



**Universitat de les  
Illes Balears**

Facultat de Filosofia i Lletres

**Memòria del Treball de Fi de Grau**

# Les sortides didàctiques en Geografia. Una proposta a la Comuna de Bunyola.

Pere Castell Bujosa

**Grau de Geografia**

Any acadèmic 2015-16

DNI de l'alumne:43206651R

Treball tutelat per el Dr. Antoni Ordinas Garau  
Departament de Geografia

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:  
Geografia, sortida, didàctica, Comuna, Bunyola.

<b>0. Taula de continguts</b>	
<b>1. Llistat de figures.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Llistat de taules.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Resum.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Introducció.....</b>	<b>3</b>
4.1.Plantejament de la recerca.....	3
4.1.1.Marc Normatiu.....	4
4.1.2.Justificació .....	5
4.1.3.Objectius.....	6
4.1.4.Fonts i procediments del treball. ....	6
4.2.Marc conceptual.....	7
4.2.1.La geografia i les sortides didàctiques.....	7
<b>5. Desenvolupament.....</b>	<b>9</b>
5.1.Ubicació.....	9
5.1.1.Recorregut.....	11
5.1.2.Punts d'interès i aturades.....	12
5.1.3.Recomanacions prèvies.....	18
5.2.Recursos. ....	18
<b>6. Resultats.....</b>	<b>19</b>
6.1.Continguts.....	19
6.2.Activitats.....	27
6.2.1.Activitats per fer abans de la sortida. ....	27
6.2.2.Activitats per fer durant la sortida. ....	28
6.2.3.Activitats per fer després de la sortida. ....	30
<b>7. Conclusions .....</b>	<b>31</b>
<b>8. Agraïments.....</b>	<b>33</b>
<b>9. Referències Bibliogràfiques.....</b>	<b>33</b>
<b>10. Annex 1. Recursos cartogràfics.....</b>	<b>35</b>

## **1. Llistat de figures.**

Figura 1 . Mapa dels municipis de l'illa de Mallorca amb la localització del terme municipal de Bunyola.....	9
Figura 2. Mapa dels límits de la Comuna de Bunyola.....	10
Figura 3. Mapa del municipi de Bunyola amb la delimitació de les zones LIC i ZEPA.....	11
Figura 4. Mapa del recorregut de la sortida de camp amb els punts d'interès o aturades.....	13
Figura 5. Imatge del Carreró de sa Comuna, on s'ubica la primera aturada.....	14
Figura 6. Imatge del Camí des Grau, on s'ubica la segona aturada.....	14
Figura 7. Imatge de la vista de la tercera aturada.....	15
Figura 8. Imatge del inici del Comellar d'en Copí, on s'ubica la quarta aturada.....	16
Figura 9. Imatge de la vista cap a la badia de Palma des de la cinquena aturada.....	17
Figura 10. Imatge de la pista forestal construïda durant la dècada dels anys 50.....	18
Figura 11. Climograma de l'estació de Sóller (any 2009).....	21
Figura 12. Dibuix de les parts d'un forn de calç.....	25
Figura 13. Imatge del rotllo de sitja i la cabana ubicats en la segona aturada del recorregut.....	27
Figura 14. Mapa dels camins interns de la Comuna de Bunyola amb la localització dels rotllos de sitja i forns de calç.....	35
Figura 15. Mapa topogràfic de la Comuna de Bunyola.....	36

## **2. Llistat de taules.**

Taula 1. Taula amb algunes de les espècies de la flora que es poden observar a la quarta aturada....	16
Taula 2. Taula d'alguns dels endemismes que podem trobar a la Comuna de Bunyola.....	23
Taula 3. Taula d'algunes de les espècies amb interès conservacionista que podem trobar a la Comuna de Bunyola.....	24
Taula 4. Taula comparativa de la vegetació a una zona humida i a un zona exposada a major insolació.....	29

### **3. Resum.**

A les escoles i instituts, l'objectiu de la geografia consisteix, bàsicament, en desenvolupar les percepcions de l'alumne i el correcte enteniment dels aspectes geogràfics. Els alumnes adquireixen coneixements amb major facilitat si poden relacionar el que estan aprenent amb la seva pròpia experiència, per això l'ensenyança geogràfica ha de basar-se en l'observació de primera mà. Per tant, les sortides didàctiques tenen una importància crucial, són una oportunitat d'ensenyament i aprenentatge que potencia el procés d'aquesta observació, sempre hi quan els continguts siguin significatius. Amb aquesta premissa, s'ha elaborat una proposta de sortida didàctica per alumnes del primer cicle de l'Ensenyança Secundària Obligatòria (ESO), amb les corresponents activitats per realitzar, abans, durant i després de la sortida. Aquesta sortida es durà a terme per la Comuna de Bunyola, una enorme superfície forestal, que utilitzarem com a recurs per a que als alumnes puguin obtenir els coneixements bàsics sobre aquest medi natural. Alhora es pretendrà que l'alumne adquireixi unes competències bàsiques per a poder treballar amb autonomia i també potenciar un comportament respectuós amb el medi natural.

### **4. Introducció.**

#### **4.1. Plantejament de la recerca.**

La geografia és la ciència que estudia la superfície terrestre, les societats que l'habiten i els territoris, paisatges, llocs, o regions que la formen al relacionar-se entre sí. Així donarem pas a l'estudi d'un espai proper a l'alumne, que pugui reconèixer i veure de primer mà.

La primera part d'aquest treball consistirà en recollir informació sobre la utilitat de les sortides didàctiques com a recurs en la didàctica de la geografia, i veure com es poden utilitzar per fer més efectiu el procés d'aprenentatge.

La segona part d'aquest treball consistirà en elaborar una proposta de planificació de sortida didàctica per la zona de la Comuna de Bunyola, on s'hi realitzarà un recorregut per camins públics perfectament delimitats i sempre tenint en compte que la dificultat d'aquesta (marcada pel desnivell i la distància) serà apte per alumnes de 12-13 anys. Caldrà iniciar una recerca per obtenir dades i informació geogràfica específica d'aquest indret, per a posteriorment poder-la transmetre a l'alumnat, aquesta informació serà tant de caràcter físic com humà. I finalment elaborar tot un seguit de material didàctic orientat al primer cicle de l'Ensenyança Secundària Obligatòria (ESO). Amb aquest material el professorat podrà orientar, avaluar i incentivar el procés d'aprenentatge de l'alumnat, sempre amb la predisposició de les dues parts.

El material s'estructurarà en tres blocs:

- Material per fer abans de la sortida, en la fase de presentació del problema, com a punt de partida. Aquest haurà d'estar ben delimitat, de manera que no dispersi l'atenció de l'alumnat
- Material per fer durant la sortida, en la fase de transmissió, es a dir, quan l'alumne ha de aprendre el coneixement nou. Serà un material adequat per desenvolupar una metodologia d'investigació consistent en anar al medi proper a recollir informació.
- Material per fer després de la sortida, per confirmar o reforçar el coneixement, posant en pràctica allò que ja s'ha après, amb l'objectiu de plantejar preguntes o qüestions que permetin ampliar els coneixements.

#### **4.1.1. Marc normatiu**

S'ha considerat especialment que la proposta de la sortida sigui per alumnes de primer d'ESO, conseqüència dels decrets següents que determinen els continguts per a les assignatures a les Illes Balears, aquests decrets són el següents:

- Decret 73/2008, de 27 de juny, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears.
- Decret 95/2010, de 30 de juliol, pel qual es modifica el Decret 73/2008, de 27 de juny, que estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears.

Segons aquest darrer decret, en el primer curs de l'ESO:

“S'inclou l'estudi dels mitjans o dominis naturals, tant des de la interacció dels seus elements com de les interrelacions amb els grups humans en la configuració del territori, amb referència espacial a l'àmbit mundial i, en més profunditat, a l'espai balear, espanyol i europeu. La valoració de la biodiversitat i la necessitat de contribuir al seu manteniment.”

La sortida s'establiria dins el bloc de continguts 1 (“Bloc 1. La terra i els medis naturals”) i més concretament en el punt 8 (“Descripció i anàlisi del fet insular: unitat i diversitat del medi físic balear. El fet insular en el context europeu i mediterrani.”)

Dels objectius generals que proposa el Decret 95/2010, es pretén apropar-se als següents:

- “Comprendre el territori com a resultat de la interacció de les societats sobre el medi en el qual es desenvolupen i organitzen.”
- “Identificar, localitzar i analitzar, a diferents escales, els elements bàsics que caracteritzen el medi físic, les interaccions que es donen entre aquests i les que els grups humans estableixen

en la utilització de l'espai i dels seus recursos, valorant les conseqüències de tipus econòmic, social, polític i mediambiental.”

- “Valorar i respectar el patrimoni cultural, lingüístic, històric, artístic i mediambiental, assumint les responsabilitats que implica la seva conservació. Conscienciar-se de la significació especial que té aquest patrimoni com a manifestació de la memòria col·lectiva i expressió de la identitat pròpia de les Illes Balears.”
- “Utilitzar les imatges i les representacions cartogràfiques per identificar, localitzar i explicar objectes i fets geogràfics, i la seva distribució a diferents escales, amb especial atenció al territori espanyol i molt concretament a les Illes Balears.”
- “Realitzar tasques en grup i participar en debats amb una actitud constructiva, crítica i tolerant, fonamentant adequadament les opinions i valorant el diàleg com una via necessària per a la solució dels problemes humans i socials.”

#### **4.1.2. Justificació del tema.**

L'elecció de la temàtica d'aquest treball, “la didàctica de la geografia”, és conseqüència de l'interès personal de desembocar els estudis universitaris cap a la branca de l'ensenyament de la Geografia. L'atractiu d'observar un paisatge és un punt molt valorat pels geògrafs, aquesta premissa es pot utilitzar per captar l'atenció dels alumnes, i fer de les sortides i el treball de camp un element important per transmetre els coneixements geogràfics.

L'enfocament cap a la Comuna de Bunyola recau en la proximitat personal cap aquest indret. La importància d'aquest bosc pels mallorquins i especialment pels habitants del municipi de Bunyola, fan d'aquesta una zona amb un interès especial. És un espai de propietat comunal que forma part del patrimoni del municipi de Bunyola, i que des de fa molts anys ha tingut una important funció social i econòmica.

Amb aquesta elecció es pretén ampliar els propis coneixements i donar peu a una didàctica que transmeti una consciència de respecte cap el medi que ens envolta.

Segons Ballester (1999) “En educació, per millorar professionalment una activitat hi ha dues prioritats bàsiques, la formació, és a dir saber fer (formació del professorat), i l'altra conèixer i manipular bé les eines.”

Com a geògrafs ens podem centrar en la segona de les prioritats, i treballar amb material geogràfic de les Illes Balears, per així poder elaborar un material potencialment significatiu i que tingui un significat lògic.

