

## **Diagnosi socioambiental del sector sud-oest del Camí de Cavalls de Menorca.**

**Adrià Alsina, Oriol Bordonaba, Jordi Corbera & Max Olivella**

### **Resum**

El Camí de Cavalls de Menorca és un camí rural que recorre tot el litoral de l'illa amb una extensió de 185 km. La primera referència escrita sobre el camí data de 1682 i ha tingut un ús tan militar com civil des dels seus orígens fins al final de la guerra civil espanyola (1939). A partir de llavors el camí va entrar en una fase de decadència i desús que va provocar a partir dels anys 80 una sèrie de mobilitzacions ciutadanes que van desembocar en la titularitat i gestió pública del camí des de l'any 2000. Aquesta posada en valor del camí i el seu patrimoni així com la gran importància del turisme en el camí i en el conjunt de l'illa fan necessària la realització d'aquest estudi per tal de determinar l'estat de conservació en el qual es troba el camí.

En el present projecte s'ha realitzat un estudi de la qualitat de l'estat del sector sud-oest del Camí de Cavalls de Menorca a nivell ambiental i de l'opinió i percepció sobre el camí dels seus usuaris i principals actors implicats en el seu ús i gestió.

L'any 2008 es va desenvolupar un sistema d'indicadors amb l'aplicació del qual es va fer una primera diagnosi de l'àmbit d'estudi i un dels objectius d'aquest projecte ha sigut una nova aplicació d'aquest sistema d'indicadors per a la seva revisió i comparació de resultats.

Aquesta revisió s'ha ampliat amb la realització d'un inventari de punts afectats per l'erosió en el traçat del camí així com una caracterització de les tipologies d'erosió presents i la creació d'un mapa de susceptibilitat a l'erosió i un estudi sociològic a través de la realització d'una enquesta als usuaris del camí i d'una sèrie d'entrevistes a representants dels principals grups d'actors implicats en el seu ús i gestió.

De l'aplicació d'aquests mètodes s'han obtingut una sèrie de resultats que es tradueixen en un bon estat de conservació del camí, 7 dels 13 indicadors han obtingut una valoració positiva en els 3 trams analitzats i només un té una valoració negativa als 3 trams, una percepció molt positiva per part dels usuaris i un conflicte sense resoldre entre els antics propietaris dels terrenys per on transcorre el camí i l'Administració. També és una problemàtica important i en augment l'erosió que afecta el camí (s'han inventariat 431 punts d'erosió al sector sud-oest), aquest és el camp on s'ha d'actuar més urgentment per a una futura bona conservació del camí. S'han proposat una sèrie d'accions de millora tant pel propi projecte com per a la gestió del camí.

## Resumen

El Camino de Cavalls de Menorca es un camino rural que recorre el litoral de la isla con una extensión de 185 km. La primera referencia escrita sobre el camino data de 1682 y ha tenido un uso tanto militar como civil desde sus orígenes hasta el final de la guerra civil española (1939). A partir de entonces el camino entró en una fase de decadencia y desuso que provocó a partir de los años 80 una serie de movilizaciones ciudadanas que desembocaron en la titularidad y gestión pública del camino a partir del año 2000. Esta puesta en valor del camino y de su patrimonio así como la gran importancia del turismo en el camino y en el conjunto de la isla hacen necesaria la realización de este estudio para determinar el estado de conservación en que se encuentra el camino.

En este proyecto se ha realizado un estudio de la calidad del estado del sector suroeste del Camino de Cavalls de Menorca a nivel ambiental y de la opinión y percepción de sus usuarios y principales actores implicados en su uso y gestión.

En el año 2008 se creó un sistema de indicadores a través del cual se hizo una primera evaluación del ámbito de estudio y uno de los objetivos de este estudio ha sido una nueva aplicación de estos indicadores para su revisión y comparación de resultados.

Esta revisión se ha ampliado con la realización de un inventario de puntos afectados por la erosión así como la caracterización de estos según su tipología y con la creación de un mapa de susceptibilidad a la erosión, así como un estudio sociológico a través de la aplicación de una encuesta a los usuarios y una serie de entrevistas con representantes de los principales grupos de actores implicados en el uso y gestión del camino.

