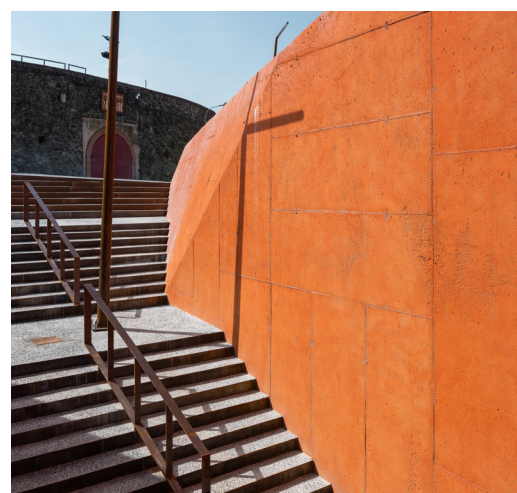
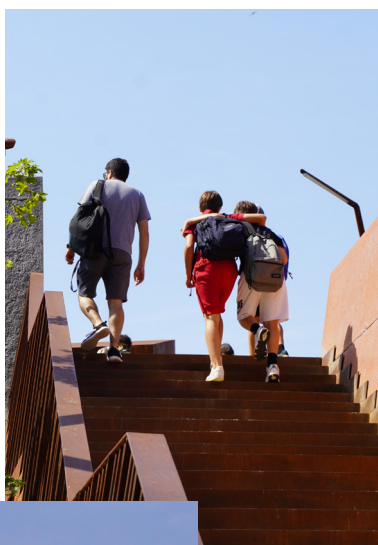


MEMÒRIA ESPAI CRÀTER 2023



Índex



1. PRESENTACIÓ / p.3

2. ORGANITZACIÓ / p.5

3. TREBALL EN XARXA I ALIANCES / p.17

4. XIFRES I INDICADORS / p.25

5. PROGRAMES PÚBLICS / p.27

Espai escola
Espai família
Espai visita
Casal volcànic

6. RECERCA / p.58

Beca Oriol de Bolòs
Articles publicats

7. COMUNICACIÓ / p.64

8. ELS PÚBLICS / p.78

Informe dels públics

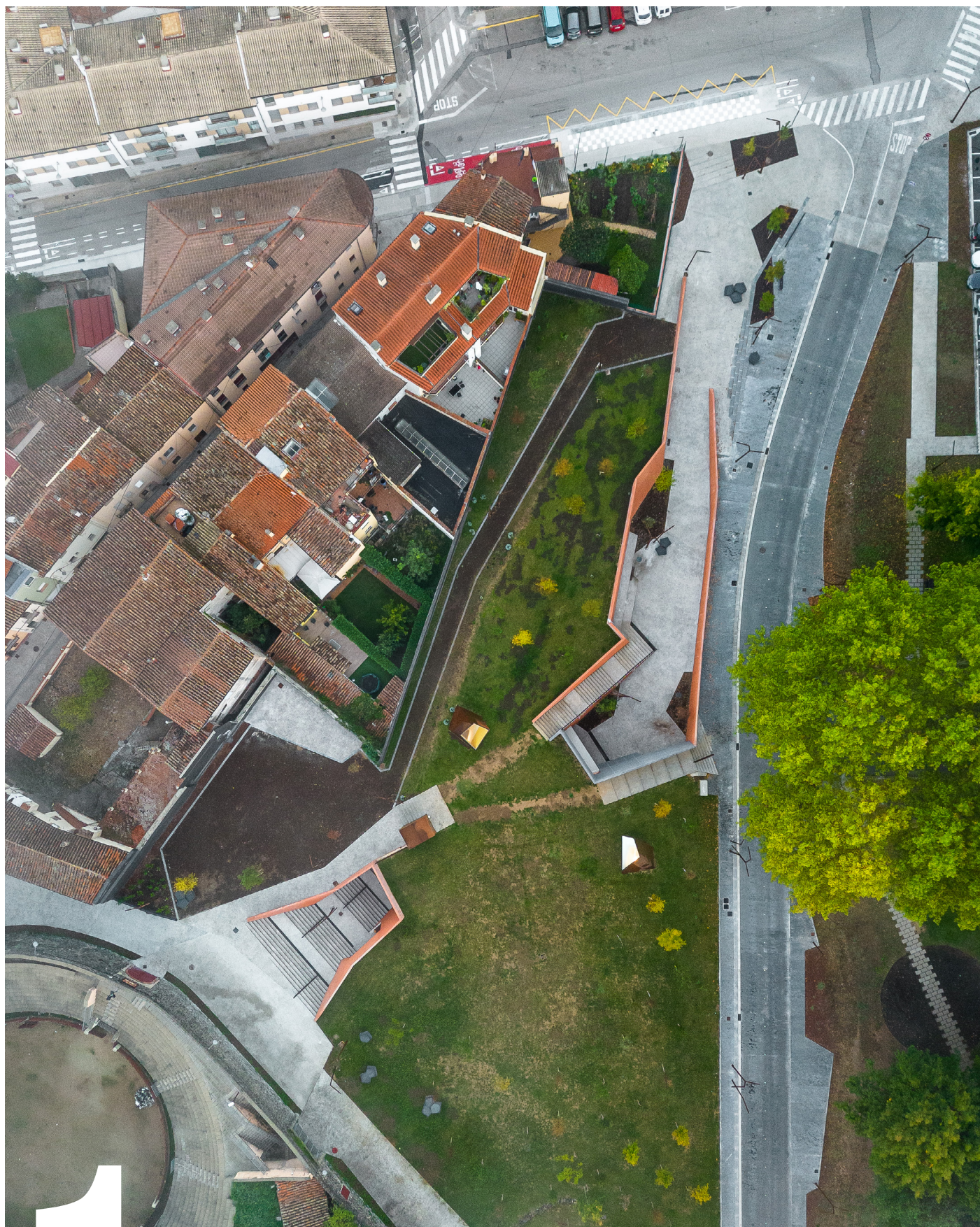
9. COMERCIALITZACIÓ / p.82

10. GESTIÓ D'ESP AIS / p.88

11. RESPONSABILITAT SOCIAL / p.94

Exercicis de la RS
Inclusió i cohesió social
Accessibilitat
Compromís mediambiental

12. ANNEXOS / p.105



1

■ PRESENTACIÓ

1.1 Presentació

L'any 2023 ha estat estratègic per a Espai Cràter. Després de l'obertura, l'objectiu ha estat consolidar la seva posició com a centre de referència en l'àmbit del vulcanisme i la ciència a Catalunya. Les dades, que es poden trobar en aquesta memòria, justifiquen la importància de l'equipament en aquest territori, així com el seu posicionament i rellevància en l'àmbit català.

El centre s'ha situat també com un referent en la qualitat de les activitats familiars, educatives, i amb una programació diversa i d'alta qualitat que ha enriquit la vida social i cultural de la nostra comunitat. És un orgull poder avançar amb la missió d'impulsar el desenvolupament sostenible, la sensibilització i la divulgació científica, alhora que aportem valor també en la dinamització econòmica del territori.

En aquest sentit, cal seguir posant en valor la feina de tot l'equip, que s'ha dedicat amb la mateixa intensitat que l'any anterior a fer d'Espai Cràter un projecte rellevant i amb impacte. El centre disposa d'un equip que aposta per la millora contínua i l'enfocament transversal, col·laboratiu i dinàmic, garantint un servei públic eficient i inspirador.