#### **4.1.3. Objectius.**

Els objectius del treball són principalment dos:

- Fer una aproximació a la utilitat de les sortides didàctiques com a recurs en la didàctica de la geografia.
- Realitzar una proposta d'una sortida didàctica, amb el corresponent material didàctic de la Comuna de Bunyola.

El primer dels objectius serà merament un apartat de recerca bibliogràfica, en el qual a més de fer la citada aproximació a la utilitat de les sortides didàctiques en la geografia, també es determinarà com fer-les més útils, tenint en compte les fortaleses i les limitacions d'aquest recurs.

El segon dels objectius serà una aportació d'elaboració personal, amb la qual es pretindrà motivar a l'alumnat a adquirir alguns coneixements geogràfics bàsics. Per aconseguir-ho és farà ús de l'aprenentatge significatiu. A més es cercarà que l'alumne aprengui tot un seguit de tècniques bàsiques que li serviran d'instrument per poder treballar amb autonomia. El material didàctic anirà enfocat perquè l'alumne adquireixi essencialment continguts geogràfics.

#### **4.1.4. Fonts i procediments del treball.**

Per desenvolupar els objectius del treball s'ha realitzat una recerca bibliogràfica. No tan sols s'han consultat fonts bibliogràfiques referents a la geografia, sinó també pedagògiques, aquestes darreres afirmen que les sortides mantenen un encant especial i les reconeixen com una senya de renovació pedagògica.

La recerca ha permès per una part establir un mètode de treball, i per l'altre recollir informació dels continguts.

Una vegada s'ha tingut plantejat el treball, s'ha procedit a seleccionar una recorregut. Amb la premissa de que el punt inicial i final estigués a la plaça de Bunyola per motius d'accessibilitat, entre les alternatives estudiades, se n'ha seleccionat una. Aquesta elecció ha vingut donada per diverses raons, com a principals; la distància i el desnivell, que no podia ser excessiu, i com a secundaries l'interès geogràfic, paisatgístic i històric que presentava. Finalment s'ha anat realitzant el treball, s'ha treballat la informació per donar pas a la redacció i elaboració del materials.

## **4.2. Marc conceptual.**

### **4.2.1. La geografia i les sortides didàctiques.**

L'aprenentatge per descobriment es basa en la idea de que les persones aprenen a través de les seves pròpies accions i en contacte directe amb la realitat. Amb aquesta concepció el docent haurà de proporcionar oportunitats d'aprenentatge que permetin a l'alumne descobrir nous coneixements.

Amb la intenció d'actuar sobre les actituds dels estudiant cap a la geografia, i el seu possible desinterès cap a aquesta cal cercar estratègies. Les estratègies de l'ensenyança consisteixen en oferir als alumnes experiències adequades i problemes o casos interessants perquè, amb un material de treball, cerquin la solució.

El paper del professor o professora es centrarà a en preparar materials, motivar i intervenir en aquells casos en que s'ha de matisar, corregir o complementar el que l'alumne va construint per si mateix. Els materials hauran de promoure una ensenyament participatiu, on els participants siguin els propis alumnes, que a través del treball en equip i la cooperació aprenguin a explotar els seus propis coneixements.

Un dels recursos didàctics que exemplifiquen millor aquesta manera d'entendre l'aprenentatge es la sortida didàctica, sempre i quan l'objectiu sigui que l'alumne observi, constati, reculli i manipuli allò que veu o descobreix. D'aquesta manera el interès de l'alumnat augmentarà, com a resultat de la necessitat de conèixer el medi més proper per a desenvolupar les seves activitats.

Les sortides didàctiques són un recurs que consisteixen en aplicar un mètode de descobriment guiat, en el qual l'alumnat es animat a reflexionar sobre la realitat, guiat per el professor, que decideix el que s'ha de observar, que s'ha de comprovar o sobre que s'ha de reflexionar, a l'hora que en dona les pautes per realitzar aquestes tasques.

Així, segons Benejam (2003) " les sortides es consideren eixos o fils conductors de les programacions de ciències socials o de ciències naturals perquè el que els nins i les nines descobreixen es la base del treball posterior a la classe, on s'expliciten els coneixements, es comparteixen i es profunditza l'experiència del nin o de la nina".

Però aquest mètode té algunes limitacions, el mètode per descobriment es centra en fer que l'alumne observi la realitat sense mediació, empíricament, es a dir, amb aquella informació que obté a través dels sentits, segons Benejam (2003) "les limitacions que presenta el mètode per descobriment obliguen a un equilibri entre el pensament de l'alumne i el rigor del coneixement, de manera que s'ha de combinar en una mateixa estratègia la participació de l'alumne i la transmissió de coneixements que per el seu nivell de justificació i complexitat no poden aprendre per



descobriments". Per això la didàctica manté l'interès per l'experiència i l'observació, però les entén simplement com a situacions riques i delimitades.

Les fortaleses de les sortides de camp són diverses, entre elles; atenuar el verbalisme de les classes, relacionar l'escola amb l'entorn, exercitar la recopilació de dades, anàlisi i comparació de les mateixes i educar socialment a partir de la cooperació entre els alumnes.

Segons Nundy (2001), podem destacar tres grans beneficis associats a les sortides i al treball de que camp:

- Un impacte positiu en la memòria a llarg termini degut a la facilitat de recordar on es du a terme el treball de camp.
- Beneficis de caire afectiu de l'experiència en el lloc, com ara un creixement individual i una millora en les habilitats socials.
- Reforç entre els dominis afectiu i cognitiu, cada un dels quals influència l'altre, proporcionant un pont cap a l'aprenentatge d'ordre superior.

A més, les sortides permeten actuar sobre els estils de vida sedentaris que repercuteixen en la salut, tan física com mental i en la relació cada vegada més oposada i distant que mantenim amb els elements naturals.

L'idea d' adjuntar el treball pràctic a l'ensenyament no es nou, però les dificultats tant pedagògiques com organitzatives que suposen han limitat el seu ús. Per dur a terme les sortides didàctiques s'ha de disposar de molt de temps, i a cops l'elevat nombre d'alumnes ho dificulta encara més.

Durant els últims quaranta anys s'han defensat les activitats en contacte amb el medi natural per enriquir la pràctica educativa de les ciències i s'ha demostrat l'efectivitat d'aquestes pràctiques a l'aire lliure. Encara que els estudiants poden aprendre a través de materials audiovisuals o multimèdia o treballs pràctics al laboratori, ha quedat demostrar que, per a l'aprenentatge, és molt més efectiu el treball en contacte amb la natura. Tot i això, no vol dir que només pel fet d'estar a la natura s'aconsegueixin els objectius establerts. Cal que les sortides a la natura s'integrin en la programació curricular i que es faci un treball relacionat amb elles.

Segons López (2000) es un fet constatable que cada vegada es realitzen menys sortides de camp amb l'alumnat, algunes de les possibles causes són:

- La por del professorat a les responsabilitats que s'assumeixen en aquest tipus d'activitat extraescolar.
- El baix grau de satisfacció en moltes ocasions del professorat en aquestes activitats.

- La falta de formació dels docents en aspectes pràctics de camp, així com el seu desconeixement de l'entorn natural.
- La falta d'una bona planificació i metodologia que impedeix un bon aprofitament de l'activitat.

## 5. Desenvolupament.

### 5.1.Ubicació.

Bunyola (illa de Mallorca) està situat al peu de la Serra d'Alfàbia, al vessant més meridional de la Serra de Tramuntana. Limita amb els termes de Palma i Marratxí al sud; Santa Maria de Camí i Alaró, a l'est; Escorca i Sóller al nord; i Deià i Valldemossa a l'Oest.

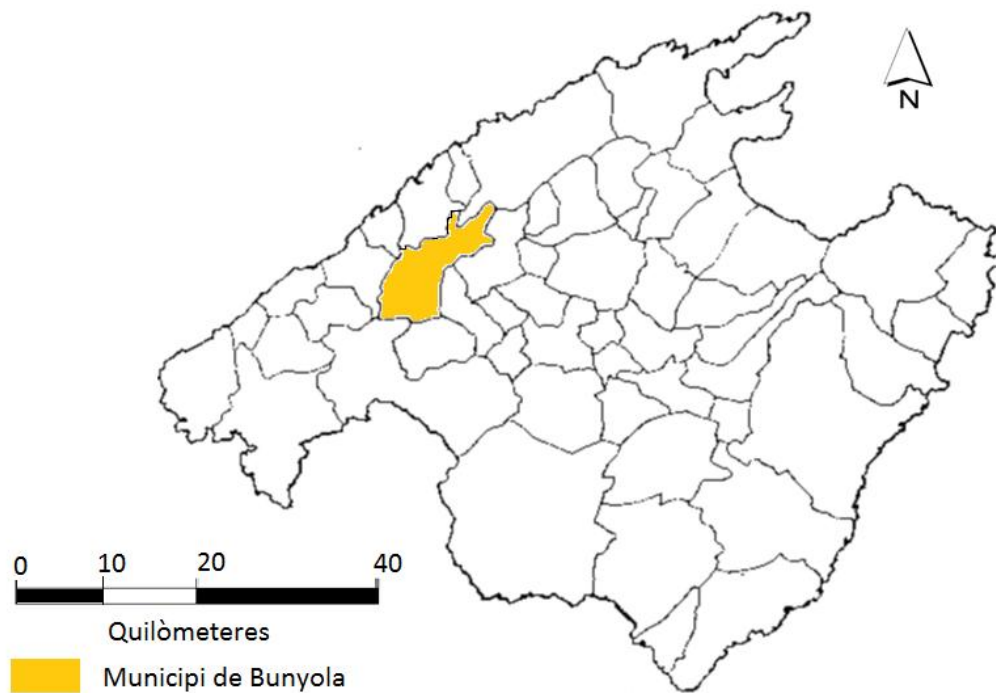


Figura 1. Mapa dels municipis de l'illa de Mallorca amb la localització del terme municipal de Bunyola. Font: Elaboració pròpia.

El terme municipal de Bunyola té una superfície de 84,7 km<sup>2</sup> (Font: IBESTAT), el 2,33% del territori insular, la qual cosa el situa en el tretzè lloc de Mallorca quant a la seva extensió. Amb 6.607 (Dades del padró de l'any 2015; Font: IBESTAT) habitants, la seva densitat de població és d'aproximadament 78 habitants/km<sup>2</sup>. La meitat de la població es concentra al nucli urbà de Bunyola.

Dins el municipi hi trobem dos nuclis de població tradicionals, Bunyola i Orient, i altres de nova implantació, com són les urbanitzacions de Palmanyola, Sa font Seca, Sa Coma i Baix des Puig.

Per tant el municipi de Bunyola presenta dues unitats paisatgístiques molt diferenciades, pla i muntanya. El predomini de les terreres altes sobre les planeres ha fet que Bunyola es consideri part de la comarca de la Tramuntana.