Fruto de la aplicación de estos métodos se han obtenido unos resultados que se traducen en un correcto estado de conservación del camino, 7 de los 13 indicadores han obtenido una valoración positiva en los 3 tramos estudiados y solo uno ha obtenido un resultado negativo en los 3 tramos, una percepción muy positiva por parte de sus usuarios y un conflicto sin resolver entre los antiguos propietarios de terrenos por donde transcurre el camino y la Administración. También es una grave y creciente problemática la erosión que afecta al camino (se han inventariado hasta 431 puntos afectados) y este campo es el que requiere más urgente actuación para una correcta futura conservación del camino. Se han propuesto una serie de acciones de mejora enfocadas tanto en el propio estudio como en la gestión del camino.

## **Abstract**

The *Camí de Cavalls* is a rural path that passes all around Menorca island with a length of 185 km. The oldest written reference known about the path is dated from 1682 and it had uses such as military and civil from its origins until the end of the Spanish civil war (1939). Since then the path was less used every time reaching a high degradation level at certain points, these facts caused serial social mobilizations that led to the public ownership and management of the path since the year 2000. This new conscience about the path natural and cultural values and the importance on tourism on the island make necessary this study to know which the conservation state of the *Camí de Cavalls* on Menorca is.

This Project has consisted on a quality analysis about the conservation state of the *Camí de Cavalls* (south-west sector) in Menorca at the environmental and social level, seeking for the different opinions and perspectives of its users and main management agents.

A new indicator system was developed and applied on the path in 2008 with the objective of a first quality analysis. One of the actual project's objectives is to apply again this indicator system to see how the path environmental quality has changed in the last years.

This analysis has been amplified with the creation of an inventory of erosion affected points of the path, a diagnosis of the erosive processes that are active on the field and the creation of a susceptibility to erosion map of the zone. Various interviews with the main involved agents of the path management have been done as well as a poll to the path users.

The results obtained through the application of these methods tell us quite good news about the path environmental quality, 7 out of the 13 indicators results positively on the 3 analysed areas and only one indicator resulted negative on the 3 areas. At the social level the users rated very positively the *Camí de Cavalls* path and its surroundings, but there is still a confrontation between the landowners and the insular government. It is clear that the main problem and future threat to the path's quality is the growing erosion present on its layout (up to 431 affected points have been registered), it is urgent to take action on this problem to ensure its future preservation. Up to 15 proposals for actions have been designed to improve the path weak spots and the future reviews of this study.

## Introducció

La illa de Menorca forma part de l'arxipèlag Balear al Mediterrani Occidental (Figura 1), juntament amb les illes de Mallorca, Eivissa, Formentera i Cabrera. Es tracta de l'illa més oriental de les Balears i la segona amb major extensió, essent aquesta de 702 km<sup>2</sup> i amb 216 km de costa. Es tracta d'una illa plana morfològicament parlant, assolint la cota màxima d'alçada als 357 m a la zona coneguda com El Toro. El mosaic paisatgístic de l'illa de Menorca i la harmonia entre la natura i el desenvolupament humà li valgué per ser declarada com a Reserva de la Biosfera per la UNESCO el 7 d'octubre de 1993, potenciant la importància de mantenir aquest equilibri i de preservar els seus valors.



**Figura 1:** Ubicació de l'illa de Menorca al Mediterrani occidental.

El Camí de Cavalls de Menorca recorre tota la costa de l'illa durant 185 km dividits en 15 trams. Diversos autors el situen ja al segle XIV i el relacionen amb la institució de les cavalleries per Jaume II de Mallorca, d'altres com Francesc Hernández Sanz li atorguen l'origen durant l'ocupació francesa de Menorca, tot i així la documentació més antiga de que es disposa data de 1682 (Quintana, J.M.<sup>a</sup> 1996). Hi ha un clar consens respecte la finalitat original amb que es va crear el Camí de Cavalls, la defensa de l'illa en cas d'invasió. El camí pretenia poder mantenir ben comunicades les diverses fortificacions costaneres per permetre una bona vigilància de l'illa per part de les autoritats militars i governatives. També és acceptada la pluralitat d'usos que ha tingut aquest camí des del seu origen, compartint la finalitat militar amb l'ús lliure per part dels civils com a camí públic. Relacionat amb el seu ús militar, en els períodes de perill ha existit la voluntat de mantenir obert i en bon estat el camí, durant la última ocupació anglesa i fins i tot durant la guerra civil espanyola on es va recuperar el seu valor militar (De Nicolàs, 1997).

