquesta fase és d'importància destacada l'esforç que haurà de fer cada alumne per comunicar els seus coneixements i expressar-los utilitzant el llenguatge que millor li escaigui podent elaborar una explicació personal del model construït. Per a això es proposen activitats de sistematització i estructuració com ara diaris de classe, mapes conceptuals, elaboració de les pròpies definicions. La comunicació davant el grup classe d'aquestes activitats ajuda en el procés de regulació ja que permet compartir les noves idees, veure la diversitat de maneres d'estructurar o modelitzar. Cal tenir en compte que a l'inici partíem d'idees inicials diferents en cada alumne, per tant el procés de modelització també serà diferent, tot i que els continguts introduïts siguin els mateixos. El nivell d'abstracció i complexitat no té perquè ser homogeni en el grup classe. Les activitats reguladores d'aquesta fase garantirán que el cicle d'e-a no esdevingui en un seguit de preguntes sense cap relació (exploració), la memorització de fórmules o definicions sense saber per a què serveixen o d'on surten (introducció) i en l'aplicació mecànica d'aquestes sense una utilitat evident fora del context de l'exercici que s'està realitzant.

4- Fase d'aplicació o generalització: L'aplicació del nou coneixement a un context diferent del treballat fins al moment implicarà saber utilitzar el nou aprenentatge, reconèixer-ne la seva utilitat en la vida "real", és a dir, transferir aquell coneixement del context escolar al context quotidià. Només quan l'alumnat sigui capaç d'aplicar el nou coneixement a situacions diferents de les discutides col·lectivament a classe, es podrà dir que l'aprenentatge ha estat significatiu (Sanmartí, 2002). Aquesta fase es caracteritza pel notori protagonisme de l'alumnat en el seu desenvolupament, ja que aquest realitza les pròpies propostes d'actuació, en contextos altra vegada concrets però que requereixen d'una abstracció més complexa que en la fase d'exploració. Es tracta que l'alumnat pugui aplicar els continguts que s'han introduït i estructurat en les fases anteriors a contextos diferents dels treballats en els exercicis, sense oblidar les idees inicials de les quals es partia a l'inici. Es pot començar amb exercicis en contextos més o menys similars als treballats i cada vegada allunyar-se'n més.

Àmbits, dimensions i competències

El currículum d'Educació Secundària Obligatòria (2015) agrupa les diverses matèries d'aquesta etapa en àmbits de coneixement que faciliten l'assoliment de les competències que li són pròpies, resultant així vuit àmbits de coneixement. Així mateix les dimensions s'estructuren i es defineixen a partir del conjunt de competències i la gradació del nivell d'assoliment d'aquestes. Tal i com s'ha explicat anteriorment, l'enfocament globalitzador i de trobada de disciplines permet que el treball d'aquest projecte inclogui els vuit àmbits de coneixement descrits en el currículum així com la majoria de les dimensions i competències que els són relatives. Tot i així, els àmbits científicotecnològic i el social són els que es desenvolupen de forma més detallada.

A continuació es mostra una taula amb els àmbits, les dimensions i les competències que aquest projecte permet desenvolupar.

Àmbit	Dimensió	Competència
Àmbit lingüístic	Comunicació oral	<p>Competència 1. Obtenir informació i interpretar textos orals de la vida quotidiana, dels mitjans de comunicació i de l'àmbit acadèmic.</p> <p>Competència 2. Planificar i produir textos orals de tipologia diversa adequats a la situació comunicativa</p> <p>Competència 3. Emprar estratègies d'interacció oral d'acord amb la situació comunicativa per iniciar, mantenir i acabar el discurs.</p>
	Comprensió lectora	<p>Competència 4. Aplicar estratègies de comprensió per obtenir informació i interpretar el contingut de textos escrits d'estructura clara de la vida quotidiana, dels mitjans de comunicació i de l'àmbit acadèmic</p> <p>Competència 5. Interpretar els trets contextuals, discursius i lingüístics d'un text i reconèixer la seva tipologia per comprendre'l</p> <p>Competència 6. Seleccionar i utilitzar eines de consulta per accedir a la comprensió de textos i per adquirir coneixement</p>
	Expressió escrita	<p>Competència 7. Planificar textos escrits de tipologia diversa utilitzant els elements de la situació comunicativa</p> <p>Competència 8. Produir textos escrits de diferents tipologies i formats aplicant estratègies de textualització</p>
Àmbit matemàtic	Dimensió resolució de problemes	<p>Competència 2. Emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre problemes</p> <p>Competència 3. Mantenir una actitud de recerca davant d'un problema assajant estratègies diverses.</p>
Àmbit científicotecnològic	Indagació de fenòmens naturals i de la vida quotidiana	<p>Competència 1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>Competència 2. Identificar i caracteritzar els sistemes biològics i geològics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>Competència 3. Interpretar la història de l'Univers, de la Terra i de la vida, utilitzant els registres del passat.</p> <p>Competència 4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.</p> <p>Competència 5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.</p> <p>Competència 6. Reconèixer i aplicar els processos implicats en l'elaboració i validació del coneixement científic.</p>