Dins el municipi de Bunyola trobem sa Comuna, la qual s'estén en part dins el municipi de Santa Maria del Camí. És un espai forestal que té una extensió de 712 hectàrees i que culmina al Penyal d'Honor (819 metres), coberta de pinars amb petits rodals d'alzinar. És la massa més extensa del municipi (suposa un 8,5% de l'extensió total) i una de les més importants de Mallorca. La titularitat d'aquest espai es municipal, és a dir, d'ús públic. La major part del bosc es troba protegit, ja que es troba dins les Àrees Naturals d'Espècial Interès (ANEI) i de les Àrees Rurals d'Interès Paisatgístic (ARIP) de la Llei d'espais naturals (LEN).

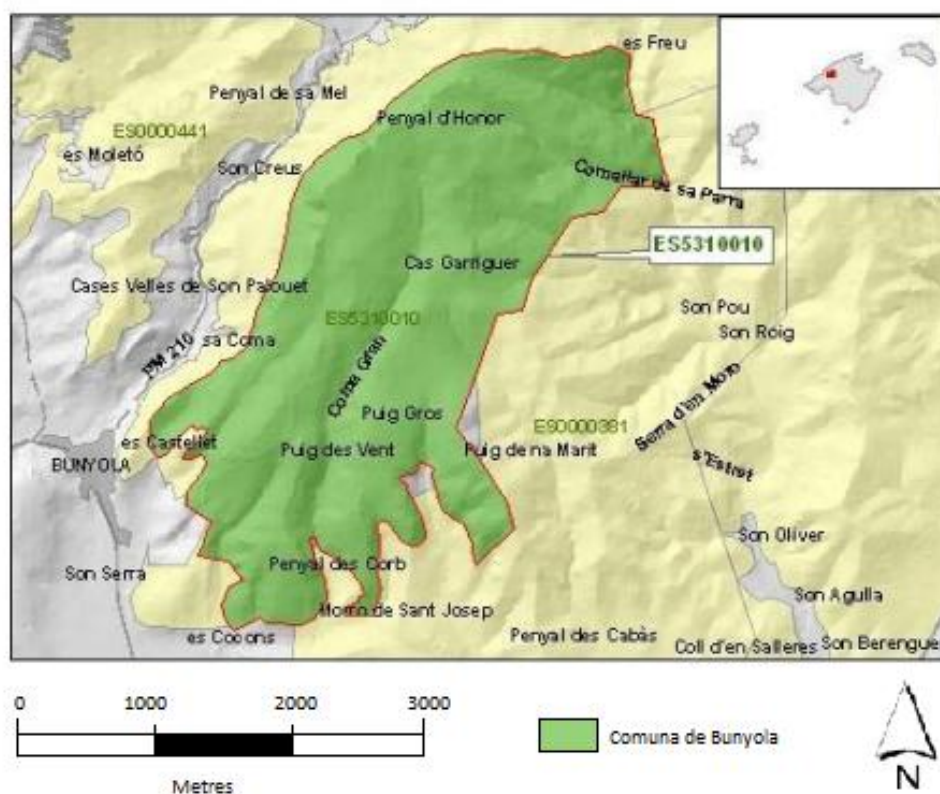


Figura 2. Mapa dels límits de la Comuna de Bunyola. Font: Pla de Gestió de la Serra de Tramuntana, Xarxa Natura 2000.

Com es pot observar al mapa següent, on la part est correspon a la Comuna de Bunyola, gairebé tota es troba delimitada com a zona ZEPA (Zona d'Espècial Protecció per a les Aus), a més de la part central que es troba delimitada com a zona LIC (Llocs de Importància Comunitària).

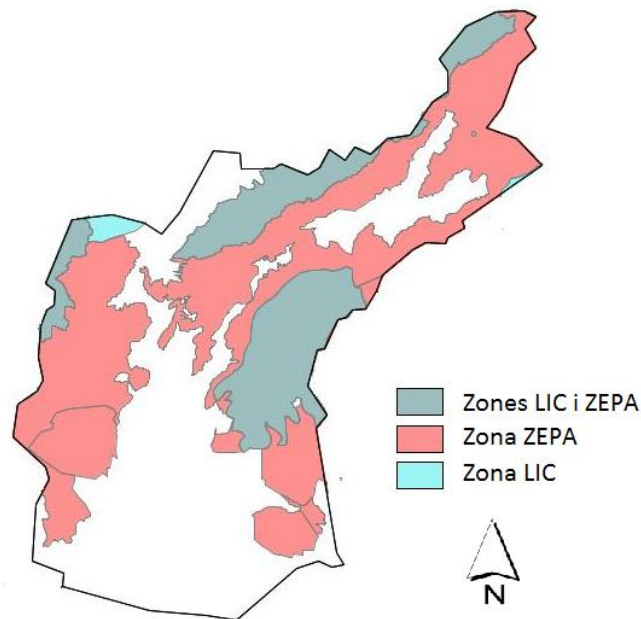


Figura 3. Mapa del municipi de Bunyola amb la delimitació de les zones LIC i ZEPA. Font: Elaboració pròpia.

Les zones ZEPA són espais protegits d'acord a la directiva comunitària 79/409/CEE. Aquestes sorgeixen com a reconeixement a les aus dels territori com a patrimoni comú i amb la necessitat de ser protegides a partir d'una gestió homogènia que conservi els seus hàbitats. A més, en les zones de protecció es prohibeix o es limita la caça d'aus, en unes dates concretes i en les seves tècniques.

Les zones LIC són espais d'Europa designades d'interès comunitari per la seva potencial contribució a restaurar l'hàbitat natural, incloent els ecosistemes i la biodiversitat de la flora i la fauna, que emanen de la directiva 92/43/CEE.

Actualment, a més a més de la funció de conservació, sa Comuna té un marcat ús recreatiu i d'esbarjo, especialment els caps de setmana, amb una afluència de visitants considerable. Aquest ús ha agafat importància com a resultat de canvis socials i econòmics durant les darreres dècades a les Balears. S'hi poden practicar activitats com: l'escalada, el vol lliure i el muntanyisme.

#### **5.1.1. Recorregut.**

El recorregut de la sortida serà pel terme municipal de Bunyola, i més concretament per la zona forestal de la Comuna de Bunyola.

Per accedir-hi podem fer-ho amb el servei de bus del Consorci de Transports de Mallorca - TIB (consultar horaris) que ens deixarà a la plaça del poble, o bé amb el tren de Sóller (consultar horaris),

que ens deixarà a l'estació. En els dos casos convé prendre la plaça del poble com a punt de partida i seguir les indicacions següents.

El recorregut és circular, amb inici i final a la plaça de Bunyola i amb una distància d'aproximadament uns sis quilòmetres. Té una dificultat moderada i transita per camins amb un alt interès paisatgístic, botànic, zoològic i antropològic. Aquests camins són tots d'ús públic i es troben perfectament delimitats.

Començant a la plaça de Bunyola, recorrerem els carrers de la zona més antiga del poble (Carrer Major, Carrer de Sant Bartomeu, Carrer d'Orient i Carreró de sa Comuna) que ens conduiran a una escalonada, una vegada superada aquesta arribarem al començament del camí del Grau. A partir d'aquest punt ens endinsarem dins la zona forestal, i transitarem per un camí el qual està perfectament delimitat i senyalitzat.

Durant aproximadament dos quilòmetres pujarem per un camí que serpenteja per dins l'alzinar, superant una pendent considerable. Al llarg del camí podrem observar rotllos de sitja, forns de calç i un antic aljub que ens serviran de referència per continuar el trajecte.

Arribarem a un creuer, amb un segon forn de calç. Prendrem el camí cap a la dreta. En aquest punt començarem el descens per un camí d'aproximadament un quilòmetre, que desembocarà a la pista forestal general, la qual seguirem fent els revolts pertinents fins al seu final.

Finalment la pista forestal donarà lloc a un carrer d'asfalt que ens conduirà al nucli urbà de Bunyola, on agafarem el Passeig Antoni Estarellas per retornar a la plaça del poble per finalitzada la sortida.

#### ➤ **Recorregut alternatiu.**

Donada la distància i la durada del recorregut principal de la sortida, s'ha tingut en compte una alternativa. Aquesta consisteix en seguir l'itinerari del recorregut inicial fins a la quarta aturada (Comellà den Copí), i en aquest punt retornar per el mateix camí cap a la plaça de Bunyola. Els quatre primers punts de interès o aturades coincidirien en ambdós recorreguts i es podrien efectuar d'igual manera.

D'aquesta manera la sortida didàctica passaria a tenir aproximadament uns 4km de distància i una duració aproximada de 4 hores, tot i això el desnivell positiu es mantindria en 250 metres.

#### **5.1.2. Punts d'interès i aturades.**

Els punts d'interès s'han fet coincidir amb les aturades que es realitzaran durant de la sortida. En total seran sis aturades, a més de les que suposaran l'inici i el final del recorregut a la plaça de Bunyola. Aquestes s'han distribuït pel recorregut amb l'objectiu de poder aturar als punts on hi ha

elements importants, ja siguin elements de tipus paisatgístic o de tipus patrimonial, com ara forns de calç, rotllos de sitja o aljubs.