Des de llavors el camí ha sigut utilitzat amb finalitats lúdiques i de lleure, però certs trams van caure en desús, i juntament amb la manca de gestió i manteniment del camí aquest va arribar a trobar-se en un important estat de degradació. A partir dels anys 80 una sèrie de mobilitzacions ciutadanes van iniciar un procés que culminà l'any 2000 amb l'aprovació de la Llei 13/2000 del Camí de Cavalls, en la qual s'establí la titularitat i gestió pública d'aquest juntament amb la obligatorietat de redactar un Pla Especial de Protecció per al camí.

Fruit d'aquesta nova etapa en la gestió del camí en sorgeix la necessitat estudiar i avaluar quin és l'estat en que es troba el camí i quin és el seu context en la societat menorquina. Aquests fets són els que motiven i justifiquen aquest estudi, així com ja van motivar l'inici del projecte de Diagnosi ambiental del Camí de Cavalls l'any 2008.

Així doncs el present estudi planteja 3 objectius principals, el primer és el d'aplicar el mateix sistema d'indicadors que es va aplicar l'any 2008 per tal de conèixer els seus valors en l'actualitat i poder analitzar l'evolució d'aquests durant els últims anys. En la documentació prèvia a l'inici de projecte s'ha detectat que la problemàtica de l'erosió no estava contemplada en el sistema d'indicadors així que es va establir com a segon objectiu l'elaboració d'un inventari dels punts d'erosió presents al sector sud-oest del camí i la seva caracterització segons els processos erosius dominants amb l'idea de poder elaborar un mapa de susceptibilitat a l'erosió. el tercer objectiu es planteja des de la vessant social i consisteix en conèixer la percepció entorn del Camí de Cavalls de la societat menorquina i dels usuaris del camí, així com les diferents perspectives que tenen els principals actors implicats en el seu ús i gestió i determinar el perfil d'usuari present al camí durant els mesos de primavera.

## Metodologia

Podem classificar els mètodes utilitzats en aquest estudi segons els diferents objectius per als que han servit.

- **Sistema d'indicadors**

Pel que fa al sistema d'indicadors s'han utilitzat els protocols i mètodes de càlcul dissenyats l'any 2008. Totes les mesures preses al camp han estat georeferenciades mitjançant una aplicació mòbil de GPS per a la seva posterior importació al programari SIG ArcMap per tal de poder elaborar un mapa de cada tram analitzat per a cada un dels indicadors. També s'han recollit tots els resultats en forma de taules i s'ha fet una diagnosi escrita per a cada indicador.

- **Indicador de l'erosió**

En l'estudi d'erosió també s'han georeferenciat els més de 400 punts d'erosió inventariats via aplicació mòbil GPS. Per a l'elaboració del mapa de susceptibilitat s'ha emprat el programari ArcMap i s'han establert dos paràmetres influents, la pressió humana i el desnivell, amb uns valors llindar que s'han traduït en una valoració qualitativa (Taules 1 i 2) que ha servit per a classificar els 3 trams estudiats en les diferents categories de susceptibilitat (Taula 3).

**Taula 1:** Valors llindar i valoració qualitativa del paràmetre "Pressió humana" per a l'elaboració del mapa de susceptibilitat a l'erosió.

Pressió humana	Usuaris/dia*tram	Valoració qualitativa
<b>Alta</b>	> 75	-
<b>Baixa</b>	≤ 75	+

**Taula 2:** Valors llindar i valoració qualitativa del paràmetre “Desnivell” per a l’elaboració del mapa de susceptibilitat a l’erosió.

Desnivell màxim	Desnivell màxim (m)	Valoració qualitativa
Alt	200 - 358	--
Mitjà	31 - 190	-
Baix	0- 30	+

**Taula 3:** Equivalències de les diferents valoracions qualitatives amb les categories de susceptibilitat.

<b>Molt alta</b>	---
<b>Alta</b>	--
<b>Mitjana</b>	--+
<b>Baixa</b>	+ - 0 - +
<b>Molt baixa</b>	++

- **Estudi sociològic**

Passem ara al vessant social, aquest consta de dues parts: la realització d’una enquesta als usuaris del camí i les entrevistes amb quatre representants dels principals actors implicats en l’ús i la gestió del camí, un antic propietari de terrenys expropiats per on transcorre el camí, un representant d’un govern municipal de l’illa, el responsable del departament de medi ambient del Consell Insular de Menorca (CIME) i els membres de la Unió Excursionista de Menorca amb seu a Maó.