	Objectes i sistemes tecnològics de la vida quotidiana	Competència 8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
	Medi ambient	Competència 10. Prendre decisions amb criteris científics que permetin preveure i evitar o minimitzar l'exposició als riscos naturals. Competència 11. Adoptar mesures amb criteris científics que evitin o minimitzin els impactes mediambientals derivats de la intervenció humana.
Àmbit social	Històrica	Competència 1. Analitzar els canvis i les continuïtats dels fets o fenòmens històrics per comprendre'n la causalitat històrica. Competència 2. Aplicar els procediments de la recerca històrica a partir de la formulació de preguntes i l'anàlisi de fonts, per interpretar el passat. Competència 3. Interpretar que el present és producte del passat, per comprendre que el futur és fruit de les decisions i accions actuals. Competència 4. Identificar i valorar la identitat individual i col·lectiva per comprendre la seva intervenció en la construcció de subjectes històrics
	Geogràfica	Competència 5. Explicar les interrelacions entre els elements de l'espai geogràfic, per gestionar les activitats humanes en el territori amb criteris de sostenibilitat. Competència 6. Aplicar els procediments de l'anàlisi geogràfica a partir de la cerca i l'anàlisi de diverses fonts, per interpretar l'espai i prendre decisions. Competència 7. Analitzar diferents models d'organització política, econòmica i territorial, i les desigualtats que generen, per valorar com afecten la vida de les persones i fer propostes d'actuació.
	Cultural i artística	Competència 8. Analitzar les manifestacions culturals i relacionar-les amb els seus creadors i la seva època, per interpretar les diverses cosmovisions i la seva finalitat. Competència 9. Valorar el patrimoni cultural com a herència rebuda del passat, per defensar-ne la conservació i afavorir que les generacions futures se l'apropriïn
	Ciutadana	Competència 11. Formar-se un criteri propi sobre problemes socials rellevants per desenvolupar un pensament crític.
Àmbit artístic	Expressió, interpretació i creació	Competència 4. Interpretar i representar amb formes bidimensionals i tridimensionals, estàtiques i en moviment Competència 5. Compondre amb elements dels llenguatges artístics utilitzant eines i tècniques pròpies de cada àmbit. Competència 6. Experimentar i/o improvisar amb instruments i tècniques dels llenguatges artístics.
	Societat i cultura	Competència 8. Valorar amb respecte i sentit crític les produccions artístiques en els seus contextos i funcions.
Àmbit de l'educació física	Activitat física i temps de lleure	Competència 5. Gaudir amb la pràctica d'activitats físiques recreatives, amb una atenció especial a les que es realitzen en el medi natural. Competència 6. Planificar i organitzar activitats en grup amb finalitat de lleure
Àmbit de cultura i valors	Personal	Competència 1. Actuar amb autonomia en la presa de decisions i ser responsable dels propis actes
	Interpersonal	Competència 5. Mostrar actituds de respecte actiu envers les altres persones, cultures, opcions i creences. Competència 6. Aplicar el diàleg i exercitar totes les habilitats que comporta, especialment per a la solució de conflictes interpersonals i per propiciar la cultura de la pau.

	Sociocultural	<p>Competència 7. Comprendre i valorar el nostre món a partir de les arrels culturals que l'han configurat</p> <p>Competència 9. Analitzar críticament l'entorn (natural, científicotecnològic, social, polític, cultural) des de la perspectiva ètica, individualment i de manera col·lectiva.</p>
Àmbit digital	Instruments i aplicacions	<p>Competència 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia i tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.</p> <p>Competència 3. Utilitzar les aplicacions bàsiques d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment per a produccions de documents digitals</p>
	Tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge	<p>Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital adequada per al treball a realitzar, tot considerant diverses fonts i mitjans digitals.</p> <p>Competència 5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.</p>
Àmbit personal i social	Aprendre a aprendre	<p>Competència 2. Conèixer i posar en pràctica estratègies i hàbits que intervenen en el propi aprenentatge</p> <p>Competència 3. Desenvolupar habilitats i actituds que permetin afrontar els reptes de l'aprenentatge al llarg de la vida</p>
	Participació	<p>Competència 4. Participar a l'aula, al centre i a l'entorn de manera reflexiva i responsable</p>

Organització i seqüenciació de les activitats d'ensenyament i aprenentatge

L'organització i seqüenciació de les activitats del material didàctic es fa a partir del cicle d'ensenyament-aprenentatge. En la següent figura es mostra un esquema d'aquesta organització:



Figura 2. Organització i seqüenciació de les activitats

El material didàctic s'estructura al voltant de les tres sortides de camp proposades (activitats d'introducció de nous punts de vista), incorporant un treball previ (activitats d'exploració), un treball posterior (activitats d'estructuració) i l'elaboració d'un producte final (activitat d'aplicació).