En l'àmbit educatiu, s'ha acomplert un dels objectius estratègics més importants: ser un referent per a les escoles de Catalunya. Això s'ha evidenciat per l'increment de reserves dels centres educatius, que ha arribat a la xifra de 5.290 alumnes provinents d'escoles de fora la Garrotxa i 3.445 de la Garrotxa, un total de 8.735. Això ha suposat la visita de 185 centres i 605 sessions. La nota mitjana s'ha incrementat 36 dècimes respecte de l'any anterior i ja arriba al 9,56 sobre 10, una xifra que ens motiva a seguir apostant per la millora contínua i la qualitat del servei i les activitats.

La població local és un altre públic imprescindible per al centre. En aquest sentit, l'ús de la sala Magma és un indicador fonamental. Durant el

2023 hi ha hagut un increment de 32 activitats en aquesta sala, amb un total de 150 actes, fet que suposa una mitjana de 12,5 actes cada mes, gairebé un acte cada dos dies, amb un total de 7.310 usuaris.

El darrer públic estratègic és el visitant: persones provinents de fora de la Garrotxa que visiten l'Espai Cràter amb una voluntat d'oci i d'aprenentatge. En total, han visitat l'exposició de l'Espai Cràter 33.229 persones, comptant les escoles.

En total, doncs, el centre ha rebut 40.539 usuaris al llarg del 2023, una xifra que posa en valor la dedicació del projecte cap a la qualitat.

Com sempre, també s'ha de posar en relleu el treball amb les institucions, amb les quals hi ha signats convenis o acords de col·laboració, com ara el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), la Universitat de Girona, la Universitat Autònoma de Barcelona, el Departament d'Acció Climàtica de la Generalitat de Catalunya a través del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa o l'Escola d'Art d'Olot, que permeten poder ampliar l'esfera de projectes i l'impacte del centre amb la realització, per exemple, del curs de postgrau en Vulcanologia, el treball estratègic amb la Carta Europea de Turisme Sostenible o el plantejament de reptes i disseny de projectes al doble grau de disseny gràfic i d'interiors de l'ESDAP.

Xevi Collell

Director de l'Espai Cràter



2

■ ORGANITZACIÓ

2.1 Una missió renovada

L'any 2019 es va dur a terme un procés participatiu i de cocreació per desenvolupar la missió, els valors i els eixos estratègics de l'Espai Cràter, un instrument que dotà de contingut estratègic el projecte i que l'orientà per al futur.

Després de 4 anys d'aquest procés, i de dos més de posada en funcionament, s'ha considerat adient de fer-ne un reajustament estratègic per encarar els 4 anys següents.

Aquesta revisió parteix de la base plantejada el 2019, però incorpora un propòsit més ajustat a la realitat de l'Espai Cràter i permet establir uns nous objectius per als propers 3 anys.

1

MISSIÓ

- **2019.** Transformar la societat i la seva relació amb la terra per regenerar la vida.
- **2023.** Transformar la societat a través de l'educació, la sensibilització i la creació de coneixement vinculat al paisatge volcànic de la Garrotxa. De forma inclusiva i en xarxa per tal d'abordar els reptes locals i dinamitzar l'economia.

2

VISIÓ

Ser un centre nacional referent del vulcanisme. Compromès amb la comunitat local i exercint de paraigua científic per a les persones i entitats del territori.

3

VALORS

- **Amb valor públic.** Les accions i la tasca que fem generen un impacte socioeconòmic positiu.
- **Per a tothom.** Plural, amb perspectiva de gènere, accessible, inclusiu..., que fomenta el sentiment de pertinença i la cohesió.
- **Participatiu**, obert, enxarxat i transversal.
- **Responsable** pel que fa a la gestió i les persones, coherent amb les accions i activitats, socialment, mediambientalment i econòmicament.
- **Educador**, que inspira coneixement, creativitat i curiositat.
- **Orientat a l'usuari** i a **la millora contínua** de l'experiència del visitant.

Espai Cràter és un projecte actiu, que no espera els usuaris, sinó que treballa de forma proactiva per dinamitzar el territori. Ho fa comptant amb la comunitat local, la diversificació d'activitats,

tant per tipologia com per ubicació, i participa també activament en els diàlegs sobre el futur del territori.

Línies de treball

- 1 Educació i cohesió social
- 2 Comunicació, divulgació i sensibilització
- 3 Orientació a l'usuari i millora contínua
- 4 Recerca, innovació i transferència
- 5 Relació amb el territori
- 6 Turisme Sostenible
- 7 Salut i benestar

El servei

L'Espai Cràter és un servei propi de l'Ajuntament d'Olot adscrit a l'àrea d'Alcaldia. Aquest servei fou aprovat en sessió plenària de data 29 d'octubre de 2020.

El plenari municipal fonamenta de forma reglamentària l'Espai Cràter com una institució de caràcter permanent, oberta al públic i integrada al funcionament ordinari de l'Ajuntament d'Olot i el situa dins l'àrea d'Alcaldia per poder esdevenir un projecte transversal i dinàmic.

Àrees d'interès preferent

PEL PAISATGE
DE LA GARROTXA:
VOLCANS, CIÈNCIA
I COMUNITAT

SALUT,
BENESTAR
I PAISATGE

RELACIÓ AMB
EL LLOC: IDENTITAT
I ESPAI PÚBLIC

REPTES
TERRITORIALS
DE FUTUR

Àmbits per la programació i llenguatges

PARAULES:
DEBATS I
REFLEXIÓ

ENTORN
DIGITAL

CINEMA
I AUDIOVISUAL

PARCS, I
ENTORN FÍSIC
I NATURAL:
ESPAI PÚBLIC

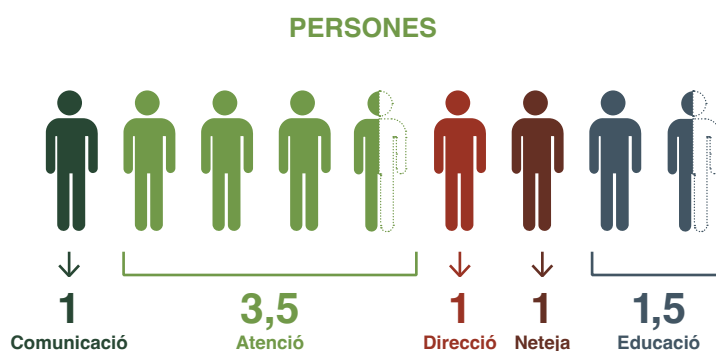
EXPOSICIÓ

2.2 L'equip humà

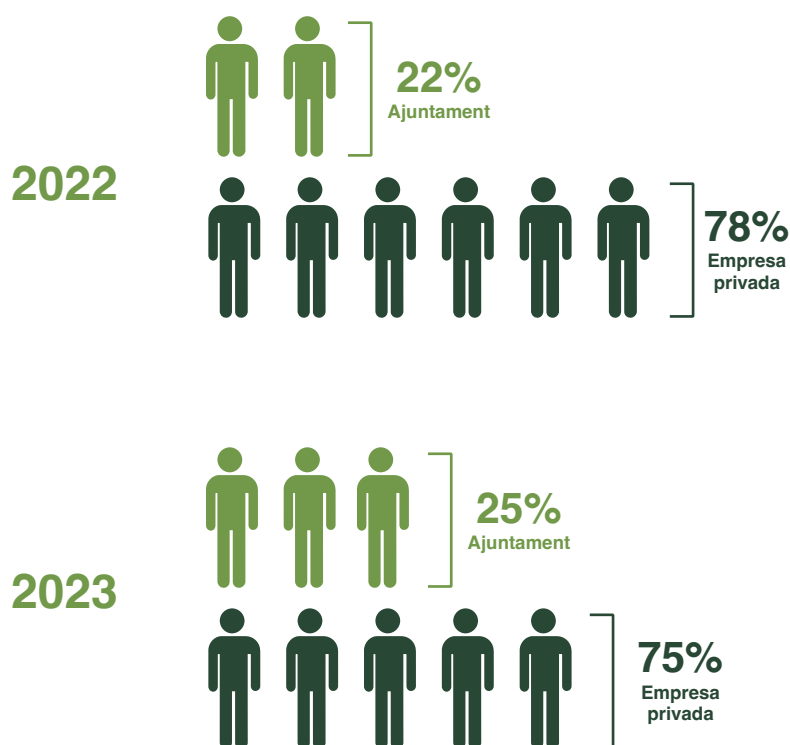
L'Espai Cràter sempre ha considerat que les persones que integren l'equip és el valor més gran de l'organització. Disposar d'un equip motivat, valorat i amb els objectius clars permet aconseguir els objectius plantejats i incrementar el valor públic que l'equipament aporta a la societat.