Per a la realització de l’enquesta s’ha ampliat el qüestionari utilitzat en un dels projectes predecessors a l’actual (Arjona et al. 2010), aquest consta de quatre parts: dues recullen diverses dades personals com la procedència, edat, nivell adquisitiu, etc. Una part és específica per als no residents a Menorca on es detallen el tipus i motiu d’estada a Menorca, el tipus d’allotjament, entre d’altres i finalment hi ha un apartat concret sobre el Camí de Cavalls on es fan valorar diversos aspectes de l’entorn del camí com el paisatge i el patrimoni associat, i també es fan valorar problemàtiques presents al camí com la presència d’abocaments o l’erosió amb l’objectiu de contrastar els resultats obtinguts de l’aplicació dels indicadors amb la percepció social d’aquestes problemàtiques.

Pel que fa a les entrevistes es va preparar un guió de preguntes per a cada entrevistat on primer es va anar introduint la temàtica per a cada cop fer preguntes més concretes, tot i així les entrevistes van ser de caràcter poc estructurat i es va voler desenvolupar-les com una conversa natural on es van tractar diversos temes a mida que aquests van anar sorgint. Totes les entrevistes es van fer cara a cara a excepció d’una d’elles que, per motius de falta de disponibilitat, es va fer per via telefònica.

## Resultats i discussió

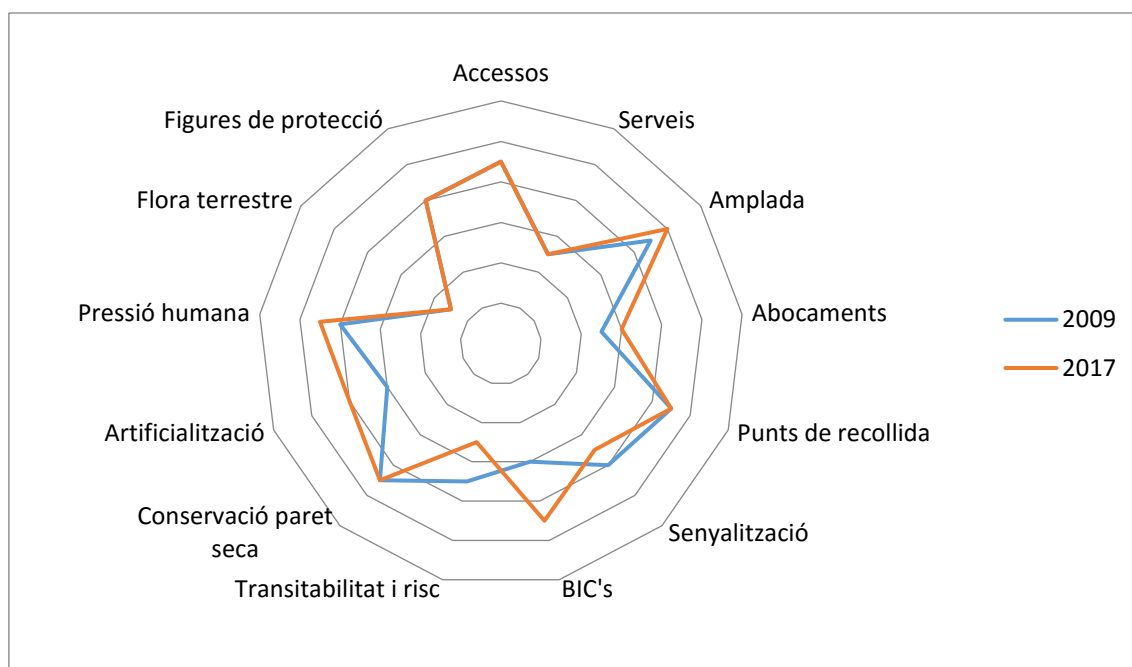
Es discutiran per separat els resultats de l'aplicació del sistema d'indicadors, l'estudi de l'erosió i de l'estudi sociològic.