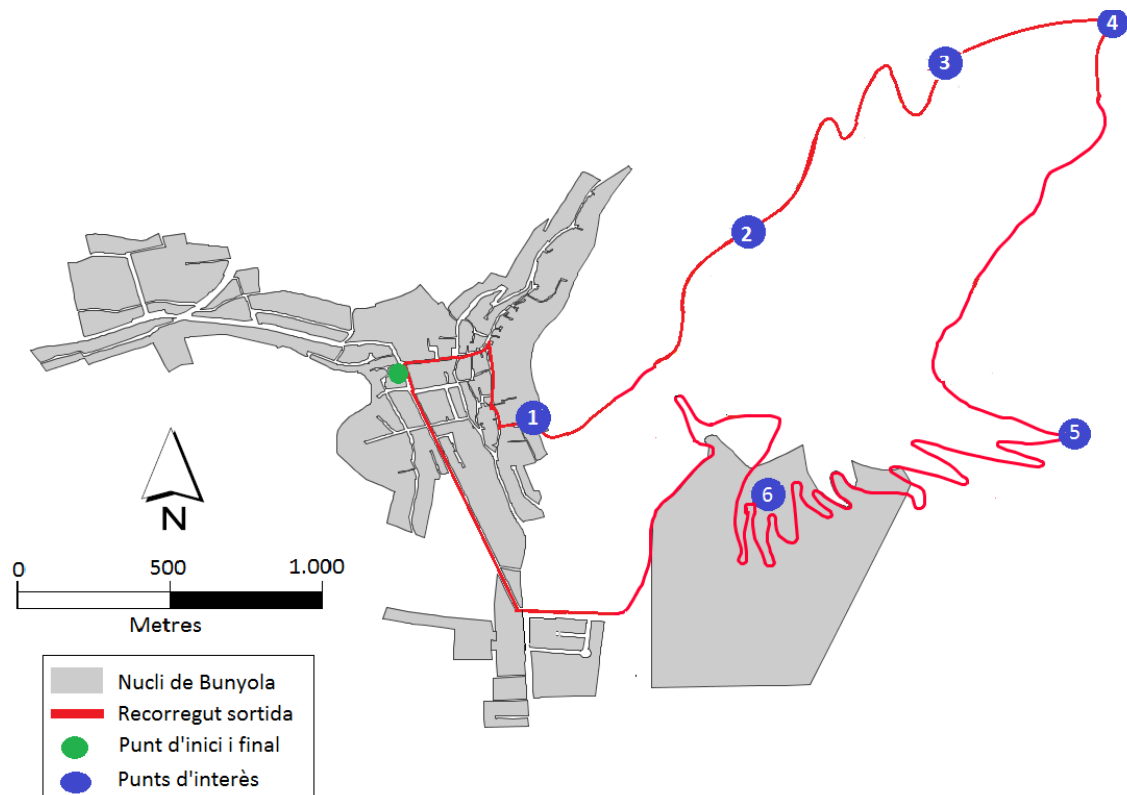


Figura 4. Mapa del recorregut de la sortida de camp amb els punts d'interès o possibles aturades. Font: Elaboració pròpia.

- **Aturada 1; Carreró de sa Comuna.**

Una vegada iniciada la sortida recorrerem els carrers ja mencionats de Bunyola, però abans d'abandonar el nucli urbà de Bunyola per endinsar-nos dins el bosc, realitzarem la primera aturada, aquesta serà al carreró de sa Comuna. Aquest carreró forma part de la zona antiga del poble, caracteritzat per l'escalonada que supera el pendent d'aquesta zona. Des d'aquest punt es pot observar una bona panoràmica del nucli urbà de Bunyola. Aquesta primera aturada permetrà fer una introducció del que en trobarem a continuació a més es podrà relacionar sa Comuna amb el nucli de Bunyola, exposant la importància que ha tingut des de temps enrere per el municipi ja que fins no fa molts d'anys la Comuna de Bunyola era una font de recursos (llenya, carbó, calç i caça, activitat que encara s'hi segueix practicant avui en dia). Com a testimoni de tot això encara hi trobem nombroses restes de sitges i forns de calç que podrem observar a la següent aturada.



Figura 5. Imatge del Carreró de sa Comuna , on s'ubica la primera aturada. Font: Elaboració pròpia.

- **Aturada 2; Camí des Grau.**

La segona aturada de la sortida s'ubicarà a mitjan camí des Grau, aquesta aturada permetrà fer un descans a mig camí de l'ascens. L'objectiu d'aquesta aturada consisteix en poder veure de primera mà el que era un forn de calç, en aquest punt se n'hi ubica un que conserva l'estructura principal. Les restes del forn de calç que ens trobarem en aquest punt permetran que l'alumne es faci un idea de les dimensions i de les parts d'aquesta construcció. En aquesta aturada es podran exposar el temes de història i explotació del recursos.



Figura 6. Imatge del Camí des Grau, on s'ubica la Segona aturada. Font: Elaboració pròpia.

- **Aturada 3; Mirador del camí del Grau.**

La tercera aturada la realitzarem al mirador del camí del Grau. En aquest punt es podrà introduir el tema del relleu, des d'aquí (com es pot comprovar a la fotografia inferior) podem veure el penyal d'Honor, la cota màxima que assoleix la Comuna a una altura de 819 metres.



Figura 7. Imatge de la vista de la tercera aturada. Font: Elaboració pròpia.

- **Aturada 4; Comellar d'en Copí.**





La quarta aturada coincidirà amb el punt més alt de la sortida. En aquest punt es podrà introduir el tema del medi natural, tant de la vegetació com de la fauna (tot i que s'ha de tenir en compte que aquesta darrera es difícil observar-la en el medi).

Aquesta aturada es troba ubicada gairebé a la meitat del recorregut, és un lloc idoni per fer una pausa i berenar abans de afrontar la baixada cap a la quarta aturada i tot seguit enfilar el descens cap al nucli de Bunyola. El descens comença just a l'encreuament de la fotografia inferior, aquí haurem d'agafar el camí que ens queda a mà dreta i seguir aproximadament durant un quilòmetre fins arribar a la pista forestal.





Figura 8. Imatge de el inici del Comellar d'en Copí, on s'ubica la quarta aturada. Font: Elaboració pròpia.

<i>Arbutus unedo</i> (Arbocera)	<i>Lonicera implexa</i> (Mareselva)	<i>Erica arborea</i> (Bruc)	<i>Pistacia lentiscus</i> (Mata)
			

Taula 1. Taula amb algunes de les espècies de la flora que es poden observar a la quarta aturada. Elaboració pròpia.

- **Aturada 5; Pista forestal d'accés a la Comuna.**

La quarta aturada la realitzarem una vegada arribats a la pista forestal principal on s'introduirà el tema del clima d'aquesta zona. En aquest punt es podrà observar una vista panoràmica de la badia de Palma amb l'objectiu de conscienciar i fer reflexionar a l'alumnat de la importància de la conservació del medi que ens envolta.

A més es pot observar una zona que va sofrir un greu incendi forestal durant la dècada dels anys 90 i que es troba en procés de regeneració. Aquest fet ens servirà d'exemple del que pot suposar no tenir cura de l'entorn.



Figura 9. Imatge de la vista cap a la badia de Palma des de la cinquena aturada. Font: Elaboració pròpia.

- **Aturada 6, Pista forestal de la Comuna – Camí vell.**

La penúltima aturada la realitzarem amb l'objectiu de veure l'antic camí de la Comuna, el qual donava accés abans de que fos construïda la pista forestal actual. En aquest punt, es pot observar el recorregut de l'antic camí, actualment abandonat.

L'antic camí fou utilitzat fins la construcció de l'actual pista forestal, construïda durant els anys 50 del segle passat. Entre els anys 1948 i 1954 el Ministeri d'Agricultura aprovà un projecte de camí forestal que s'executà entre 1950 i 1954, tenia un recorregut de 6,25 quilòmetres, que foren parcialment reutilitzats en el nou projecte de carretera. La carretera iniciada entre els anys 1950 i 1954 no assolí els objectius que es pretenien, ja que tenia uns pendents de gairebé el 15 per cent, era molt estreta i no apte per la tracció mecànica.

Les obres es perllongaren fins l'any 1958. El resultat va ser positiu, les despeses de transport disminuïren gràcies al canvi de tracció animal a mecànica, el manteniment resultà ser molt inferior a l'actual i finalment, l'aprofitament dels productes del bosc, sobretot la llenya i la fusta, resultà ser molt millor. (Veure Figura 14. Mapa dels camins interns de la Comuna de Bunyola amb la localització dels rotllos de sitja i forns de calç, Annex 1).

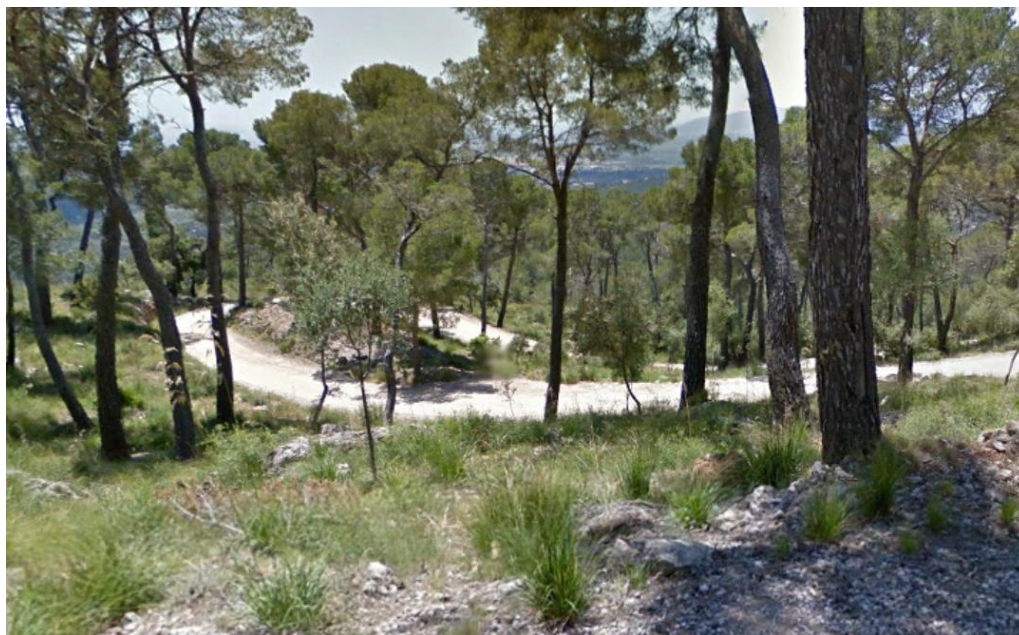


Figura 10. Imatge de la pista forestal construïda durant la dècada dels anys 50 i utilitzada a dia d'avui per accedir-hi en vehicle. Font: Elaboració pròpia.

### **5.1.3. Recomanacions prèvies.**

La sortida s'ha programat per fer durant tota una jornada. El trajecte inicial, des de la plaça de Bunyola fins a la part més alta pot resultar un poc llarg, ja que hi ha una costa d'un pendent considerable. Es recomanable dur botes de muntanya o calçat còmode i indumentària apropiada per caminar. En cap moment s'aconsella sortir del camí pel qual es transitarà durant tota la sortida. Finalment remarcar la importància de mantenir el grup unit en tot moment i baix la supervisió del docent, sobretot en l'aturada numero 3, en aquest punt, el mirador del camí des Grau presenta una caiguda d'uns metres prop del camí. A més el professor haurà de conèixer bé la zona, i informar als alumnes dels risc de qualsevol activitat fora de la seva supervisió.

### **5.2. Recursos.**

Els recursos a utilitzar abans, durant i després de la sortida es poden usar de manera molt diversificada, i es poden obtenir amb la recerca de materials. Permeten potenciar la motivació, l'estimulació i centrar l'atenció de l'alumnat.

Per aprofitar al màxim les possibilitats que poden oferir és necessari conèixer els materials de què disposa el centre en el qual es treballa.

Segons Ballester (1999) "Els recursos diversificats motiven, estimulen, i centren l'atenció de l'alumnat en activitats educatives i, en una presentació coherent de les unitats didàctiques, limiten i fins i tot anul·len, els problemes d'actitud i disciplina a les aules".