Al llarg del 2023 s'ha treballat de forma intensa per poder aconseguir els objectius de consolidació i estabilitat del pressupost i dels llocs de treball requerits per al bon desenvolupament del projecte. Això no

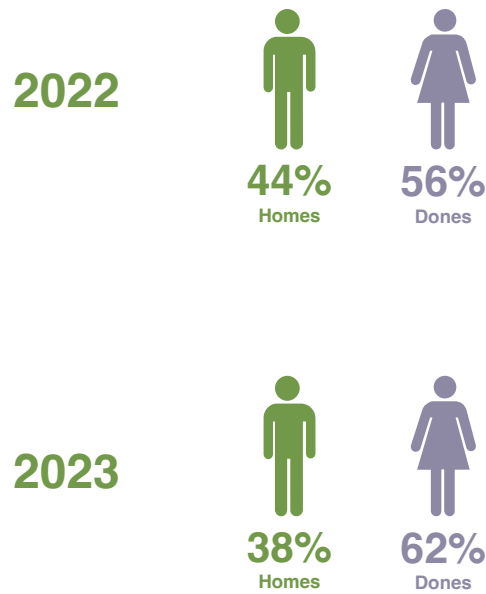
obstant, aquesta és una feina que s'ha de seguir treballant al llarg del 2024 si es vol mantenir l'estructura interna i els resultats d'usuaris de què disposa a dia d'avui l'Espai Cràter.



PERSONAL SEGONS VINCULACIÓ



PERSONAL SEGONS EL GÈNERE



2.2.1 Fomentar el treball col·laboratiu i la comunicació

Es fan, de forma periòdica, reunions d'avaluació i seguiment amb les persones que formen part de l'equip per tal de conèixer més a fons la seva situació, els seus objectius professionals i com es poden articular i vincular amb el desplegament del servei on es troben ubicats.

Aquesta eina també representa una millora contínua per a tot l'equip i permet a la direcció del centre conèixer les inquietuds i preocupacions de tots els integrants de l'equip.

A més, també s'han dut a terme activitats de creació i desenvolupament d'equip, com ara un taller participatiu amb la companyia Anna Aumatell amb l'objectiu de seguir treballant de forma coordinada i incrementant el benestar entre els professionals.

2.3 Coneixement, desenvolupament i formació

La formació i el desenvolupament professional continuen sent fonamentals per desplegar l'estratègia del centre i assolir els objectius plantejats. A més, són essencials per mantenir l'interès i l'estima dels treballadors envers la seva feina i potenciar el seu desenvolupament.

Espai Cràter ha reafirmat el seu compromís aquest any amb la formació dels treballadors, una necessitat especialment rellevant en els processos de millora contínua en què es troba el projecte.

Durant aquest any, s'ha centrat a formar l'equip en matèries relacionades amb el funcionament i gestió del centre, així com en el contingut científic i territorial.

2.3.1 Formació científica i de territori

L'ampliació i actualització de coneixements en vulcanologia, ciència i paisatge són elements fonamentals per a tot l'equip del centre. Amb l'objectiu de mantenir l'equip a l'avantguarda en aquests camps i assegurar la màxima qualitat en els serveis, s'han organitzat diverses formacions específiques.

6

Professionals

6

Activitats

215

Hores

- **Postgrau en Vulcanologia** per la Universitat de Girona.
- **Curs de Bon coneixedor de la comarca de la Garrotxa:** curs presencial organitzat per la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot. La formació que s'imparteix és l'essencial per tenir un bon coneixement de la comarca i dels seus espais naturals amb gestió activa i, per tant, per poder desenvolupar activitats de visita i descoberta amb grups turístics, escolars i de lleure a la Garrotxa.
- **Seminari de paisatge, organitzat per l'Observatori del Paisatge de Catalunya**



- **Participació a la XXV Escola d'estiu de la Garrotxa:** Jornades dedicades a la reflexió sobre diferents pràctiques educatives i a l'intercanvi d'experiències entre professionals del món educatiu. Aquest any va comptar amb la doctora Glòria Juvé i va girar a l'entorn de l'art en l'educació.
- **I Congrés de Ciència Inclusiva, organitzat pel CSIC,** amb l'objectiu de fer accessible la investigació i la difusió al major nombre de persones, independentment de les seves característiques.
- **IV Espai Confluències. Espai urbà, territori i museus: noves mirades sobre l'espai públic.** Una reflexió sobre la humanització de les ciutats i la funció dels espais públics com a entorns per a la convivència. En la cerca d'espais urbans més habitables els equipaments culturals poden desenvolupar un paper important per facilitar territoris més fluidos i menys fragmentats.
- **Governar el paisatge per repensar el territori.** Organitzat per l'Observatori del Paisatge i el Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya. Orientat a reflexionar i donar eines per encarar la complexitat en la gestió i ordenació del territori, apostant per noves formes d'implicació i governança.
- **Visita a la Palma amb el CSIC i IGN** per tal de conèixer i aprofundir sobre la vulcanologia del lloc i l'activitat eruptiva del Ta-jogaite, així com de la gestió que se'n va fer.



2.3.2 Formació sobre gestió dels serveis

L'actualització i el perfeccionament dels coneixements en processos de gestió són crucials per poder garantir la màxima eficàcia en les operacions. Amb aquest objectiu s'han implementat diverses formacions especialitzades.

6

Professionals

15

Activitats

82

Impactes



Formació contínua sobre el funcio-
nament de la sala expositiva i les
millores de la sala.



Formació sobre la gestió dels pro-
grames informàtics de l'equipament.



Formació sobre gestió de
pàgines web.



Formació sobre sistemes de venda
d'entrades i comercialització.



Curs d'intel·ligència artificial: un
curs gratuït per adquirir capacitats
bàsiques en intel·ligència artificial
creat per la Generalitat de Catalunya i
la UPC.



**Curs de protocol i relacions institu-
cionals en l'àmbit de les administracions
locals.** 2a part (formació en línia),
organitzat per l'Associació Catalana de
Municipis i Comarques en el marc dels
Acords de Formació per l'Ocupació
en les Administracions Públiques 2023
(AFEDAP).



**Curs presencial sobre Protocol a les
Administracions Públiques,** organitzat
per la Federació de Municipis de
Catalunya, en el marc del Acuerdo
de Formació para el Empleo de las
Administraciones Públicas.



**Formació Gestió Audioguia digital de
l'Espai Cràter** (Sorensen).



**Workshop amb l'Associació de
Càmpings** (i possiblement alguna altra
associació d'allotjament) i amb el Club
de Cultura & Ruta del Vi DO Empordà
del PTCBGP.



**Taula de treball "Pla d'Accions 2024
dels Museus i espais patrimonials
que formen part del club Cultura i
identitat, del Patronat de Turisme
Costa Brava Girona."** En línia.