L'organització i seqüenciació de les activitats del projecte s'ha fet tenint en compte que aquest pugui ser posat en pràctica al llarg de tot un curs escolar en el context d'una assignatura que té una càrrega docent de 30 hores trimestrals. Aquesta implementació té diverses possibilitats, en funció del marc temporal que es vulgui utilitzar:

- La implementació del projecte està vinculada al desenvolupament del Treball de Síntesi, de manera que s'implementa al llarg d'una setmana (sortides a part).
- La implementació del projecte està vinculada a l'assignatura de Biologia i Geologia (o equivalent) del 3^r curs d'ESO, de manera que s'implementa al llarg d'un trimestre (sortides a part).
- La implementació del projecte està vinculada a un projecte de centre i s'implementa al llarg de tot el curs escolar, implicant diversitat de professorat i matèries.

En la taula següent es detalla el conjunt d'activitats que formen el material, la durada aproximada i l'agrupament proposat per a la seva realització.

FASE CICLE E-A	ACTIVITAT	TÍTOL	DURADA (minuts)	AGRUPAMENT
EXPLORACIÓ	1	Tria un paisatge	15	Individual
	2	Escolta aquest paisatge	15	Individual
	3	Com t'imagines el futur?	25	Individual + posada en comú grup classe
	4	Com t'imagines el paisatge futur del lloc on vius?	25	Individual + posada en comú grup classe
	5	De què parlem quan parlem de paisatge?	55	En parella + posada en comú grup classe
	6	Dissenyem el paisatge del futur: baix ter 20__50	20	Grup de treball
INTRODUCCIÓ	7	Explorem els components del paisatge	55	Individual + posada en comú grup de treball
	8	Definim els components del paisatge	55	Individual + posada en comú grup d'experts
	9	Un viatge al passat	20	Individual
	10	Un viatge al present	55	Individual + parella del grup d'experts
	11	Sortim !	10	Grup d'experts + Grup de treball
ESTRUCTURACIÓ	12	I Congrés sobre disseny del paisatge del Baix Ter	120	Grup d'experts
	13	Què en saben altres experts?	55	Grup de treball
	14	Quina petjada hem deixat?	25	Grup d'experts
	15	Quina petjada deixem?	25	Grup d'experts

	16	Quina petjada volem deixar?	55	Grup d'experts
SÍNTESE	17	Dissenyem el futur?	55	Grup de treball
	18	Com volem que sigui el paisatge del futur?	120	Grup de treball
	19	Compartim el futur	55	Grup de treball + Grup classe
AVALUACIÓ	20	Avaluem	20	Individual

Itineraris de desenvolupament del material didàctic

Els conceptes de recorregut, itinerari i camí són inherent al desenvolupament d'aquest projecte. És per això que es presenta la possibilitat de desenvolupar-lo seguint diversos itineraris. Aquesta elecció es basa en la disponibilitat de temps, les necessitats i els recursos de cada centre educatiu que el vulgui dur a terme. En la taula a continuació es proposen tres possibles itineraris a seguir per a implementar aquesta proposta, de menor a major quantitat d'activitats. Així, l'itinerari 1 proposa dur a terme una tercera part de les activitats, l'itinerari 2 proposa dur a terme dues terceres parts de les activitats i l'itinerari 3 correspon al desenvolupament íntegre de totes les activitats proposades.

Cal fer explícit que l'elecció dels itineraris no compromet l'assoliment dels aprenentatges plantejats.

FASE CICLE E-A	ACT	TÍTOL	Itinerari 1	Itinerari 2	Itinerari 3
EXPLORACIÓ	1	Tria un paisatge			x
	2	Escolta aquest paisatge			x
	3	Com t'imagines el futur?			x
	4	Com t'imagines el paisatge futur del lloc on vius?	x	x	x
	5	De què parlem quan parlem de paisatge?		x	x
INTRODUCCIÓ	6	Dissenyem el paisatge del futur: Baix Ter 20__50			x
	7	Explorem els components del paisatge			x
	8	Definim els components del paisatge	x	x	x
	9	Un viatge al passat	x	x	x
	10	Un viatge al present			x
	11	Sortim !			x
	11a	El massís del Montgrí	Escollir-ne una	Escollir-ne dues	x
	11b	La pletera			x
	11c	Plana interior			x
ESTR	12	I Congrés sobre disseny del paisatge del Baix Ter		x	x

UCTURACIÓ	13	Què en saben altres experts?		x	x
	14	Quina petjada hem deixat?		x	x
	15	Quina petjada deixem?		x	x
	16	Quina petjada volem deixar?	x	x	x
SÍNTESE	17	Dissenyem el futur?		x	x
	18	Com volem que sigui el paisatge del futur?	x	x	x
	19	Compartim el futur	x	x	x
AVALUACIÓ	20	Avaluem	x	x	x
Total activitats			8	15	23

Orientacions per a la implementació

Funcionament del material de treball de l'alumnat

El document de treball de l'alumnat està dissenyat per tal de promoure l'autonomia en el desenvolupament de les diferents activitats proposades. Per això es comparteixen els objectius de les activitats, els criteris d'avaluació i s'expliciten les dinàmiques organitzatives. Tot i això, l'acompanyament del professorat és imprescindible per garantir l'assoliment de les competències i objectius d'aprenentatge.