### Sistema d'indicadors

Pel que fa als indicadors analitzats, 7 dels 13 presenten valoracions qualitatives positives. La amplada ha estat determinada com a correcte, tant pel mètode d'avaluació de l'indicador com per part dels usuaris del camí. Els BIC's presenten una alta accessibilitat en tots els trams analitzats, essent aquesta del 89%, del 85% i del 100% en el tram 9, 10 i 11 respectivament. El número d'enderrossalls obté una valoració positiva, essent al llarg dels tres trams d'entre 1 i 10 enderrossalls/km. La qualitat de la flora terrestre és bona, amb un màxim de percentatge de tram afectat d'un 3,1% al tram 11. Els accessos i els punts de recollida presenten valoracions positives obtenint més d'1 accés/km de tram i més de 40 L/tram respectivament. No obstant, la distribució d'aquests dos últims indicadors és irregular al llarg dels trams i es concentra a les zones urbanes. La pressió humana al llarg del camí obté una valoració positiva ja que es inferior als 150 usuaris/dia en tots els seus trams, no obstant aquesta valoració pot ser diferent durant la època estival, degut a l'atracció turística que suposa Menorca. D'altra banda, tant sols 1 dels 13 indicadors analitzats presenta valoració negativa, la presència d'abocaments de residus urbans, essent de més de 10 m<sup>2</sup> al tram 9 i entre 1 i 10 m<sup>2</sup> al tram 10 i 11. Finalment, 5 dels 7 indicadors analitzats presenten resultats mixtos pel que fa a les seves valoracions. La presència de serveis és positiva al tram 9 i negativa al 10 i l'11, això es deu a la concentració d'aquests a les zones urbanes. Cal remarcar que els usuaris valoren positivament la absència de serveis a les zones no urbanes, malgrat si creuen necessària la presència d'algun punt d'abastiment d'aigua sobretot per a l'època estival. La senyalització és correcte al llarg del sector sud-oest, el 100% dels trams està senyalitzat. La transitabilitat ha obtingut valors negatius degut a la subjectivitat en el criteri de valoració dels obstacles, raó per la qual s'ha de revisar la metodologia i establir uns criteris fermes. La artificialització al llarg del camí obté valoracions positives als trams 10 i 11 degut al seu caràcter natural, així doncs és un altre dels indicadors lligats a la presència de zones urbanes i no urbanes.

Així doncs, es pot dir que el sector sud-oest té més valoracions positives que negatives. Un fet remarcable és la influència de la presència de zones urbanes i no urbanes en les valoracions qualitatives dels indicadors, com és el cas dels accessos, l'artificialització o els punts de recollida. L'època durant la qual es va dur a terme l'estudi també influeix en els resultats obtinguts com és el cas de la pressió humana i flora exòtica (floració).

Pel que fa a la comparació dels resultats respecte el 2009, 8 dels 13 indicadors han obtingut les mateixes valoracions qualitatives l'any 2017 que al 2009, malgrat s'ha detectat alguns increments d'enderrossalls al tram 10 i 11 i de flora exòtica i ruderal en tots els trams. D'altra banda, 3 dels 13 indicadors analitzats han millorat les seves valoracions (BIC's, Artificialització i Pressió humana). En el cas d'aquest últim la millora es deu a la diferència d'època de l'any en que es va dur a terme l'estudi, estiu el 2009 i primavera el 2017. Finalment els indicadors presència d'abocaments i transitabilitat i risc presenten pitjor valoració respecte el 2009. En el cas de la transitabilitat i risc, és deu a la diferència de criteris per a determinar que és un obstacle i que no ho és entre el 2009 i el 2017.



**Figura 2:** Gràfic radar mostrant les diferències dels resultats del sistema d'indicadors entre l'any 2009 i el 2017. Font: Elaboració pròpia.

### Estudi de l'erosió

En aquesta part de l'estudi s'ha fet un inventari de punts afectats per l'erosió en el traçat del sector sud-oest del Camí de Cavalls, han sigut georeferenciats fins a 431 punts d'erosió amb l'objectiu de caracteritzar-los i poder identificar quines són les causes i els factors més determinants en aquests processos. S'ha observat que la distribució de l'erosió en els tres trams analitzats és heterogènia i que aquesta es concentra en els trams 10 i 11 (264 i 143 punts respectivament), mentre que al tram 9 s'han trobat només 24 punts afectats.