Els recursos que utilitzats en aquesta planificació de la sortida didàctica seran el següents:

- El medi: És el conjunt de condicions ambientals, socials o culturals en què viu l'alumnat i que, a partir del seu coneixement, permet la conservació el respecte i l'estima dels seus aspectes positius. Considerem el medi com un recurs prioritari en la didàctica de qualsevol àrea temàtica, i encara més en la didàctica de la geografia. És el recurs molt important donat que complementa, relaciona i dóna coherència als conceptes treballats amb els altres recursos.
- Les sortides: És una activitat realitzada fora de l'aula que permet l'observació directa de qüestions de la realitat. Les sortides faciliten la il·lustració dels conceptes, els procediments i les actituds treballades a classe. La utilització d'aquestes a indrets propers permet visualitzar aspectes importants del nostre entorn, sense ser necessari desplaçar l'alumnat a indrets més llunyans.
- El treball de camp: És el treball realitzat a l'exterior de l'escola per comprovar, constatar o realitzar en directe un treball relacionat amb els temes estudiats a l'aula. Aquest facilita que l'alumnat utilitzi els procediments de recollida i anàlisi de la informació sobre el territori i de les eines del geògraf.
- Els mapes: Són una representació gràfica de la superfícies de la terra. En l'estudi a l'àmbit local permeten veure el territori amb molt de detall i permet entendre als alumnes la utilitat dels mapes com a representació reduïda de la realitat
- Els debats: Consisteixen en una conversa entre diverses persones, que discuteixen entorn a una o diverses qüestions. A nivell de coneixements aquesta conversa permet veure altres perspectives. Els alumnes també posaran en pràctica l'expressió oral i l'explicació coherent de les idees. El debat s'iniciarà a partir d'un tema introduït per un altre recurs, com per exemple la lectura de una notícia de diari.
- Els gràfics: Són dibuixos representatius de tot un seguit de dades que permeten mostrar de manera més entenedora la informació. El tipus de gràfic que utilitzarem en aquest cas es el climograma.

## **6. Resultats i continguts.**

### **6.1. Continguts.**

- Història.

La Comuna de Bunyola és un dels espais comunals més grans de les Illes Balears. Aquests espais varen sorgir a Mallorca com a conseqüència de l'ocupació dels cristians per la reconquesta. Quan es

va fer el repartiment de terres i alguns boscos passaren a ser propietat dels veïns. Aquestes terres comunals van servir per proporcionar matèria primera a la població, bàsicament llenya i fusta.

Es van decretar dos tipus de propietats comunals; la de “propis” i la de “comuns”. En primer cas els béns eren municipals i els guanys de l’exploració servien per fer front a les despeses públiques. En el cas dels “comuns” els béns pertanyien a la comunitat de veïns, que els destinaven a ús personal. La Comuna de Bunyola pertanyia al cas de “propis”.

Segons Brunet (1991) “en el cas concret de Bunyola, segons es llegeix a una acta de 1822, sembla que és mitjançant una capbreuació de 1773 que es confirma per primer vegada la propietat del poble de Bunyola de la seva comuna, que ho seria <<des de temps immemorial>> per justificar la manca de documentació que ho pugui acreditar”.

El bosc comunal va suposar una bona font d’ingressos municipals: els doblers que s’obtenien de les subhastes per la tala de pins o altres concessions es feren servir per tot un seguit d’inversions públiques en benefici del poble i dels seus habitants. Resultat d’aquesta política són l’arranjament de camins i carrers, junt amb la construcció d’infraestructures públiques com l’escola o la casa de la vila.

Fins gairebé tota la primera meitat del segle XX, va ser un patrimoni públic forestal d’especial importància per al poble de Bunyola, i constituí una font d’ingressos d’una bona part dels bunyolins. Les tasques d’aprofitament del bosc foren la font d’ingressos complementaris o principals per algunes famílies, alhora que es mantenia el bosc net i ben conservat.

- Rellu.

Segons Brunet (1991), “Des del punt de vista paisatgístic, la Comuna de Bunyola és una unitat perfectament diferenciada, a mig camí entre les màximes altures de la Serra i el Pla. La seva forma allargada en direcció nord-est/sud-oest coincideix amb les de les distintes sèries muntanyoses de la Serralada”

Són pocs els documents que coincideixen en assenyalar la mateixa extensió de la Comuna de Bunyola, una manca de coincidència possiblement donada per la configuració muntanyosa del terreny o bé per la inexistència de tancament amb paret de pedra amb moltes de les finques veïnes.

Segons Brunet (1991), la Comuna de Bunyola té una extensió de 712 hectàrees. Aquesta superfície muntanyosa assoleix les altures màximes al penyal d’Honor (819 metres), el Picó (802 m) i el puig de les Cristes (718 m).

Geològicament, la Comuna està formada per estrats encavalcats damunt uns altres empesos cap al nord-oest. La mola principal està formada per dolomies del triàsic i juràssic, donant lloc a altures

secundàries com el puig de ses Crestes (718 metres) i el puig Gros (696 metres). El caràcter calcari d'aquests materials fa que l'aigua no corri per la superfície, sinó per el subsòl excavat per la mateixa erosió de l'aigua. Mentre que en la superfície la dissolució ha donat lloc a torrenteres, canons, i formes molt localitzades del lapiaz, al subsòl l'aigua ha excavat avencs i galeries, connectats amb l'exterior per boques i enclotxes estretes. D'aquesta manera no es estrany que els espeleòlegs hagin trobat coves i avencs de diferent interès a la zona de sa Comuna.

Pel que fa al subsòl, a sa comuna s'hi troben cinc avencs amb aixecament topogràfic: el del Bou, el dels Cans, el del Grau o el dels Cruis de sa Comuna, que tenen entre 10 i 50 metres de fondària, mentre que l'avenc Gros del Grau té entre 50 i 100 metres de fondària. Tots aquests avencs, juntament amb la cova del Penyal d'Honor, formen part del inventari de protecció del patrimoni europeu.

- Clima

Per analitzar detalladament les dades climàtiques cal recórrer a l'estació meteorològica més propera, en aquest cas la de Sóller.

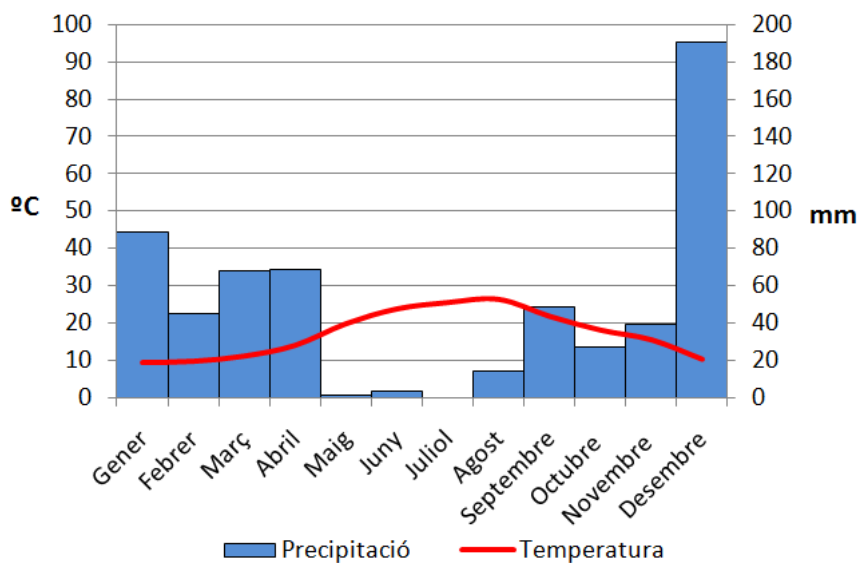


Figura 11. Climograma de l'estació de Sóller (any 2009). Font: Elaboració pròpia. Dades: Revisió del pla general d'ordenació urbana del terme municipal de Bunyola. Informe de sostenibilitat ambiental, (AEMET).

La zona de sa Comuna està inclosa dins dels trets climàtic de la Serra de Tramuntana, malgrat això, la disposició del relleu li dona una característiques climàtiques pròpies.

El gradient tèrmic fa que les temperatures mitjanes siguin inferiors a la de les planes que l'envolten. La seva relativa distància al mar, i l'efecte barrera que suposa tenir la Serra enmig fan que l'efecte moderador de les temperatures no tingui gaire importància, per tant l'oscil·lació tèrmica serà important.

Les temperatures mitjanes dels mesos més freds d'hivern es troben entorn als 10 graus, en canvi al mes d'agost s'assoleix una mitjana de 25°C. Així la temperatura mitjana anual es situa entorn als 16°C. Tinguent sempre en compte que la diferència tèrmica entre l'estació que es troba al peu de la muntanya i les parts més altes de la muntanya pugui ser d'uns 3 o 4 graus. Es pot considerar que el municipi de Bunyola és un dels més calorosos de la Serra de Tramuntana.

En referència a les precipitacions anuals, el mínim estiuenc es troba al juliol, que ve precedit de mesos amb poques aportacions hídriques. En contraposició és dona una màxim a la tardor i al hivern. El total de precipitació anual es troba entre 700 i 900 mil·límetres.

Aquests trets es veuen modificats en algunes zones per la topografia, com per exemple els comellars, que són uns espais ombrívols i relativament humits.

- Vegetació.

La Comuna de Bunyola i altres boscos propers són la taca forestal més compacta de l'illa. La vegetació natural d'aquest indret és típicament mediterrània. L'escassetat de precipitacions estivals i la naturalesa calcària del sòl de l'illa, condiciona la distribució de la vegetació. El paisatge vegetal de la Comuna de Bunyola està dominat per el pinar (*Pinus halepensis*), exceptuant les zones humides, com els comellars i les zones ombrívols, que predomina l'alzinar (*Quercus ilex*). Així les comunitats vegetals amb major presència són les següents:

- L'alzinar: és la comunitat climàtica boscosa que ocuparia la major part del territori sense la intervenció de l'home. El baix nombre d'hectàrees ocupades per l'alzinar es pot entendre com a resultat de la important pressió a què al llarg del temps es va veure sotmesa aquesta espècie. La important presència d'espècies associades a l'alzinar mostra la considerable expansió que hauria de tenir aquest bosc sense l'efecte de l'home; arbocera (*Arbutus unedo*), murta (*Myrtus communis*), aladerns de fulla estreta i ampla (*Phillyrea angustifolia* i *Phillyrea latifolia*), etc. Hi trobem dos tipus d'alzinar: l'alzinar propi de muntanya caracteritzat per un estrat arbori molt compacte i sotabosc poc dens, i per tant, composició florística pobra. La segona tipologia és l'alzina xèric, més propia de zones més seques que l'anterior, quan es troba l'ecosistema poc alterat s'hi pot trobar un sotabosc relativament divers.
- Ullastrar, garrigues i pinars secundaris. És una formació vegetal pròpia de zones càlides que predomina a les cotes baixes de la Serra i que apareix com a conseqüència de les condicions de màxima sequera que no permeten un bon

desenvolupament de l'alzinar. La seva capacitat de colonització li va permetre endinsar-se en els espais que havien correspost als alzinars.