**Metodologies àgils per a la gestió
d'equips en remot.** Escola



**Focus Group Estratègia de
màrqueting i comunicació
de Turisme Garrotxa.**



Acompanyament analític Teknedata



Formació sobre la Coordinació d'activitats empresarials i els accidents de treball per part de l'Àrea de Recursos Humans de l'Ajuntament d'Olot.



Participació a la jornada L'ètica en les relacions d'ajuda, amb motiu dels 25 anys del Consorci d'Acció Social de la Garrotxa.



2.3.3 Formació i coneixement transversal



Formació sobre assetjament laboral dut a terme pel Servei d'Atenció a l'Usuari



Formació en igualtat d'oportunitats entre homes i dones (2 h)



Formació en Primers auxilis i primers auxilis psicològics (8 h): a càrrec de la Creu Roja Olot.



Formació per atendre la diversitat (4 h): concretament a persones discapacitat auditiva. (Sandra)

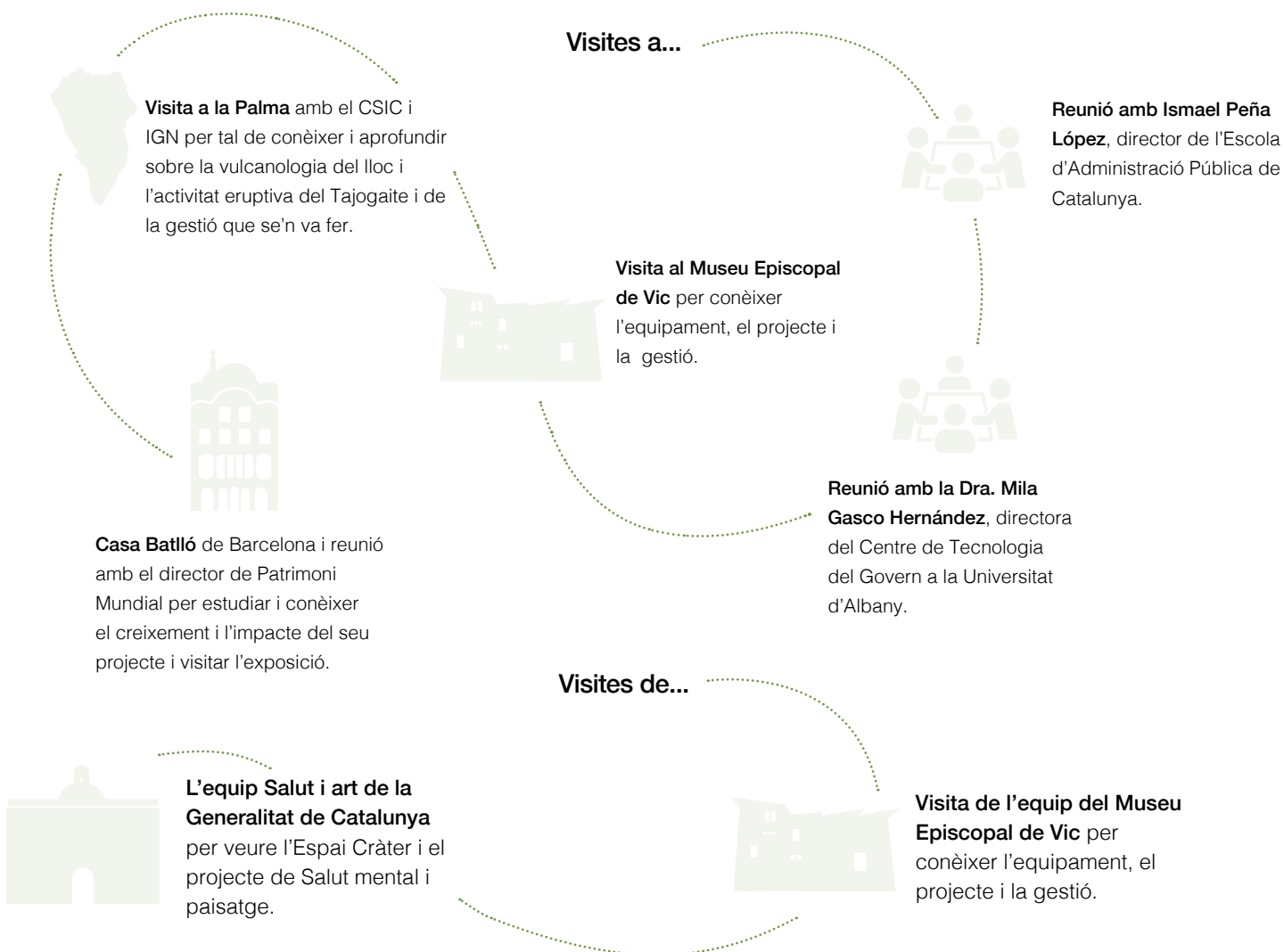


Formació en l'ús del DEA (4 h): ús del Desfibril·lador Extern Automatitzat, a càrrec de Dipsalut.



15x15. El novembre de l'accessibilitat La Xarxa AcessCat: 15 pinzellades formatives de 15 minuts en què investigadors dels grups de recerca CLiC, DIDPATRI, NODES, QURBIS, ReLaTe, TRACTE, TRADILEX i TransMedia Catalonia ensenyen de forma pràctica i amena com ser més accessibles quant a la comunicació i la informació.

2.3.4 Intercanvi de coneixement

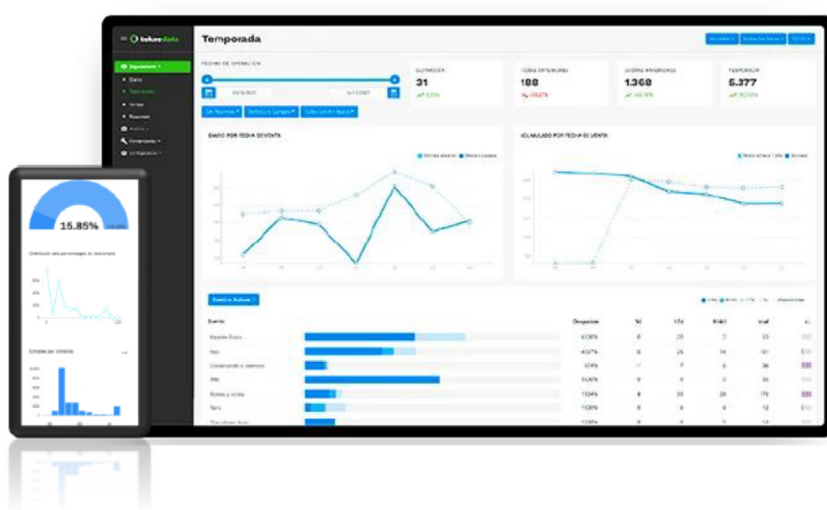


2.4 Gestió i administració

2.4.1 Sistemes de gestió

Disseny i implementació d'un sistema analític i software BI

S'ha desplegat un sistema d'anàlisi de dades en temps real per al coneixement dels públics i visitants de l'Espai Cràter i també el desenvolupament d'audiències. En aquest projecte s'han vinculat les dades existents del sistema de venda d'entrades Clorian via API amb un procés ETL al sistema de BI de TEKNEDATA. Alhora s'han analitzat les necessitats del centre per poder establir un quadre de comandament de dades i uns panells fets a mida per la gestió del projecte.