D'aquest anàlisi s'ha conclòs que els factors implicats en els processos erosius del camí són: la geologia de la zona, calcària i fàcilment meteoritzable, les precipitacions, concentrades als mesos de primavera i tardor, el desnivell, la pressió humana i, en menor mesura, el vent. D'aquests factors la geologia, les precipitacions i el vent s'han considerat homogenis per als tres trams estudiats, així doncs s'ha arribat a la conclusió que els factors més determinants en aquesta problemàtica són la pressió humana i els desnivells en el terreny. El tram 9 transcorre en part per zones urbanes pavimentades, les zones no pavimentades presenten poc desnivell (menys de 30m) i no pateix una elevada pressió humana, això fa que la susceptibilitat a l'erosió sigui baixa. En contrast amb això, els trams 10 i 11 són recorreguts més atractius turísticament i que pateixen una elevada pressió humana durant els mesos d'estiu, això sumat als pendents que s'hi poden trobar acceleren aquests processos erosius dotant a aquests trams d'una alta susceptibilitat a l'erosió (Figura 2).



Valorant aquests factors s'ha elaborat un mapa de la susceptibilitat a l'erosió del sector sud-oest del Camí de Cavalls amb la finalitat d'informar sobre aquesta problemàtica present i creixent en l'entorn del camí, així com per a que serveixi d'eina per a futures gestions i actuacions.

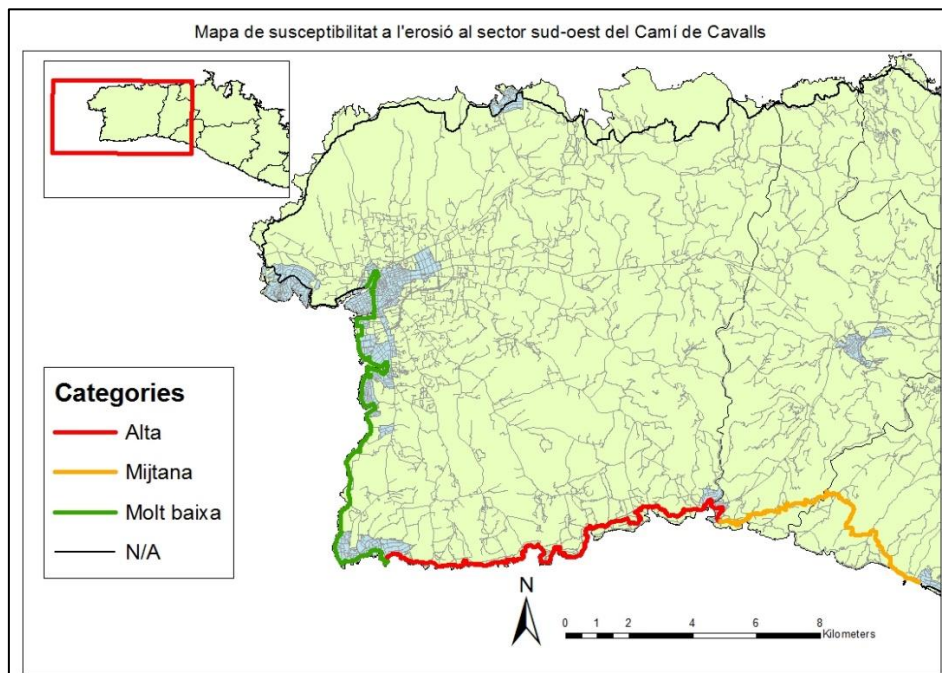
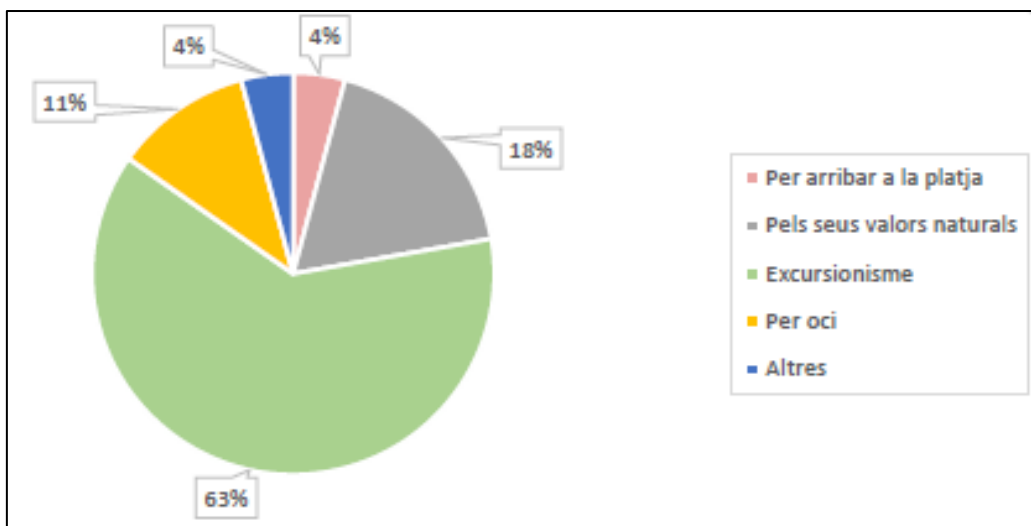