- Comunitat en que predomina el càrritx i l'aritja (*Oleo – Certonion: Smilaco balearicae – Ampelodesmetum mauritanicae*), la qual sovint es comporta com a comunitat de substitució després de la degradació de l'alzinar. Entre les espècies que s'hi poden trobar, esmentem *Ampelodesmetum mauriticae* (càrritx), *Smilax aspera* (aritja), *Pistacia lentiscus* mata, o *Rosmarinus officinalis* (Romaní).

A més d'aquestes comunitats, dins la comuna en trobem representades altres que ocupen menys superfície però que tenen la seva importància com a reservori d'espècies d'interès conservacionista, ja siguin endemismes o tàxons en perill d'extinció. Alguns d'aquests endemismes són els següents:

Nom científic	Nom popular	Endemisme
<i>Genista majorica</i>	Ginesta	Balear
<i>Ruscus aculeatus</i>	Cirerer de Betlem	
<i>Hippocrepis balearica</i>	Violeta de penyal	Balear
<i>Hypericum balearicum</i>	Estepa joana	Balear

Taula 2. – Taula d'alguns dels endemismes que podem trobar a la Comuna de Bunyola. Elaboració pròpia a partir de la font Bioatles.

- Fauna

Tot i que la fauna es difícil veure-la durant la sortida nombrarem algunes de les espècies més comuns. A la Comuna de Bunyola hi podem trobar les espècies típiques de la Serra de Tramuntana. El relleu abrupte de la Serra i la varietat de flora de la zona han propiciat la diversificació dels grups faunístics en nombroses espècies endèmiques.

Pel que fa a les aus, cal destacar la presència d'espècies de gran interès conservacionista com el Milà reial (*Milvus milvus*). A més es poden observar entre d'altres moltes espècies: el Falcó (*Falco peregrinus*), el Xoriguer (*Falco tinnunculus*) o el Puput (*Upupa epops*).

D'entre els mamífers, cal destacar el mostel (*Mustela nivalis*), la geneta (*Genetta genetta*), el conil (*Oryctolagus cuniculus*), la llebre (*Lepus granatensis*), el mart (*Martes martes*) i la ratapinyada (*Eptesicus serotinus*).



Nom científic	Nom popular	Catàleg d'Espècies Amenaçades de les Illes Balears
<i>S. cantillans</i>	Busqueret de Garriga	Interès especial
<i>Falco peregrinus</i>	Falcó	Interès especial
<i>Hiaretus pennatus</i>	Àguila calçada	Interès especial
<i>Milvus milvus</i>	Milà reial	En perill d'extinció

Taula 3. – Taula d'algunes de les espècies amb interès conservacionista que podem trobar a la Comuna de Bunyola.

Elaboració pròpia a partir de la font Bioatles.

- Explotació dels recursos.

El mode de vida a Bunyola durant el segle XVIII i part del segle XIX, com tant d'altres pobles de l'illa, es basava en la recol·lecció de productes autòctons com l'oliva, les ametlles, les garroves i els cereals. Essent el sector primari i agrícola l'únic creador de riquesa, més be de subsistència. Aquest sector era estacional, creava èpoques d'atur, i famílies senceres es desplaçaven al Bosc Comunal per poder subsistir, realitzant treballs de carbó, morter de calç viva i altres feines estatals.

L'aprofitament gratuït de distints productes forestals fou especialment important a partir dels anys 70 del segle XIX, en què la situació econòmica de la població passava per una important crisi de subsistència.

Però l'aprofitament gratuït de llenya prima no tenia únicament un sentit social. La seva evacuació disminuïa la probabilitat dels incendis, de manera que molt sovint la senyalització dels rodals que no havien estat tractats des de feia molt temps responia únicament a aquest interès. Una altre funció important del que s'anomenava popularment "netejar el bosc" era la de facilitar el pas del bestiar.

Així des de temps enrere, el bosc de sa Comuna ha estat explotat per l'home, que n'ha aprofitat els recursos naturals. També ha proporcionat pastura per als ramats d'ovelles, cabres i porcs. Un altre aprofitament encara ara molt arrelat, ha estat la caça, principalment de tords amb filats.

D'entre les activitats d'explotació del bosc, en destacarem dues; l'extracció de calç i el carboneig.

- La calç.

La calç va ser molt important en el passat com a material de construcció i també per emblanquinar les cases. Amb ella s'elaborava l'argamassa o mescla amb arena, per a lligar les pedres de les parets, i

el morter, mesclant-la amb grava. Altres aplicacions eren per adobar pells, o per la gent que patia deficiència de calç als ossos.

La calç s'obtenia a partir de la pedra calcària o pedra viva que és molt abundant a Mallorca. Per això era necessari coure les pedres fins a desfer-les completament, aquest procés es feia al forn de calç.

El forn de calç era una construcció cilíndrica. Al seu interior es construïa una cúpula de pedres grosses que s'omplia de branques de pi, alzina, mata.. això era l'olla. Es cobria tot de pedres i a sobre es col·locava fang i calç perquè la combustió es fes sense aire. El foc s'alimentava a través d'una boca, una obertura que es deixava devora la porta, la qual també es tancava amb pedres i dues barres travesseres.

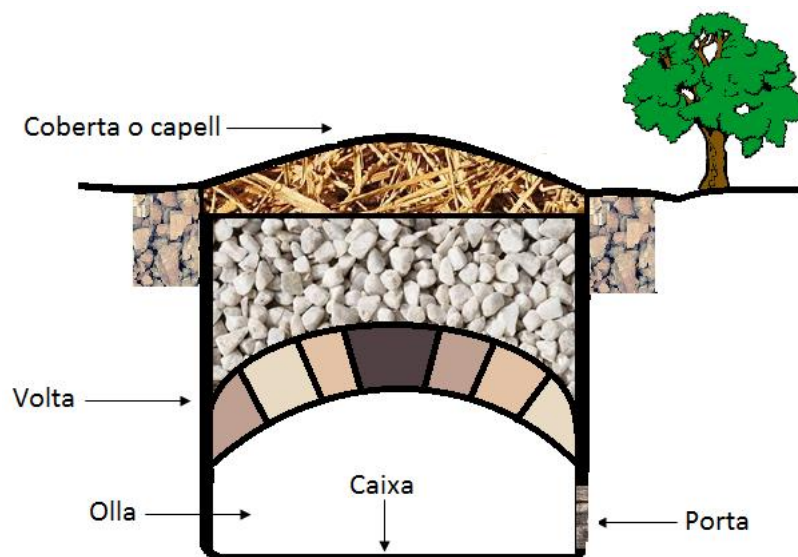


Figura 12. Dibuix de les parts d'un forn de calç. Font: Elaboració pròpia.

Una cuita de calç durava aproximadament 10 dies, durant aquest temps s'havia d'alimentar el foc durant el dia i la nit sempre amb la mateixa intensitat. Per això, els homes que produïen calç vivien durant la cocció dins una petita barraca davant la boca. Una vegada cuit, es deixava refredar i després es transportava en carros a Ciutat i als pobles. Una bona fornada podia produir més de 1500kg de calç.

La quantitat exacte de producció de calç que es feia es difícil de determinar. Segons Brunet (1991), "Són pocs els anys dels quals trobem referències escrites del material aprofitat. El fet que les poques dades apareixien a finals del segle XIX i principis del XX podrien donar a entendre que fou aquest període quan aquesta activitat va tenir major importància a la Comuna. "

#### ➤ El carbó.

El carboneig estava íntimament associat a la concessió per part de l'Ajuntament de llenya magra, producte de l'eixermada del sotabosc o poda dels arbres. La gent que ho demanava podia aprofitar

gratuïtament la llenya del sotabosc, simplement calia demanar-ho en el termini corresponent i generalment dipositar uns doblers per respondre de possibles mals ocasionats. La llenya més emprada per a fer carbó era la d'alzina, si bé quan aquesta mancava se'n podia utilitzar d'ullastre, pi, mata, aladern,arbocera o bruc.

Segons Ordinas (2003) "el carbó constituïa la principal font energètica d'aleshores i serví també per a alimentar les cuines i les calefaccions fins a la generalització de l'ús del gas butà, ja ben entrada la segona meitat del segle XX".

La fabricació de carbó es duia a terme durant una època determinada de l'any, la qual cosa significava que ningú es podia dedicar permanentment a l'ofici. Generalment la fabricació del carbó es feia a la primavera i a l'estiu, i també durant els darrers mesos de l'any agrícola forestal, ja que durant aquests mesos no hi havia gaire precipitacions. A Bunyola era un costum molt arrelat finalitzar les operacions de carboneig abans de les festes patronals de Sant Mateu (21 de setembre).

El procés consistia en donar forma a la sitja: es delimitava una superfície circular empedrada, i sobre aquesta es disposaven pedres més petites, terra seca i vermella, i la fusta tallada de pi o alzina. Quan la sitja ja tenia forma cònica, es cobria amb branques verdes i una capa de fina terra. Aquest procés des de que s'encenia el foc fins que es formava el carbó normalment durava onze dies, però depenia de les dimensions de la sitja i del procés de combustió, entre altres factors, com els climàtics que hi podien intervenir.

Normalment el carboner s'instal·lava en una barraca prop de la sitja per poder vigilar la cocció del carbó. Es tractava d'una construcció molt senzilla, de planta generalment circular, amb parets de pedra seca d'alçada reduïda, i sostre de forma cònica, feta amb troncs primis i branques recoberta de càrritx.



Figura 13. Imatge del rotllo de sitja i la cabana ubicats a la segona aturada del recorregut. Font: Elaboració pròpia.

## **6.2.Activitats.**

Les activitats proposades són les següents, aquestes poden servir de base per poder fer-ne de noves o per donar l'ús que el docent trobi corresponent, sense que això impliqui que no se'n puguin dur a terme d'altres igualment interessants.

### **6.2.1. Activitats per fer abans de la sortida.**

Abans de la sortida es proposa realitzar activitats de diàleg i debat dins l'aula. L'alumnat haurà de tenir clar quin és el motiu de la sortida, el transport que utilitzarem, el que visitarem, etc. En definitiva, es tracta de contextualitzar la sortida, i d'aquesta forma donar-li un sentit i una significat. Fent un debat, l'alumnat podrà donar la seva opinió i exposar els continguts previs que té, per així poder donar peu a la seva participació. També es podran elaborar tot un seguit de normes de comportament per el dia de la sortida, basades en com prevenir accidents i evitar conflictes.