2.4.2 Projectes europeus, ajuts i subvencions



Videomapatge en el talús

S'ha aconseguit una ajuda per valor de 35.000 € per poder implementar un nou videomapatge al talús de l'Espai Cràter. Aquesta nova actuació permetrà promoure el coneixement de la formació del volcà Puig del Roser i facilitar-ne l'aprenentatge i la pedagogia. El projecte ha estat desenvolupat per l'Espai Cràter, el GEO3BCN i l'empresa Onionlab amb una subvenció del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Vivint entre volcans

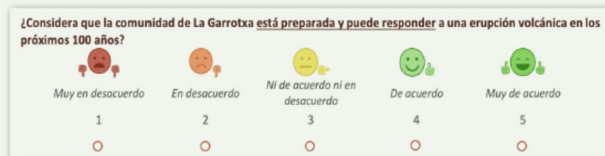
El GEO3BCN – CSIC, en col·laboració amb Espai Cràter, ha guanyat l'ajut per desenvolupar un projecte de la convocatòria d'ajudes per al foment de la cultura científica, tecnològica i de la innovació de la FECYT. Aquest projecte està destinat a aquelles persones que habiten o visiten el camp volcànic de la Garrotxa i persegueix avaluar el nivell d'educació científicotècnica relacionada amb els processos volcànics i valorar el grau de percepció sobre potencials perills naturals.

Aquest és un projecte de comunicació social de la ciència i la tecnologia i té per objectiu combatre la desinformació en aquest àmbit. També preveu incrementar el coneixement i la comprensió de la societat en temes relacionats

amb la vulcanologia i promoure canvis en les actituds o comportament en qüestions relacionades amb la ciència i la tecnologia.

La base d'aquest projecte són 3 accions:

1. Enquestes a la població resident i visitants



2. Curtmetratge

3. Exposició itinerant

URBACT – Out towns are alive!

S'ha participat en la convocatòria internacional del projecte Europeu URBACT – Our towns are alive!, liderat per la ciutat de Broumov. Aquest projecte tenia l'objectiu de treballar de forma col·laborativa amb les ciutats de Broumov, Tui Resen, Fermignano, Deryneia, Hässleholm i Olot en el marc del programa europeu d'aprenentatge i intercanvi de coneixement per al desenvolupament urbà sostenible. El projecte no ha estat finalment escollit com un dels finalistes, però es va poder fer un treball d'anàlisi territorial i de la part interessada (stakeholders) important.

FONS EUROPEU DE DESENVOLUPAMENT REGIONAL

S'ha seguit treballant per a la gestió de les certificacions del programa operatiu, especialment la corresponent a la certificació 2012. Aquesta és la penúltima certificació pendent del centre en relació amb els fons europeus. També s'han actualitzat els indicadors de comunicació i de productivitat. Aquestes gestions han permès ingressar més de 350.000 euros el 2023.



3

TREBALL EN XARXA
■ I ALIANCES

Un dels vectors de l'Espai Cràter és el treball en xarxa i les aliances. Aquesta és la base de treball de l'estratègia del centre, a partir de la qual es considera que tots els reptes i projectes cal treballar-los de forma oberta i incorporant totes les veus que hi tenen alguna cosa a dir. Aquesta forma de treballar és clau per poder resoldre els reptes complexos actuals, així com també per resoldre els reptes de desenvolupament de la Garrotxa.

Durant l'any 2023, l'Espai Cràter ha consolidat nombroses col·laboracions amb entitats locals, regionals i internacionals, impulsant projectes que aborden des de la sostenibilitat ambiental fins a la innovació. Aquestes aliances han permès no només l'intercanvi de coneixements i recursos, sinó també la creació d'iniciatives que tenen un impacte positiu i tangible en la comunitat de la Garrotxa. Gràcies a aquest enfocament col·laboratiu, s'ha pogut avançar significativament en els objectius del centre, demostrant que el treball conjunt és essencial per al desenvolupament sostenible i integrat del nostre territori.



1. Treball en xarxa

El treball en xarxa implica compartir coneixements, recursos i experiències amb altres actors que tenen interessos i valors comuns. Així mateix, suposa treballar amb una mirada oberta i receptiva i també incorporar nous coneixements i aprenentatges. Alguns projectes destacats del treball en xarxa són els següents:

1.1 Formació de Genís Roca als tècnics municipals de l'Ajuntament d'Olot

28 d'abril

La irrupció de la IA generativa, a causa de l'aparició del Chat GPT, ha fet que aquest tema sigui un dels més comentats de l'any. Tenint en compte que l'Espai Cràter té l'objectiu de participar en el debat dels reptes actuals s'ha considerat important incloure una formació de Genís Roca als diferents tècnics municipals IT. Genís Roca és un reputat expert en matèria de societat digital. La formació ha estat útil per mostrar el punt on ens trobem a diferents nivells en matèria de dades i IA.



1.2 Projecte Escola d'Art

La col·laboració amb l'Escola d'Art i Disseny d'Olot va començar ja en el procés participatiu i en l'assistència en l'Equip Motor del projecte. Es tracta d'un itinerari que ha anat evolucionant i ara es consolida en un projecte anual i de llarg recorregut que combina un repte de l'Espai Cràter amb un itinerari docent de l'assignatura que combina les especialitats de disseny gràfic i disseny d'interiors.

El 2023 els estudiants d'ESDAPC han desenvolupat el prototip per crear social i d'oci a l'entorn del parc urbà de l'Espai Cràter. S'han format un total de 4 equips que han preparat 4 projectes durant tot el semestre lectiu. A l'Espai Cràter s'hi han fet dues presentacions, la primera a l'entorn de la definició i concreció del repte i la segona per fer les valoracions definitives. També s'ha comptat amb la participació de l'arquitecte Xevi Bayona durant una classe del curs per tal de donar la seva visió sobre les instal·lacions a l'aire lliure.



1.3 Sessió d'ODS i estratègia de desenvolupament sostenible de l'Ajuntament d'Olot

L'Espai Cràter ha participat també en diverses sessions de treball i de formació amb el consultor Sergi Rovira, contractat per l'Ajuntament d'Olot, amb l'objectiu de treballar amb una mirada transversal i de desenvolupament sostenible.

1.4 Pla urbanístic de l'illa del Carme

El paisatge urbà juga un paper clau en la vida quotidiana de les persones i també és raó de ser de l'Espai Cràter. Per tant, el suport en projectes vinculats a l'urbanisme i les infraestructures socials són reptes que interessen i ens vinculen

amb la missió de l'Espai Cràter. En el marc del Pla urbanístic de l'illa del Carme s'ha participat en diverses reunions de seguiment, pensament i reflexió a l'entorn del projecte.

1.5 Pla estratègic de la Garrotxa

S'ha participat de forma activa en les taules i grups de treball per definir els reptes del Pla estratègic de la Garrotxa, que té per objectiu incrementar les dades i la informació del territori,

orientar una estratègia i un horitzó comuns i compartits i establir un sistema de governança obert i participatiu.

1.6 Pla estratègic d'educació 360 d'Olot

S'ha participat en diverses reunions i grups de treball per sumar en la formulació del Pla estratègic d'educació 360 d'Olot, que té per objectiu oferir oportunitats educatives a tota la ciutadania i en totes les èpoques i espais de la seva vida. Al mateix temps, treballa per connectar l'educació i els aprenentatges entre el temps lectiu i no lectiu, així com entre els diversos àmbits educatius.



1.7 Trobada de programadores, artistes i articuladores culturals de Terres Gironines

S'ha participat en la taula per tal de sumar en la definició de l'estratègia per millorar i incloure els artistes diversos en les programacions, així com també millorar les relacions entre els diferents agents del territori i dignificar i enfortir el teixit cultural de les Terres Gironines.