El document de treball es complementa amb el document d'Annexos. Aquest document està pensat per ser presentat a l'alumnat de forma digital ja que conté multitud d'enllaços a diversitat de fonts d'informació així com imatges que cal visualitzar. El professorat pot escollir, finalment, com utilitzar el document d'Annexos, tot i que la recomanació, seguint criteris de sostenibilitat, és que es presenti en format digital.

En aquest sentit, l'ús dels Annexos en format digital implica la necessitat de l'ús de dispositius electrònics per part de l'alumnat. El tipus de dispositiu utilitzat dependrà de la normativa de cada centre que el vulgui aplicar, de les necessitats de cada centre així com de les seves possibilitats.

Finalment, el material s'ha dissenyat tenint en compte diversitat d'escenaris a l'hora de ser implementat, poden ser compatibles amb situacions de virtualitat o semipresencialitat dels estudis. Tanmateix, si el professorat així ho desitja hi ha la possibilitat que l'alumnat rebi tot el material de forma digital i vagi confeccionant un portafoli virtual amb la realització de les diferents tasques. Aquesta opció es podria vehicular a través de la plataforma de comunicació que tingui el centre educatiu o a partir de plataformes virtuals destinades al treball col·laboratiu en xarxa.

Orientacions per al desenvolupament de les activitats

A continuació s'ofereixen orientacions de suport per al professorat alhora de desenvolupar les activitats que es proposen.

ACTIVITATS 1 - 4

Aquestes primeres quatre activitats formen part del conjunt d'activitats d'exploració de la seqüència didàctica, que tenen per objectiu presentar el fenomen de treball a l'alumnat: el paisatge.

Tenen per objectiu abordar el fenomen del paisatge des de diversitat de punts de vista. Són activitats que no busquen respostes tancades sinó que busquen connectar el fenomen amb la realitat de l'alumnat. Per tant, es pretén fomentar l'expressió d'aquelles idees entorn al fenomen connectant amb aspectes com ara la música o la fotografia.

Un dels altres objectius d'aquestes activitats és construir un marc de partida sobre aquells components que ens són necessaris per definir el fenomen: el paisatge. És important dedicar temps a aquest aspecte ja que serà fonamental per al desenvolupament de la resta del projecte, degut a que el treball pivota precisament en cinc components que són necessaris per a descriure un paisatge.

Finalment, aquestes activitats connecten el present amb el futur a partir de demanar a l'alumnat com s'imagina que serà la seva vida en un futur i com s'imagina que serà el lloc on viu. Aquestes descripcions han de justificar-se tenint en compte els components que l'alumnat consideri importants i serviran per connectar amb els components que s'han escollit per desenvolupar el material didàctic.

ACTIVITAT 5

Aquesta activitat de tancament de les activitats d'exploració pretén consensuar quin és el punt de partida amb relació al fenomen que es treballarà i quins són els components que el formen.

ACTIVITAT 6

En aquesta activitat es correspon la formació dels grups de treball per a l'aprenentatge cooperatiu.

A continuació es presenta la descripció del procés de formació dels grups de treball seguint els principis de l'aprenentatge cooperatiu (Pujolàs & Lago, 2006):

1. Formació dels equips de treball i organització de la feina: el grup classe es divideix en equips de base, heterogenis, de 5 membres cadascun. Normalment el nombre d'integrants està en funció de les parts en què s'ha dividit el fenomen a estudiar, en aquest cas correspon als cinc components del paisatge que es volen treballar: flora i fauna; clima; geologia i relleu; usos del territori i societat i cultura. Cadascun dels integrants de l'equip es responsabilitza de l'estudi d'un component del paisatge, que estan estudiant conjuntament tots els equips. Rep la informació corresponent, i no rep, en canvi, la que ha estat facilitada als altres per preparar el seu component.

2. Feina individual/Feina en grup: cada membre de l'equip prepara la seva part a partir de les diverses activitats proposades. Després compartirà les seves troballes amb altres companys que han de fer la mateixa feina. En alguns casos aquesta feina es fa directament en col·laboració amb els membres dels altres equips que han de treballar el mateix component i, per tant, es forma un equip

d'experts, en el si del qual s'intercanvien la informació, resolen dubtes, aprofundeixen en el coneixement, fan esquemes o mapes conceptuals, etc.; és a dir, en el si del qual s'especialitzen, esdevenen experts en el seu component.

3. Feina en grup cooperatiu: després cada un d'ells torna al seu equip de base i es responsabilitza d'explicar als altres la part que ell ha preparat al seu equip d'experts. D'aquesta manera tots es necessiten i es troben obligats a cooperar, perquè cada un té només una part de la informació total, una peça del «trencaclosques» i els companys d'equip tenen les altres peces, totes imprescindibles per culminar amb èxit la tasca proposada: l'aprenentatge d'un tema objecte d'estudi prèviament fragmentat.