Figura 3: Mapa de susceptibilitat a l'erosió del sector sud-oest del Camí de Cavalls. Font: Elaboració pròpia.

### Estudi sociològic dels usuaris del Camí de Cavalls

L'estudi sociològic s'ha dividit en dues parts, per una banda es volia analitzar quin és el perfil d'usuari dominant al camí durant l'època de primavera a través de la realització d'una enquesta. Per altra banda s'han dut a terme quatre entrevistes amb diferents actors involucrats en l'ús i gestió del camí amb la finalitat de conèixer les diferents visions i perspectives en vers el camí i el seu entorn.

De la mostra d'usuaris enquestada (n=72) s'ha trobat que un 73,6% està formada per turistes i la resta són habitants de Menorca. D'aquest 73.6 % de turistes poc menys de la meitat (47%) visiten l'illa per primera vegada mentre que la resta ja hi ha estat prèviament almenys una vegada. Pel que fa al tipus d'allotjament dominen l'hotel i l'apartament turístic (43% i 26% respectivament). Si entrem en els aspectes de l'enquesta més relacionats amb el Camí de Cavalls cal destacar que un 100% de la mostra coneixia el Camí de Cavalls. La pregunta que ajuda més a definir el perfil d'usuari del camí és la que demana el motiu principal d'ús del camí (Figura 3), en un 63% de les respostes aquest motiu ha estat l'excursionisme, un 18% ha respòs que per els seus valors naturals i només un 4% l'utilitza per accedir a les platges. Aquest apartat és el que més distingeix el perfil d'usuari estival amb el que s'ha trobat durant els mesos de primavera, fet que marca que hi ha un interès també en el propi camí més enllà de que sigui un mitjà per accedir a les platges.



**Figura 3:** Diagrama circular on es mostren les respostes a la pregunta de quin és el motiu principal d'ús del Camí de Cavalls. Font: Elaboració pròpia.

Respecte d'altres valoracions sobre el camí que van fer els enquestats destaquen el 9,5 de nota mitjana que ha obtingut el paisatge i el 8,1 del patrimoni històric i cultural. Un 66% ha respòs que la senyalització del traçat del camí és suficient i només un 13% troba que és insuficient. Si que hi ha, però, diversos aspectes que la majoria de la mostra ha valorat com a insuficients, hi destaquen els punts de recollida de residus i els punts d'abastiment d'aigua al llarg del camí (97 % i 100% respectivament).

També cal destacar que la mostra ha valorat molt per sota del que es correspon amb la realitat la gravetat de la problemàtica de l'erosió al camí, amb un 3,2 de mitjana essent un 0 irrellevant i un 10 una situació alarmant.

### **Anàlisi dels actors implicats en l'ús i gestió del Camí de Cavalls**

Sobre les entrevistes realitzades s'ha observat una clara dualitat d'opinions entre l'administració i el col·lectiu d'antics propietaris de terrenys per on transcorre el traçat del camí del qual se'n va expropiar el dret de pas. El conjunt de propietaris no estan satisfets amb com es va desenvolupar el procés d'expropiació ni amb les compensacions econòmiques rebudes. Aquest col·lectiu creu que la titularitat pública del camí és un error i que suposa un impacte negatiu sobre els valors naturals de l'illa, segons han assegurat preferirien que el camí estigués tancat al públic.