2. Aliances

**DURANT EL 2023 S'HAN FIRMAT
4 CONVENIS I ACORDS DE
COL·LABORACIÓ AMB ENTITATS
LOCALS I NACIONALS.**

Les aliances permeten crear sinergies i multiplicar els impactes de les accions dutes a terme des de diversos àmbits i sectors. També faciliten l'increment de l'eficiència de les organitzacions, orientant les estratègies cap a una visió d'agendes compartides.

L'estratègia d'aliances de l'Espai Cràter és un vector clau per augmentar la capacitat d'acció i l'impacte del centre mitjançant col·laboracions. Aquest enfocament és essencial per millorar l'eficiència i coordinar les agendas compartides

entre organitzacions, fet que ajuda a treure més rendiment dels esforços conjunts i assegura que els objectius comuns es compleixin de manera efectiva i sostinguda.

2.1 Xarxa Ibèrica d'espais Geominers

El Ple de la corporació municipal va acordar en data 23 de novembre de 2023 la incorporació de l'Espai Cràter a la Xarxa Ibèrica d'Espais Geominers. És una entitat creada el 2017 amb el suport de SIGMADOT (Societat Internacional de Geologia i Minería per al Desenvolupament i Gestió del Territori) que busca coordinar indrets d'interès geològic i miner per conservar i aprofitar el patrimoni geològic i miner. Des de la seva fundació, s'hi han adherit entitats d'Andorra, Espanya i Portugal, incloent-hi parcs geològics, museus miners i de geologia, coves, parcs naturals i reserves de la biosfera.

Formar part de la Xarxa Ibèrica d'Espais Geominers és important perquè facilita la coordinació i la col·laboració entre diferents entitats i territoris i potencia la conservació i la divulgació del patrimoni geològic i miner. Aquesta xarxa permet l'intercanvi d'experiències i coneixements, cosa que contribueix al desenvolupament rural i social mitjançant l'aprofitament d'aquests recur-

sos. A més, estableix contactes amb societats dedicades a la defensa del patrimoni geològic a nivell ibèric i europeu i fomenta la col·laboració amb universitats per avançar en la recerca. Les reunions periòdiques entre els membres reforcen aquestes aliances i garanteixen una gestió més eficient i integrada del patrimoni geològic i miner.

2.2 Parc Natural de la zona Volcànica de la Garrotxa

L'any 2022 es va firmar un conveni amb el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. La col·laboració amb aquesta entitat és imprescindible per a l'Espai Cràter.

Treballar conjuntament permet aprofitar sinergies i recursos per a la investigació, educació i divulgació sobre els valors geològics i ecològics de la regió. A més, aquesta col·laboració potencia el desenvolupament sostenible, ja que facilita l'organització d'activitats educatives i turístiques que promouen el respecte pel

medi ambient. Integrar esforços amb el parc contribueix a una gestió més eficient i integral del territori i reforça la preservació del patrimoni volcànic únic de la Garrotxa.

Durant el 2023, i en el marc de l'acord de col·laboració, s'han dut a terme diverses accions, entre les quals destaquen les següents:

Reunions de seguiment del conveni

Entre les direccions del Parc Natural i de l'Espai Cràter

Les reunions de seguiment del conveni serveixen per mantenir viu l'acord de col·laboració i fer seguiment de les accions, projectes i objectius comuns. Entre altres, es va discutir sobre els processos de millora de l'ús públic del Montsacopa, especialment amb les ajudes provinents dels fons europeus. També sobre la importància de vetllar per la connexió del camí dels horts en tot el seu itinerari i seguir mantenint la conservació del volcà. També es van planificar les actuacions de conservació de la Pomareda i el Montsacopa, així com la voluntat de seguir treballant plegats amb una mirada d'agendes compartides en l'àmbit territorial. A la Moixina es va anunciar la recuperació de l'espai de

l'antiga bòbila i un estudi biològic conjunt amb SIGMA dins de la Xarxa Natura 2000. Pel que fa a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS), l'Espai Cràter continuarà participant activament en les reunions de seguiment i utilitzarà aquest marc per guiar la seva estratègia de turisme sostenible. Es va discutir també la documentació i recerca, amb la intenció de fer disponible la documentació del PN a l'Espai Cràter i promoure la recerca en ciències naturals i de la terra. Es va planificar una activitat per a l'1 de juny per promoure la ciència ciutadana. Finalment, es va acordar començar a col·laborar per abordar reptes compartits de manera coordinada.

Carta Europea de Turisme Sostenible

La Carta Europea de Turisme sostenible és una eina de gestió territorial basada en la sostenibilitat, una iniciativa promoguda pel Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i Turisme Garrotxa en què Espai Cràter i juga un paper actiu, conjuntament amb altres agents de la comarca.

Actualment la CETS es troba en l'estratègia 2021-2025 amb 8 objectius transformadors. L'estratègia actual és innovadora, ja que aposta pel treball col·laboratiu a través dels OKR (objectius i resultats clau).

Vinculació amb els objectius:

S'ha participat de forma activa (una reunió quinzenal, aproximadament) en les reunions de seguiment dels dos grups operatius vinculats als objectius:

1. Arribar a un model de governança integrador i vertebrador de la CETS
2. Posicionar la CETS com a element aglutinador i identitari del turisme sostenible

Reunions de la Comissió tècnica

S'ha assistit també a les reunions de seguiment de la comissió tècnica de la CETS, que s'encarrega de posar en comú els avenços dels grups de treball.

Jornada “Ciència ciutadana i biblioteques ambientals”

1 de juny. Sala Magma

Jornada programada dins la Setmana de la Natura, amb l'objectiu de formar el personal de biblioteques.

Organitzada per la xarxa de biblioteques ambientals DocAmbCat, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, l'Espai Cràter i la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

2.3 Consorci de l'Alta Garrotxa

Han tingut lloc diverses reunions de seguiment amb el Consorci de l'Alta Garrotxa per tal de mantenir una estreta col·laboració i suport mutu en els projectes comuns. Entre altres, es poden destacar el suport d'Espai Cràter en les reunions de museïtzació de la futura exposició de la Rectoria de Sadernes, un centre de visitants que tindrà per objectiu donar informació i una visió del territori comprès en l'Espai Natural Protegir de l'Alta Garrotxa. També s'han dut a terme activitats de presentació i divulgació científica a l'Espai Cràter.

• 1. GEO-BCN - CSIC

La col·laboració amb el GEO3-BCN s'ha convertit en una aliança indissoluble per a l'Espai Cràter. Ambdues institucions van acordar l'any 2021 col·laborar en àrees d'interès comú, establint pautes generals de cooperació per desenvolupar projectes de recerca, organitzar cursos i conferències, intercanviar informació científica i enfortir la cooperació a través de coedicions i programes acadèmics. Aquesta col·laboració és fonamental, ja que permet aprofitar sinergies i recursos de totes dues parts, potenciant el coneixement científic i la seva aplicació en el desenvolupament sostenible de la Garrotxa, fet que contribueix al progrés de la

comunitat i a la conservació i posada en valor del patrimoni geològic del territori.

En el marc del conveni s'han dut a terme diverses actuacions. En primer lloc, reunions de seguiment i de coordinació (15/05/2023, 20/09/2023 i 06/11/2023). Aquestes reunions han tingut un objectiu clar de preparar especialment la participació de subvencions, projectes europeus i facilitar la recerca dels investigadors al camp volcànic de la Garrotxa.

En el marc del conveni també s'ha impartit el curs Descobrint la terra, amb la UB i CSIC.

- **Universitat Autònoma de Barcelona**

Durant el 2023 han tingut lloc diverses reunions de seguiment del conveni i la concreció d'accions de col·laboració en diferents projectes. Cal destacar la tasca de finalització del projecte Salut mental i paisatge i tot el procés de definició de continguts i materials, així com també la maquetació final de la documentació.