Membres dels equips de treball: La manera com s'han concebut els equips de treball es basa en la quantitat de components que s'han escollit per treballar el fenomen i per tant això determina la quantitat de membres que ha de tenir cada grup. En aquest sentit, s'han escollit cinc components i per tant els equips de treball han de ser de cinc persones.

Si el professorat així ho desitja existeix la possibilitat de modificar el nombre de persones que formen els equips de treball: en aquest cas, el professorat haurà d'escollir quins dels cinc components del paisatge proposat vol treballar i en conseqüència determinar el nombre de persones que formaran els equips de treball. No es recomana la formació d'equips de treball de més de cinc alumnes.

ACTIVITAT 7

Aquesta és la primera de les activitats de la fase d'introducció de nous punts de vista.

En aquest punt l'alumnat ja ha format els equips de treball i s'ha repartit quin serà el component que treballarà cadascú. A través d'històries mitològiques es pretén explorar de què tracta cadascun d'aquests components per tal d'anticipar a l'alumnat en què s'haurà de fixar i en què esdevindrà expert al llarg del projecte.

A priori cadascuna de les històries mitològiques està relacionada amb un dels components del paisatge però existeix la possibilitat que l'alumnat faci associacions diferents. En aquest cas són totalment vàlides sempre i quan connectin la història amb el que entenen per cadascun dels components.

Les associacions que s'han establert entre els mites i els components són les següents:

1. Vegetació i fauna – Àrtemis, deessa del bosc i la caça
2. El clima - Hèlios, el déu Sol
3. La geologia i el relleu - Èol, el déu Vent
4. Usos del territori - Dèmeter, deessa de l'agricultura i la fertilitat
5. La societat i la cultura - Hèstia, protectora de la llar

Nota sobre les històries mitològiques: les versions que s'ofereixen en aquest material són adaptacions lliures de les diverses versions que existeixen sobre els mites dels deus i deesses grecs. Tot i això s'ha mantingut l'essència de les històries i és per això que en recomanem una lectura

crítica pel que fa, especialment, a la perspectiva de gènere. Si bé considerem que és important que l'alumnat conegui aquestes històries com a part de l'herència cultural també considerem que és important recollir la perspectiva que s'ofereix sobre el paper de la dona i la seva relació amb els homes, per tal de poder fer-ne una lectura crítica i recollir aquells aspectes que puguin ser de major utilitat per a l'alumnat i oferir una nova possibilitat d'aprenentatge al voltant d'aquesta qüestió.

Les històries es troben en el document d'Annexos.

ACTIVITAT 8

En aquesta activitat us proposem una dinàmica anomenada classe invertida o *flipped classroom*. Aquesta estratègia consisteix en invertir parcialment els rols de l'alumnat i el professorat amb relació a la tasca que desenvolupen a l'aula i a casa. La proposta parteix de la necessitat d'optimitzar el temps i l'esforç per part de l'alumnat i del professorat. Això es concreta en que l'alumnat es responsabilitza d'una part del contingut d'una sessió, a partir de visualitzar documents Online abans de la classe, de manera que el temps a l'aula amb el professorat servirà per clarificar dubtes o realitzar tasques pràctiques.

Per tal de poder dur a terme aquesta activitat, l'alumnat ha de llegir i visualitzar diversos documents Online. Per tal de fer més eficient el seu desenvolupament es pot proposar que l'alumnat visualitzi aquests continguts Online a casa i que la tasca que es faci a l'aula sigui la de redactar el resum.

Els enllaços als llocs web de referència es troben en el document d'Annexos.

ACTIVITAT 9

En aquesta activitat es proposa a l'alumnat analitzar el paisatge des de la perspectiva temporal.

Es presenta un recurs Online amb el qual l'alumnat haurà d'escollir diverses imatges d'un mateix punt dins la zona de treball. Aquestes imatges han de correspondre a diferents moments temporals i l'alumnat haurà d'ordenar-les cronològicament, fixar-se en quins elements s'han mantingut estables i quins han canviat.

Es recomana que l'alumnat esculli moments temporals amb uns 30 anys de diferència entre fotografia i fotografia de manera que permeti observar les transformacions produïdes. En el cas que escollint dues fotografies més properes en el temps es puguin observar aquestes transformacions, també permetrien assolir els objectius de l'activitat.

ACTIVITAT 10

En aquesta activitat es proposa una nova estructura de l'aprenentatge cooperatiu adaptada de l'estructura 1-2-4. Aquesta terminologia fa referència al nombre de persones que participen en cada etapa de l'activitat, és a dir, en un primer moment (1) es proposa un treball individual; a continuació es proposa un treball per parelles (2); i finalment es proposa un treball en equip de quatre persones (4). Amb relació a aquesta última fase de l'activitat cal aclarir que el nombre de persones que en formen part pot variar, és a dir, si l'equip de treball és de 5 o 6 persones, aquesta última fase es farà amb aquest nombre de persones.

Aquesta activitat té per objectiu que l'alumnat faci una anàlisi i un estudi dels components del paisatge en el seu estat actual. Es tracta de poder construir un text descriptiu del seu component del

paisatge en forma de carta. La dinàmica està explicada en el document de treball de l'alumnat i aquí s'explica també per tal d'oferir suport al professorat.