Aquesta visió desentona completament amb la de l'administració, que veu el camí com un valor històric i cultural únic i com un atractiu per potenciar el turisme de qualitat i per intentar desestacionalitzar-lo. Tot i així l'administració és conscient de que calen millores en les labors de manteniment del camí i de que la problemàtica de l'erosió s'ha de considerar immediatament en la gestió, així com que la massificació del turisme i la pressió sobre el medi que aquesta provoca no són sostenibles i que cal plantejar un canvi en e model turístic.

## Conclusions

A nivell ambiental i territorial es pot dir que el sector sud-oest del Camí de Cavalls de Menorca es troba en un correcte estat de conservació però que aquest és millorable en diversos aspectes. Cal treballar en reduir els abocaments de residus presents al camí, aspecte que va lligat a la necessitat d'instal·lació de més punts de recollida de residus. També és urgent la acció sobre la flora exòtica al tram 11 del camí, on es poden trobar grans extensions de *Cortaderia sp.* La resta d'indicadors han obtingut valoracions correctes però alguns, com el de transitabilitat i risc, requereixen d'una revisió i actualització.

L'erosió és la problemàtica més important al camí, és ja molt present i la tendència és a l'augment, des d'aquest projecte es recomana la realització d'un estudi de més profunditat sobre el tema i l'aplicació a curt termini de mesures correctores en els punts més afectats per atenuar la degradació que s'està patint.

Des del punt de vista social ha quedat clar que durant la primavera trobem un perfil d'usuari molt diferent al de l'estiu. La percepció sobre el Camí de Cavalls és molt positiva i és un element de l'illa valorat pels turistes i apreciat pels locals, per aquests motius cal mantenir-lo en un bon estat i utilitzar-lo també per a la conscienciació, sensibilització i educació ambiental.

## **Bibliografia**

Millet, L.; Miró, M.E.; Òdena, A.; Oller, A. (2009) *Disseny d'un sistema d'indicadors ambientals en camins i diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls : sector sud-oest*. UAB Bellaterra, Cerdanyola del Vallès.

Masana, D.; Morros, M.; Sanyé, E. (2009) *Disseny d'un sistema d'indicadors en camins i diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls de Menorca 2008 : sector nord-est*. UAB Bellaterra, Cerdanyola del Vallès.

Arjona, C.; Palau, L.; Vallès, M.; Roca, M.; Torres, S.; Escuder, S.; Tibau, X. A. (2010) *Indicadors de sostenibilitat i percepció social del Camí de Cavalls a Menorca*. UAB Bellaterra, Cerdanyola del Vallès.

Minguell, L.; Montero, K. Rossell, C.; Ruiz, M.B. (2014) *Seguiment de la diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls: sector nord-est*. UAB Bellaterra, Cerdanyola del Vallès.

Quintana, J.M.<sup>a</sup> (1996). *El "Camí de Cavalls" de Menorca vist des d'una perspectiva jurídica*. *Revista de Menorca*, p. 145-160. Maó: Ateneu Científic, Literari i Artístic de Maó.

Sanjaume Samuell E. y Garcia Prieto F.J. *Las dunas en España* Sociedad Española de Geomorfología.

Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentacion y Medio Ambiente (2004) *Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012 Girona*.

LEY 13/2000, de 21 de diciembre, del Camí de Cavalls de Menorca. BOE viernes 19 enero 2001.

Publicació de la Normativa del Pla Especial de Camí de Cavalls de l'Illa de Menorca. BOIB 29 Maig 2004.

## **Webgrafia**

<http://www.cime.es/publicacions/verpub.aspx?IDIOMA=2&Id=1027>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=551>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=2792>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=2853>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=3713>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=4435>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=21523>

<http://www.cime.es/Contingut.aspx?idpub=25385>

<http://www.cime.es/Publicacions/VerPub.aspx?Id=25385>

<http://www.cime.es/publicacions/verpub.aspx?Id=1034>

Diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls, sector sud-oest 2017

[http://rutasmenorca.com/?page\\_id=1124](http://rutasmenorca.com/?page_id=1124)

<https://www.descobreixmenorca.com/cami-de-cavalls/>

<https://www.ine.es> (Instituto Nacional de Estadística)

<http://www.obsam.cat/index.php>

<http://cartografia.cime.es/>

<http://www.camidecavalls360.com/es/>