21 d'agost de 2023

Reunió i presentació del projecte Espai Cràter al professor de geologia el Dr. Oriol Oms per tal de treballar en projectes de divulgació científica a l'entorn del vulcanisme i la geologia. Una reunió que va tenir lloc de forma coordinada amb el Geociències Barcelona – CSIC.

- **Universitat de Girona**

Durant el 2023 hi ha hagut diverses reunions de seguiment del conveni i d'accions concretes de col·laboració en diferents projectes.

30 de gener de 2023

Reunió i presentació del projecte Espai Cràter al professorat de Turisme Cultural de la UdG per tal de construir aliances i explorar projectes en conjunt.

10 de juliol de 2023

Reunió amb el director de la càtedra de Boscos, Àlex Nogué, per tal de plantejar i discutir sobre mirades estratègiques de futur sobre la gestió del paisatge i la posició dels equipaments com Espai Cràter en aquest context.

31 de maig de 2023

Reunió amb el Campus de Cohesió i compromís social de la UdG amb Quim Brugué, director científic del campus i Maria Buxó, dinamitzadora tècnica. L'objectiu de la reunió ha estat la d'explicar els projectes estratègics d'ambdós organismes per tal de traçar línies de treball de futur.

- **Govern Insular de la Palma**

Durant la visita a la Palma es va organitzar una reunió amb el senyor Sergio Rodríguez, president Insular de la Palma, que tenia per objectiu apropar la zona volcànica de la Garrotxa i l'Ajuntament d'Olot de forma institucional al territori. Es va aprofitar per convidar institucionalment al govern de la Palma a la Garrotxa i poder estrènyer relacions entre aquestes dues zones volcàniques de l'estat.

3. Convenis vigents

- GEO3BCN – CSIC
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- Universitat Autònoma de Barcelona - UAB
- Universitat de Girona - UdG
- Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa - PNZVG
- Aules de Difusió Cultural de la Garrotxa - ACUGA
- Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca – PEHOC
- Consorci per la Normalització Lingüística – CPNL VxL
- Xarxa Ibèrica d'Espais Geominers



4

■ XIFRES I INDICADORS

El 2023 en xifres

40.539

Usuaris

33.229

Visitants a l'exposició

20.479

Participants en Programes públics

8.735

Programa escolar

4.434

Programa visita / família

7.310

Activitats socials

874

Activitats de Programes públics i educatius

141

Activitats a la Sala Magma

8

Convenis vigents

4

Convenis signats

39

Activitats vinculades a convenis

Usuaris al web

43.563

Sessions

154.019

Visualitzacions

110.005

kWh energia



5

■ PROGRAMES
PÚBLICS

5.1 Educació

La generació i divulgació de coneixement és inherent a la missió de l'Espai Cràter, que s'ha fixat com a objectiu potenciar la dimensió formativa amb la millora del programa educatiu i familiar, treballant per mantenir l'estàndard de qualitat i formar una ciutadania amb cultura científica i responsable.



5.1.1 Espai Escola

Es disposa d'una oferta d'activitats integradora dirigida als diferents nivells educatius. Aquestes activitats posen en valor el paisatge de la Garrotxa, fomenten la cultura científica i permeten comprendre i valorar el món on vivim.

El curs 2022-23 va començar amb 13 propostes que incloïen tallers, visites guiades a l'exposició i al volcà del Montsacopa. El curs 23-24 es va mantenir el mateix programa educatiu, aplicant-hi millores i adaptant-lo al nou

currículum educatiu i el Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA), que ha estat la base per crear activitats que responguin a la variabilitat individual dels estudiants i reduir barreres en l'aprenentatge.

 [Guia de les activitats educatives](#)



Aquest any 2023 el servei educatiu ha elaborat una memòria d'avaluació de les activitats educatives per tal de revisar-les i millorar-les. Es tracta d'una eina pensada per facilitar l'autoavaluació i la millora de les experiències d'aprenentatge que ja existeixen i animar a dissenyar-ne i implantar-ne de noves, tot

mantenint-ne la qualitat. L'objectiu és generar un document reflexiu que es pugui utilitzar també com a inspiració pedagògica per a les noves activitats i tenir unes línies estratègiques per millorar el programa educatiu.

 [Memòria d'Avaluació](#)

Durant el 2023 l'Espai Cràter ha rebut 8.735 alumnes, 1.643 més que l'any passat, fet que suposa un augment d'un 23%. Cal tenir present que el 2022 va ser l'any d'obertura i es va iniciar el període escolar l'11 de març. Aquest curs 2023 les activitats educatives de l'EC han estat l'opció més demanada per les escoles de la Garrotxa, de manera que s'ha consolidat com un recurs educatiu d'impacte a la comarca. Tot i ser un referent a la comarca, els centres de

la Garrotxa han representat menys del 22% del total de centres que han vingut. Això vol dir que cada cop ens estem posicionant més també a fora de la comarca, sobretot a les comarques veïnes de la província de Girona i Barcelona.

De cara al curs 24-25 s'està treballant en la millora contínua de les activitats educatives per poder seguir oferint una oferta d'activitats de qualitat, accessibles i engrescadores.



Activitat

DURANT EL 2023 EL PROGRAMA ESCOLAR HA REBUT

8.735

alumnes sedu

126

centres educatius

605

activitats

TALLERS MÉS DEMANATS:

REVOLUCIONA
L'ENERGIA

696

LA FÍSICA DELS VOLCANS

619

VOLCANS I VIDA

1.341

ELS PIGMENTS
DE LA NATURA

519

EXPLOREM
LA GARROTXA

203

ALERTA, S'APROPA
UNA ERUPCIÓ!

446

CRÀTER
STUDIO

27

UNA ERUPCIÓ
DE COLORS

422

SOM DINS
D'UN VOLCÀ?

387

L'ESCLAT DE VIDA

0

DESCONSTRUÏM
L'ESPAI CRÀTER

0

5.1.2 Espai Família

Les famílies són un dels actors principals en l'educació dels infants, per això des de l'Espai Cràter es promou la descoberta de la ciència i l'entorn en l'àmbit familiar.

Durant el 2023 s'ha mantingut l'oferta de dues activitats familiars per trimestre: activitats de primavera, d'estiu, de tardor i d'hivern. Les activitats giren a l'entorn de temàtiques científiques que es treballen des de la vivència d'aprenentatges i la resolució de reptes.



DADES DESTACADES

751

usuaris

36

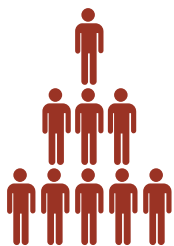
tallers

232/751

31% Garrotxa

ACTIVITATS
DE PRIMAVERA

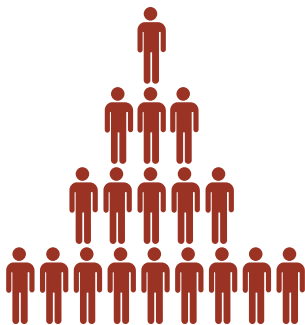
8



149
persones

ACTIVITATS
D'ESTIU

12



255
persones

ACTIVITATS
DE TARDOR

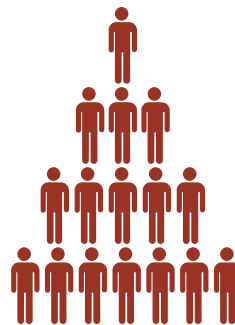
7



128
persones

ACTIVITATS
D'HIVERN

9



219
persones

HIVERN

Amunt com el magma

Proposta científica on s'indaguen les causes que provoquen una erupció volcànica. A través de demostracions, es descobreix el paper clau de la densitat del magma, la viscositat, la presència de gasos... A partir de diferents experiments, les famílies entenen conceptes com ara la densitat i descobreixen com afecta el nostre planeta.