L'activitat es durà a terme amb el grup d'experts: dins del grup d'experts, primer cadascú (1) pensa quina és la resposta correcta a una pregunta que s'ha plantejat (descriure l'estat actual del component del paisatge). En segon lloc, es posen de dos en dos en grup d'experts (2), intercanvien les seves respostes i les comenten. Finalment, en tercer lloc, tot el grup d'experts (4/5/6) ha de decidir quina és la resposta més adequada a la pregunta que se'ls ha plantejat, en aquest cas, escriure la carta.

La part prèvia de visualització de documents Online es pot fer a terme seguint la mateixa proposta de l'activitat 8.

Els enllaços als llocs web de referència es troben en el document d'Annexos.

ACTIVITAT 11

Les sortides de camp són unes de les activitats fonamentals en aquesta proposta. És per això que un dels documents que forma part del projecte està íntegrament destinat a aquestes.

Tal i com s'especifica a l'inici del document, aquesta proposta s'ha dissenyat conjuntament amb el Museu de la Mediterrània de Torroella de Montgrí i també és una peça clau en la seva implementació. Les sortides de camp que es proposen dur a terme s'han dissenyat tenint en compte que la seva implementació es pot fer amb el suport de l'equip educatiu del Museu, és a dir, si el professorat del centre així ho considera pot contractar els serveis educatius del Museu de la Mediterrània per dur a terme les sortides, qui aportarà l'equip educatiu especialista i els materials necessaris per dur a terme les sortides.

ACTIVITAT 12

Un realitzades les sortides de camp es proposa una activitat de síntesi que permeti posar en comú l'anàlisi de les dades obtingudes durant les sortides. És per això que la proposta és dur a terme el Congrés un finalitzades les tres sortides, per tal que l'alumnat pugui comparar els resultats obtinguts en els diferents àmbits territorials.

Per a la realització d'aquesta activitat es pot tenir en compte la possibilitat de dur a terme el Congrés en anglès. En aquest cas, es pot seguir la mateixa dinàmica i orientacions proposades i el pòster caldria escriure'l en llengua anglesa.

ACTIVITAT 13

L'objectiu d'aquesta activitat és continuar recollint evidències sobre el passat i el present dels diferents components del paisatge, així com construir el coneixement per tal de poder dissenyar el paisatge del futur.

Per a continuar recollint informació es proposa en aquesta activitat la realització d'entrevistes a persones que en són expertes i la realització d'enquestes a veïns del municipi.

Inicialment per als grups dels elements clima, flora i fauna, geologia i relleu es proposa dur a terme les entrevistes a persones expertes; mentre que per als grups dels elements usos del territori i societat i cultura es proposa dur a terme les enquestes a veïns.

Les persones expertes que poden col·laborar en la realització de les entrevistes són:

Clima	Josep Pascual	jpascual@meteolestartit.cat
	Albert Llausàs i Pascual	albert.llausas@udg.edu
Flora i fauna	Anna Maria Oliva (flora)	annamaria.oliva@gmail.com
	Albert Burgas Riera (fauna)	aburgas@gmail.com
	Xavier Quintana	xavier.quintana@udg.edu
	Mapi Carabús Saballs	mcarabus@gencat.cat
Geologia i relleu	Boris Weitzmann	weitzmannboris@gmail.com
	David Brusi Belmonte	david.brusi@udg.edu
Usos del territori	Anna Ribas Palom	anna.ribas@udg.edu
	Albert Llausàs i Pascual	albert.llausas@udg.edu
	Mapi Carabús Saballs	mcarabus@gencat.cat
Societat i cultura	Anna Ribas Palom	anna.ribas@udg.edu
	Ferran Codina Falgàs	fcodinafalgas@gmail.com
	Gerard Cruset Galceran	gcruset@torroella-estartit.cat

Els equips de treball en usos del territori i societat cultura poden dur a terme aquesta part a través de la realització d'enquestes a veïns del municipi, tot i que també podrien dur a terme entrevistes a experts en el seu àmbit o realitzar les entrevistes conjuntament amb la resta de grups.

D'altra banda, també es pot optar perquè tots els grups d'experts duguin a terme enquestes a la ciutadania.

Cal fer explícit que la possibilitat de realitzar aquestes entrevistes queda condicionada a la disponibilitat de les persones expertes, ja que aquesta participació és de caràcter voluntari.

ACTIVITATS 14-16

Aquestes tres activitats formen el gruix d'activitats de la fase d'estructuració i tenen per objectiu sintetitzar i ordenar tota la informació recollida fins al moment. Aquestes activitats se centren sobretot en l'anàlisi d'aquells elements del paisatge que s'han mantingut estables i aquells que han canviat al llarg del temps, per una banda. I de l'altra, en els impactes que les activitats humanes tenen en el paisatge.

Aquests dos aspectes són fonamentals per a l'elaboració de la proposta final, ja que serà a partir d'ells que es basarà la seva proposta de disseny de paisatge futur.