Amb la intenció de veure quins són els coneixements que té l'alumne i a partir d'aquí poder treballar relacionant els coneixements que posseeix amb els nous que adquiriran, es proposa realitzar una avaluació inicial. A continuació es proposa un model de fitxa per fer abans de la sortida.

Sortida de Camp: La comuna de Bunyola

Fitxa 1. Avaluació inicial..

NOM: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_ CURS: \_\_\_\_\_

- Que és la comuna de Bunyola?

---

---

---

- Assenyala al mapa quin es el teu municipi, també assenyala al mapa la localització del municipi de Bunyola.



- Dins quina comarca de l'illa Mallorca es troba el municipi de Bunyola?

---

---

---

---

---

- Quines característiques geogràfiques destacades d'aquesta zona?

### 6.2.2 Activitats per fer durant la sortida.

Durant el recorregut de la sortida es duran a terme alguns dels objectius plantejats per aquesta. Es comentarà el que es pot observar, d'aquesta manera l'alumnat podrà expressar les seves opinions. És important també inculcar el respecte al medi ambient, recordar que no es pot deixar fems al medi natural durant la sortida, i que s'han de respectar els ésser vius. És important entendre que es pot observar i aprendre de l'entorn sense alterar-ho.

S'han previst una sèrie d'activitats per a realitzar a les aturades.

- Aturada 2: La primera activitat de la sortida tindrà lloc a la segona aturada. Després d'haver fet la corresponent explicació de l'explotació dels recursos forestals, es realitzarà la identificació de les parts i els elements d'un forn de calç a partir del que es pot observar en aquest punt (utilitzar la figura 12, dibuix de les parts d'un forn de calç, del punt 6.1 continguts).

- Aturada 3: L'alumne haurà de disposar d'un mapa topogràfic de sa Comuna (utilitzar el mapa topogràfic de l'annex), s'haurà d'ubicar en el punt que es troba i assenyalar els elements visibles. Des d'aquest punt podrà identificar el Penyal d'Honor, cota màxima de la Comuna. També podrà identificar grans formes del relleu, com la Serra d'Alfàbia, i d'altres d'unes dimensions més petites, com el Penyal de Can Fil. Entre els elements introduïts per l'home podrà identificar les afores del nucli urbà de Bunyola i la Carretera que uneix els nuclis de Bunyola i Orient.
- Aturada 4: Una vegada ubicats de nou al mapa topogràfic, l'alumne podrà determinar quin tipus de plantes predominen (arbres, arbusts o plantes) en aquesta aturada, reconèixer els exemplars i dibuixar o fotografiar-los. Aquesta activitat està relacionada amb una proposta per a realitzar després de la sortida, amb aquestes fotografies i dibuixos els alumnes podran fer un exposició a la classe.
- Aturada 5: En aquesta aturada es pretén que l'alumne vegi i enumeri les diferències entre la vegetació d'una zona humida (quarta aturada) on hi trobem l'alzinar i un zona de pinar més exposada a la insolació (cinquena aturada). Les diferències consisteixen fonamentalment en veure l'alzinar com un bosc espès i ombrívol, que permet la formació d'un sotabosc molt dens però amb poca varietat d'espècies (com seria l'aturada anterior, Comellà d'en Copí), en canvi a la zona més exposada a la insolació hi predomina la garriga de pinar amb romaní i xiprell (cinquena aturada).



Taula 4. – Taula comparativa de la vegetació a una zona humida i a un zona exposada a major insolació. Font: elaboració pròpia.

- Aturada 6: Com activitat per realitzar a la darrera aturada de la sortida, i un poc a fi de treure conclusions, es proposa que l'alumnat elabori un llistat amb elements que esperava trobar, i una llista amb les que ha trobat durant la sortida. Aquests darrers es podran classificar en naturals o artificials. A més podran enumerar els elements que puguin ser indicis de contaminació, amb l'objectiu de prendre consciència de no contaminar el medi natural per tal de garantir-ne la sostenibilitat.

A més, com a proposta per a que els alumnes vagin treballant durant la sortida, es presenta un exemple de fitxa la qual, amb grups, podran anar omplint durant el recorregut a mesura que van rebent la informació que els proporcionarà el docent.

**Sortida de Camp: La comuna de Bunyola**

**Fitxa 2. Situació, localització i característiques generals.**

**NOM:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_ **CURS:** \_\_\_\_\_

- On es troba situada la Comuna de Bunyola?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- Per què es diu així?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Quines característiques d'aquest espai destacaries?

- Relleu:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Clima:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Medi Natural:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6.2.3 Activitats per fer després de la sortida.**

Un cop realitzada la sortida es realitzaran un seguit d'activitats per comprovar el que s'ha observat i après durant la sortida. Aquestes activitats podran ser utilitzades per el docent com a eina d'avaluació.

Com activitats finals es proposa que l'alumne participi en fòrums de l'assignatura de la xarxa escolar, que realitzi una memòria amb els coneixements que ha adquirit durant la sortida, o bé la realització d'una exposició fotogràfica relacionada amb el que ha adquirit durant la sortida.

Un altre activitat idònia són els mapes conceptuals, els quals es caracteritzen per posar de manifest les concepcions equivocades que té l'alumnat, i d'aquesta manera poder rectificar-les. A més ajuden a l'alumnat a establir relacions entre els continguts. En definitiva, es una eina que ajuda a organitzar els coneixements de forma esquemàtica que permet el millor desenvolupament del coneixement.

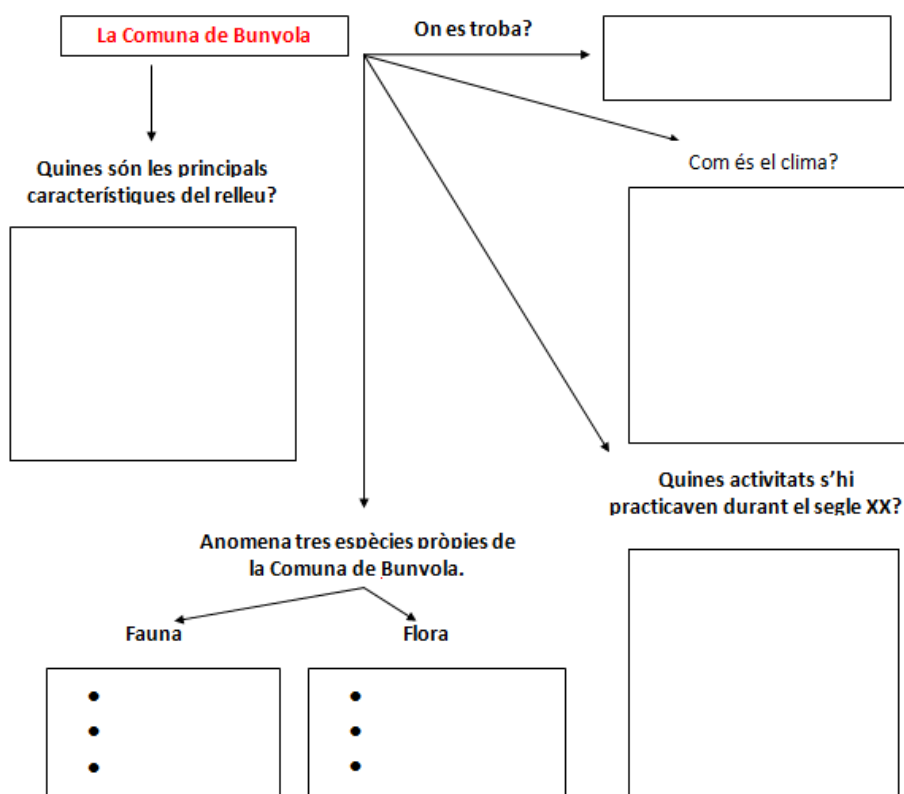
**Sortida de Camp: La comuna de Bunyola.**

**Fitxa 3. Avaluació Final. Mapa Conceptual de la comuna de Bunyola.**

NOM: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_ CURS: \_\_\_\_\_

- Completa el següent mapa conceptual de la Comuna de Bunyola amb el que has après durant la sortida.



**7. Conclusions .**

- Les sortides didàctiques són necessàries en l'àmbit de l'educació secundària, aquestes requereixen un esforç extra per part del professorat i el centre, però els beneficis tant acadèmics, com a nivell personal del alumnat poden ser molt satisfactoris.



- Son molts els factors que converteixen en insubstituïble el paper didàctic de les sortides de camp; la millora de l'assimilació dels continguts conceptuals, de procediments científics, així com d'actituds i valors favorables cap a la ciència, la protecció del medi o el treball en grup.
- En la pràctica docent, allò que és important és treballar des de la teoria de l'aprenentatge significatiu. Aquest mètode permet que alumnes obtinguin uns coneixements que perduraran a llarg termini en la seva ment.
- Les sortides de camp són molt més que un simple activitat, són un recurs necessari per conèixer i valorar el patrimoni de les nostres Illes. I també per desenvolupar els continguts i objectius de les assignatures.
- Amb les sortides didàctiques es promouen activitats i hàbits saludables, en aquest cas en el medi natural.
- No es fàcil preparar una sortida didàctica, són molts els factors que poden influir en el seu desenvolupament, però sempre es necessari realitzar una planificació detallada i utilitzar una metodologia adequada.
- Es un fet constatable que cada vegada es realitzen menys sortides de camp, i quan es fan són simplement excursions, sense continguts.
- Hi ha tot un seguit de materials didàctics enfocats a la Serra de Tramuntana, pocs són els que potencien l'aprenentatge significatiu. Les guies per realitzar sortides de camp a l'ESO no són abundants. Concretament de la Comuna de Bunyola, el material que s'ha trobat ha estat molt poc.
- Les possibilitats de treballar en recursos didàctics són infinites. Sempre aprofitant el material que ofereix el centre educatiu i utilitzant la imaginació del docent.
- La Comuna de Bunyola és un espai on poder dur a terme perfectament una sortida didàctica. La proximitat amb la ciutat de Palma i el fàcil accés, són un punt a favor. Amb un recorregut relativament curt es pot transitar per zones amb un interès especial.
- La Comuna de Bunyola ofereix la possibilitat d'utilitzar molts de recursos didàctics geogràfics, els quals permeten mostrar als alumnes tots el vessants de la geografia, tant físics com humans.
- La Comuna de Bunyola és una important extensió de bosc, s'ha d'apostar per la seva conservació així com també tenir cura de l'entorn quan es visita.

## 8. Agraïments.

S'ha d'agrair l'ajuda atorgada per el Tutor, el Dr. Antoni Ordinas Garau, pel seu suport tècnic, consell i guia en el treball Final de Grau, sense la seva direcció aquest no hagués estat possible. També al Dr. Pere Joan Brunet Estarellas, el qual amb els seus amplis coneixements de la Comuna de Bunyola, ha contribuït a resoldre alguns dubtes i m'ha donat suport durant l'elaboració d'aquest.