Dinàmica de l'activitat 16:

En aquesta activitat es proposa una nova dinàmica de l'aprenentatge cooperatiu. Es tracta d'una adaptació de la dinàmica *Phillips 6x6* en la qual es pretén dinamitzar la presa de decisions i el consens entre un grup nombrós de persones.

Aquesta activitat es duu a terme amb el grup d'experts. Seguint la proposta del projecte aquests grups d'experts haurien d'estar formats per 5 alumnes, però si per la composició del grup classe el grup d'experts té molts alumnes es poden fer dos grups d'experts del mateix tema i replicar l'estructura.

A continuació es descriu la dinàmica:

1- Cada membre del grup d'experts respon individualment i per escrit a la pregunta, en el seu quadern.

2- Cada membre del grup d'experts exposa la seva opinió sobre la pregunta a la resta d'experts durant 2 minuts com a màxim.

3- Un dels membres del grup d'experts s'encarrega de prendre notes sobre el que exposa cada membre i en acabat ho comparteix amb la resta.

4- El grup d'experts consensua una resposta per a la pregunta.

Aquesta dinàmica es repeteix per a les tres preguntes que han de respondre en aquesta activitat. Es pot anar canviant la persona encarregada de prendre notes en cada ronda.

ACTIVITATS 17 -19

Aquestes tres activitats constitueixen les activitats de la fase d'aplicació. És en aquesta fase que l'alumnat haurà de ser capaç de transferir el coneixement construït al llarg del projecte per a poder dissenyar el paisatge del futur i representar-ho a partir d'una composició artística basada en la tècnica del collage.

S'inicia aquesta fase posant en comú el que cada expert ha elaborat sobre el seu component per tal de compartir-ho amb l'equip de treball base i poder incloure tots els components en el disseny del paisatge futur. A continuació l'alumnat ha d'elaborar i justificar la seva proposta per escrit, representar-la fent un collage i explicar-la a la resta de grups.

Orientacions per a l'activitat 17:

En aquesta activitat el grup de treball ha de posar en joc les diverses competències treballades fins al moment: es tracta que siguin capaços d'analitzar críticament aquella informació que han recollit i puguin utilitzar-la per aplicar-la al paisatge del futur. És per això que en aquesta activitat prenen especial rellevància els aspectes vinculats als impactes de l'activitat humana.

També és important que l'alumnat s'identifiqui com a part del paisatge futur, és a dir, que en dissenyar un paisatge del futur tinguin en compte que ells formaran part d'aquest paisatge i que per tant, el futur els interpel·la directament. Cal doncs posar sobre la taula qüestions vinculades a quin tipus de gestió del paisatge s'imaginin, una de més conservacionista o bé una de més intervencionista? Quin tipus d'impactes que actualment encara no han pogut observar pensen que

existiran l'any 2050? Hi haurà noves activitats en el territori que augmentaran els impactes o bé al contrari, els faran disminuir?

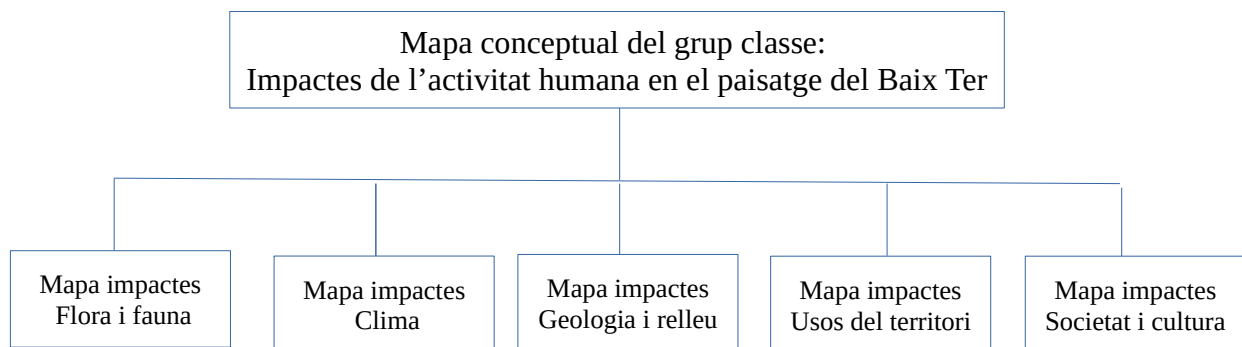
És important durant la realització de l'activitat que es deixi temps i espai per a que els grups puguin debatre sobre aquestes qüestions.

Dinàmica de l'activitat 18:

En aquesta activitat es proposa una nova estructura de l'aprenentatge cooperatiu. Es tracta d'una adaptació de l'estructura *Mapa conceptual a quatre bandes*. És una estructura complexa que cal que l'alumnat conegui i cal assegurar-se que l'entén abans d'iniciar l'activitat.

A continuació s'aporten orientacions per posar en pràctica aquesta estructura:

La finalitat de l'activitat és la d'aconseguir un mapa conceptual que inclogui tots els impactes que genera l'activitat humana en el paisatge, i que anomenarem «mapa conceptual del grup classe». Aquest mapa conceptual estarà compost, alhora, per 5 mapes conceptuais, un per cada element del paisatge que hem treballat, i que anomenarem «mapa conceptual del grup d'experts». A la vegada, cada mapa conceptual del grup d'experts, estarà format per 5 mapes conceptuais, un per cada membre del grup d'experts:



1- El docent guiarà els estudiants a l'hora de decidir entre tot el grup classe quins apartats s'han d'incloure en el mapa. A priori el mapa conceptual de grup classe ha d'incloure els impactes en el paisatge, tenint en compte els cinc elements del paisatge que s'han treballat fins al moment. D'aquesta manera, cada grup d'experts s'encarrega d'elaborar un mapa conceptual dels impactes que l'activitat humana genera en el territori vinculat al seu element del paisatge.

2- Dintre de cada grup d'experts es repartiran les diferents parts del seu mapa, entre els components de l'equip, de manera que cada estudiant portarà pensat de casa seva (o farà a la classe de forma individual) la part que li ha tocat. Després posaran en comú la part que ha preparat cadascú, repassaran la coherència del mapa o esquema que en resulti i, si cal, el retocaran abans de donar-lo per bo i fer-ne una còpia per a cadascú.

3- Finalment, cada grup d'experts exposa a tota la classe el seu mapa conceptual. La "suma" dels mapes conceptuais de tots els equips de base representa una síntesi final de tot el tema treballat. És possible que hi hagi impactes repetits, caldrà revisar aquests aspectes sense perdre informació.

ACTIVITAT 20

Un dels eixos metodològics que orienta aquesta proposta és la idea de comunitat educativa i de la participació de l'alumnat en aquesta comunitat. És per això que la presentació de les propostes finals que elabora l'alumnat es pot dur a terme de diverses maneres. El document proposa d'inici una presentació de les propostes finals a l'aula, com a activitat final d'avaluació.

A partir d'aquí, es poden fer públiques aquestes propostes, si així es considera, compartint-les als passadissos o en altres espais del centre educatiu. També es planteja la possibilitat de fer una exposició a Can Quintana – Museu de la Mediterrània.

Finalment, si els espais del centre educatiu ho permeten es podria tenir un espai a l'aula dedicat al projecte, de manera que les diferents produccions vinculades a cada activitat es comparteixin al llarg del procés.

Avaluació dels aprenentatges

L'avaluació en aquest projecte és entesa com un procés d'autoregulació dels aprenentatges, té un caràcter continuat i global. En aquest sentit, entenem l'avaluació com un procés amb funció reguladora que serveix per comprovar el que s'ha après, i per això es fa essencial compartir amb els alumnes els objectius de les activitats. Això constitueix el primer pas per tal que les tasques tinguin sentit per l'alumnat i aquest pugui anticipar i planificar l'acció que serà necessària per dur a terme les tasques.

És en aquest sentit que es fa necessari explicitar a l'alumnat quins són els objectius d'aprenentatge del projecte així com els criteris d'avaluació. És per això que en la descripció de les activitats del material de l'alumnat s'explicita el que s'espera en la realització de les activitats i, d'altra banda, es proporcionen dues rúbriques d'avaluació: una de co-avaluació del treball en grup i l'altra d'auto-avaluació individual, al final del dossier.

A continuació es proposa una distribució dels instruments i criteris d'avaluació:

Evidències / Instrument	% nota
Dossier de treball (individual)	50
Proposta final (grup)	20
Exposició de la proposta final (grup)	10
Co-avaluació de la proposta final (grup)	10
Autoavaluació (individual)	10

Referències bibliogràfiques

- Bonil, J.; Calafell, G.; Llebot, J.E.; Fonolleda, M. & Querol, M. 2007. *XIII Audiència Pública als nois i noies de Barcelona. Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona. Servei de Promoció Educativa*
- Breiting, S., Mayer, M., & Mogensen, F. (2005). "Quality Criteria for ESD-Schools" *Guidelines to enhance the quality of Education for Sustainable Development*. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture.
- Cebrián, G. & Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (1), pp. 29-49.
- Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, de la Generalitat de Catalunya.
- Gual, M. (2015). *El pensament sistèmic com una aportació des de la complexitat per avançar en l'ambientalització curricular. El cas d'una proposta educativa per a treballar els vectors ambientals a l'educació secundària*. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Márquez, C., Roca, M., Gómez, A., Sardà, A., & Pujol, R. M. (2004). La construcción de modelos explicativos complejos mediante preguntas mediadoras. *Investigación En La Escuela*, 53, 71–81.
- Mayor Zaragoza, F. (2009). La problemática de la sostenibilidad en un mundo globalizado. *Revista de Educación*, No extraor, 25–52.
- Pujolàs, P. & Lago, J.R. (2006). *Dinàmiques de grup i estructures per a l'aula cooperativa. Programa "cooperar per aprendre / aprendre a cooperar"*. Universitat de Vic.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria*. Madrid: Síntesis
- Sauvé, L. (2005). Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10(1), 11–37.