## 9. Referències Bibliogràfiques.

- Almendro Pons, Rosa., Cortès Puigcercós, Catalina. (1993). Els carboners de Bunyola a través de les fonts orals. Bunyola.
- Amengual Mayol, Maties., Brunet Estarellas, Pere Joan., Canals Suau, Magdalena., et, al. (2002). *Guia dels pobles de Mallorca: Bunyola*. Palma.
- Amengual Quetglas, Bartomeu., Canyelles Rubí, Maria Antonia., Llabés i Vallès-, et, al. (2006). *La comuna de Bunyola*. Inca.
- Avellaneda, Joan., Pérez, Elena., Tomàs, Bartomeu. (2002). Sa Comuna de Bunyola: un bosc de bon de veres. Bunyola.
- Ballester Vallori, Antoni. (1999). *La didáctica de la geografía: aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Palma.
- Ballester Vallori, Antoni. (1991). *La Serra de Tramuntana: didáctica per a l'estudi de la comarca*. Palma.
- Benejam, Pilar. (2003). Los objetivos de las salidas, ìber, Didáctica de las ciencias Sociales, Geografía e Historia, nº36. Barcelona.
- Brunet Estarellas, Pere Joan (1991). *La Comuna de Bunyola: biografía d'un bosc*. Palma.
- Canyelles Crespí, Martí., Mesquida Mas, Magdalena M., Vich Vich, Rosa. (1997). *Per la vall de Coanegra: guía didáctica*. Santa Maria del Camí.
- Colom, A., Fernández, M.Pastor, I., et,al. (2005). *Materials per a una pedagogía patrimonial a les Illes Balears*. Barcelona.
- Gabinet d'anàlisi ambiental i territorial. (2015). Revisió del pla general d'ordenació urbana del terme municipal de Bunyola. Informe de sostenibilitat ambiental. Palma.
- Hernández Cardona, F.Xavier. (2002). *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Barcelona.

- Medir, R. (2003). Salir de la escuela: entre la tradición y la educación ambiental para la sostenibilidad, *Íber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía Historia*, nº36. Barcelona.
- Ordinas, Antoni. (2003). Parc etnològic de Caimari: guía de visita. Selva.
- Prats, Joaquín. (2011). *Didáctica de la geografía y la historia*. Barcelona.
- Rayó, M. (1994). *Aproximació històrica a l'ús educatiu dels espais naturals a Mallorca (segles XIX i XX)*. Palma.
- Vilarrasa, A. Salir del aula. (2003). *Reapropiarse del contexto, Íber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, nº36. Barcelona.
- Zárate Matín, Antonio (1995). *Estrategias para un aprendizaje significativo de la geografía en la ESO*. Madrid.

Annex 1. Recursos cartogràfics

Mapa de la localització dels rotllos de sitja i els forns de calç de la Comuna de Bunyola

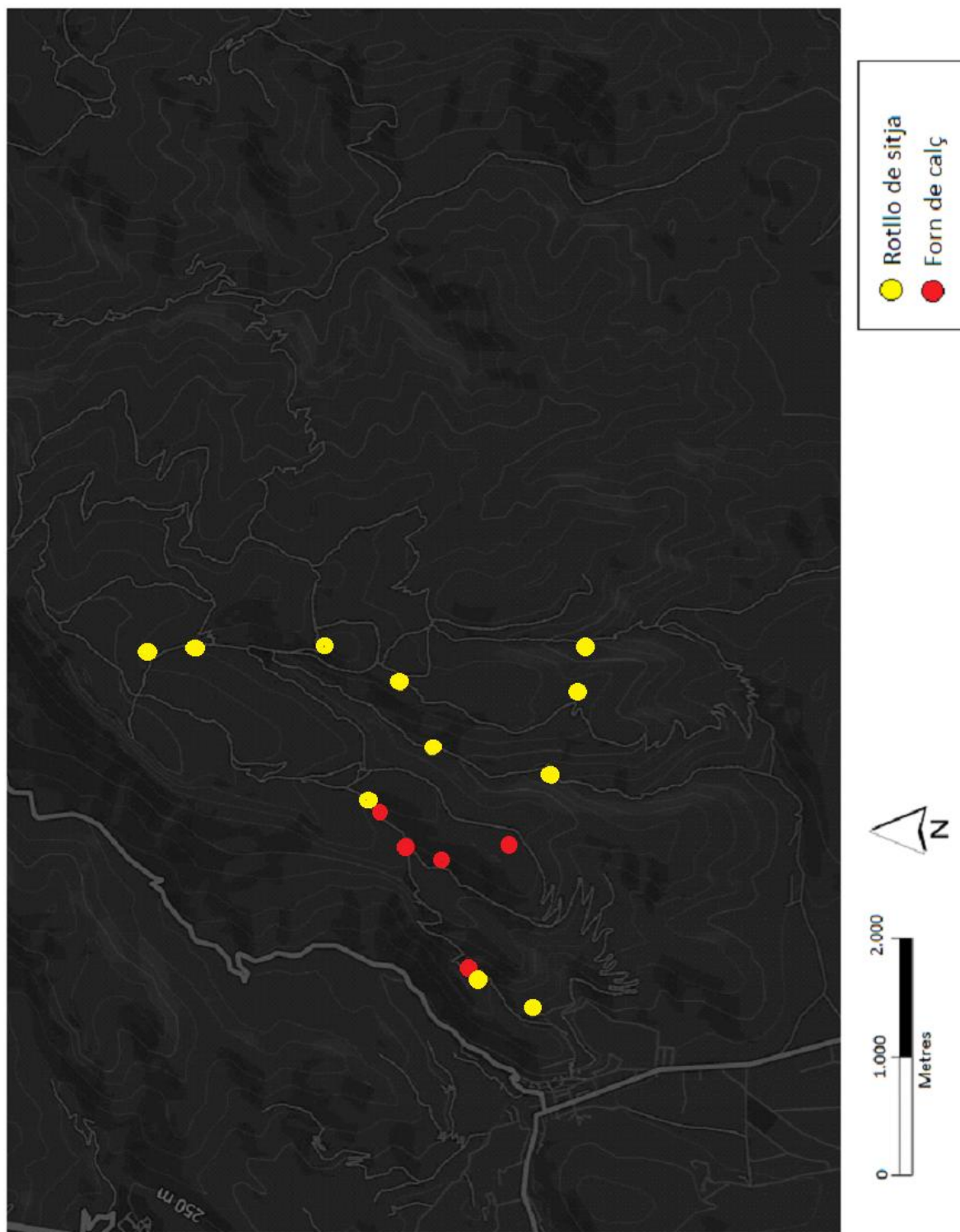


Figura 14. Mapa dels camins interns de la Comuna de Bunyola amb la localització dels rotllos de sitja i forns de calç.

## Mapa topogràfic de la Comuna de Bunyola

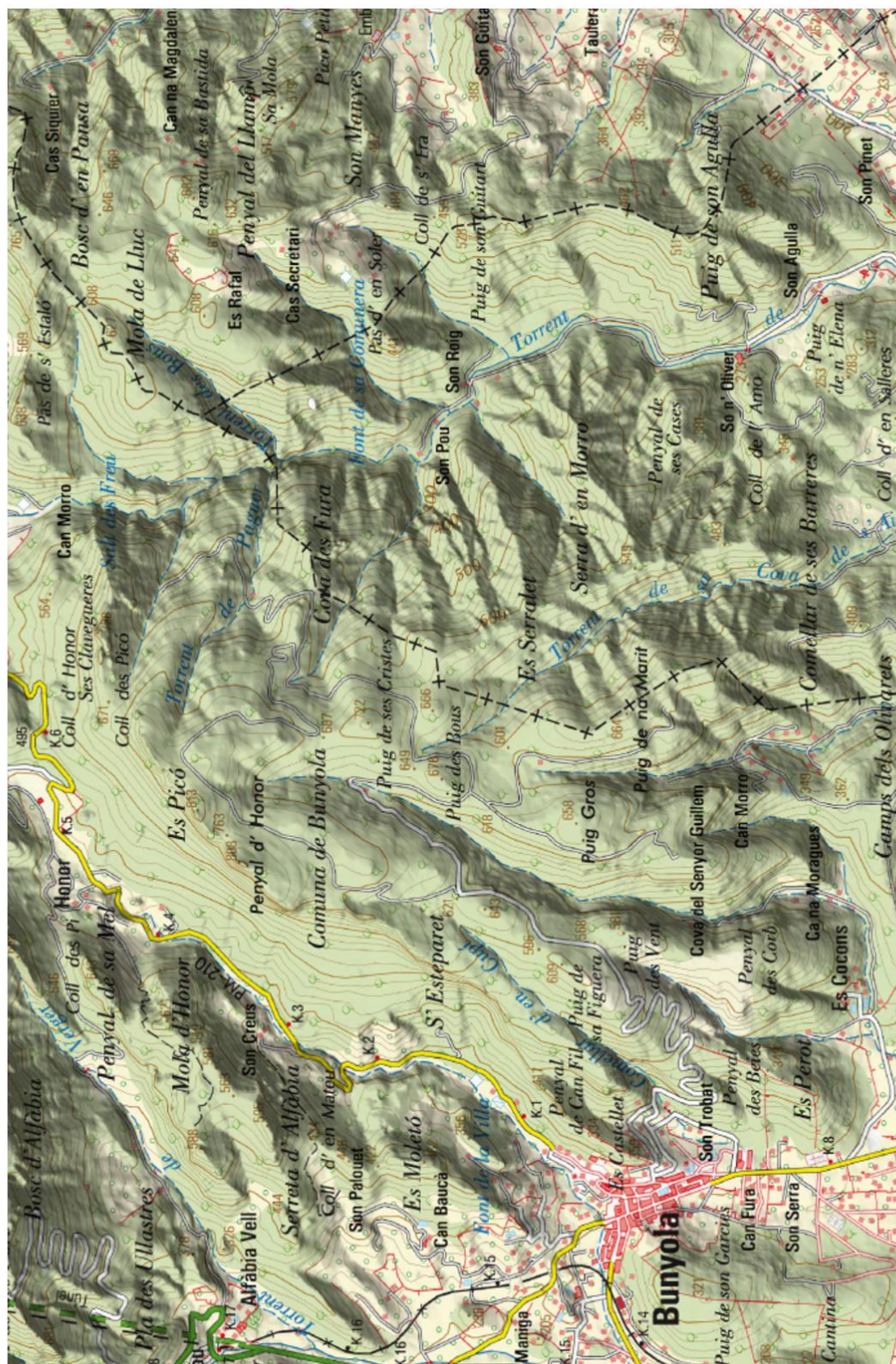


Figura 15. Mapa topogràfic de la Comuna de Bunyola.