La Terra, un gran imant

Una activitat on les famílies, a través de diferents experiments, entenen què és el magnetisme i com actuen els imants. Construint una brúixola amb materials reciclats descobreixen que el nostre planeta és un imant gegant. Es finalitza l'activitat creativa fent una gelatina viscosa magnètica (slime) que els infants s'emporten a casa.



PRIMAVERA

Roques sota lupa

Taller que apropa el món de les roques i els minerals als més menuts. S'observa que hi ha roques per tot arreu, però que no totes són iguals. Les famílies es posen a la pell de geòlegs i geòlogues i, a partir de l'experimentació i l'observació, en descobreixen les característiques i les diferències. Es comprova que els seus comportaments, que semblen màgics, en realitat, són ciència.



Energia volcànica

En aquesta activitat s'explica, a través de petits experiments i maquetes, què és l'energia i els tipus d'energia que hi ha. Es revela com els humans han après a fer-ne ús i l'impacte que això ha generat al planeta. A continuació, les famílies dissenyen circuits elèctrics accionats per energies verdes i reflexionen entorn de la importància de les energies renovables mostrant el cas de la geotèrmia de l'Espai Cràter com a exemple.



ESTIU

Casa meva és un volcà

Una activitat que combina l'observació, la investigació i la creativitat amb la metodologia Tinkering. Primerament, les famílies coneixen l'entorn proper explorant la fauna i la flora del parc de l'Espai Cràter i després traslladen l'observació al laboratori. Després, les famílies construeixen una menjadora per a ocells amb diferents materials naturals per ajudar a conservar la biodiversitat.



Els tossols, erupcions en les colades

Taller científic que permet descobrir què són els tossols. A partir de l'experimentació es recrea la formació d'aquest relleu que dona identitat a indrets tan singulars com la Fageda d'en Jordà o el parc Pedra Tosca. Després, al laboratori, observem les característiques de la pedra tosca i descobrim com els habitants de la Garrotxa la utilitzaven com a material de construcció.



TARDOR

Qui s'amaga en una gota d'aigua?

Proposta de ciència que demostra que la Garrotxa és terra de volcans, però també d'aigua. S'hi descobreix la relació entre els volcans i els nostres rius i aqüífers. Amb el microscopi s'observen gotes d'aigua de riu per descobrir-ne les característiques i identificar-hi els organismes que s'hi amaguen. Finalment, revelem que els organismes ens expliquen molts secrets de l'aigua on viuen.



Volcans del món

Activitat manipulativa on es descobreix que no tots els volcans són iguals i que al món n'hi ha de morfologies molt diferents. Mitjançant l'experimentació, se'n recrea la formació per tal d'entendre'n les diferències. Finalment, cada família crea el seu propi estratovolcà i el fa entrar en erupció.



5.1.3 Espai Visita



La visita guiada és considerada una pràctica educativa i una eina clau en la divulgació del territori perquè és una activitat que implica una participació activa del visitant, proporciona informació en primera persona i experiències que permeten ampliar els seus interessos. A més, en el cas d'Espai Cràter s'afavoreix que el visitant prengui consciència de la relació existent entre la ciència, la tecnologia i la societat.

Durant el 2023 s'ha comptat amb una programació fixa de visites guiades durant els caps de setmana i els festius i, d'altra banda, també s'ha ofert la visita guiada a demanda per a grups organitzats.

La visita guiada a l'exposició s'ha continuat complementant amb un recorregut pel volcà del Montsacopa per tal de donar a conèixer l'entorn proper i oferir una experiència completa al visitant.



	1r TRIMESTRE	2n TRIMESTRE	3r TRIMESTRE	4t TRIMESTRE	TOTAL
VISITES PROGRAMADES	19	26	36	25	106
VISITES A GRUPS	19	23	38	24	104
TOTAL VISITES	38	49	74	49	210
TOTAL USUARIS	727	892	1.066	998	3.683

5.1.4 Casal volcànic



El Nadal del 2023 es va proposar per primera vegada un casal de Nadal de caràcter lúdic i científic per a nens i nenes de primària amb un èxit rotund de participació. L'objectiu principal d'aquest casal va ser acostar la ciència de forma divertida i motivadora per despertar la curiositat dels participants, així com fomentar el coneixement i respecte pel territori.

El casal es va dur a terme durant els 7 dies laborables del Nadal 2023-24, en horari de matí, de 9 h a 13 h, amb opció de quedar-se a dinar fins a les tres de la tarda (dinar de carmanyola a càrrec dels infants).

Cada dia es treballaven diferents continguts al voltant d'un projecte. Els temes principals eren temes científics relacionats amb els

continguts que podem trobar a l'Espai Cràter i amb el nostre territori, la Garrotxa. Les activitats eren lúdiques, participatives i l'experimentació i el joc constituïen un element clau. Pedagògicament, es va plantejar des d'un enfocament d'aprenentatge actiu, on l'alumnat és el protagonista del seu aprenentatge i aprèn sobre allò que li genera interès, tot motivant-lo a resoldre reptes de forma col·laborativa.

El primer casal de l'Espai Cràter va tenir una rebuda excel·lent i es van exhaurir totes les places. Van participar-hi 22 infants i la rebuda de les famílies va ser molt positiva, ja que van valorar la iniciativa amb un 4,9/5. Les famílies van destacar positivament la temàtica científica del casal.

[▶ Vídeo resum del casal](#)

22

INFANTS

4,9/5

VALORACIÓ

5.2 Vulcanologia

Aquest programa posa en valor el coneixement a l'entorn de la vulcanologia i les ciències de la terra, que són una línia fonamental per a l'Espai Cràter i que promou a través de la recerca, la divulgació i la transferència.

Aquest 2023 s'ha celebrat la tercera edició de la Setmana de la Vulcanologia, el curs de postgrau en Vulcanologia i altres activitats individuals sobre la temàtica.

Aquest 2023 s'han organitzat

7

activitats sobre
vulcanologia

amb **277** participants



5.2.1 Setmana de la Vulcanologia

Un programa organitzat conjuntament amb el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot i la Fundació UdG: innovació i formació.

► **Setmana de la Vulcanologia**

Tercera edició. Del 15 al 22 d'octubre

Conjunt d'activitats organitzades coincidint amb el postgrau en Vulcanologia, a l'Espai Cràter. Inclou la caminada tradicional amb vulcanòlegs, una conferència d'un ponent expert, visites guiades a l'Espai Cràter i el taller familiar *Qui s'amaga en una gota d'aigua?*.

Organitzada per l'Espai Cràter, l'Ajuntament d'Olot, el Consell Superior d'Investigacions Científiques i la Fundació d'Estudis Superiors, amb el suport del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i de la Generalitat de Catalunya.

► **Caminada amb vulcanòlegs**

15 d'octubre, Olot i Santa Pau

Sortida pels volcans de la Pomareda, el Crosca, Santa Margarida i Rocanegra, amb el guiatge de Joan Martí, doctor en Geologia i professor investigador del CSIC, i Beth Cobo, guia de natura i senderisme. Caminada amb

explicacions teòriques, visita dels afloraments i dels cons volcànics, amb arribada a la població de Santa Pau. Conversa dels assistents amb els experts. Recomanació de fer els desplaçaments Olot-Santa Pau amb el Rumbus.



► **Xerrada sobre vulcanologia**

20 d'octubre. Sala Magma

Conferència a càrrec de Joan Martí, doctor en Geologia i professor investigador del CSIC, sobre les necessitats i els reptes de la vulcanologia del futur. El ponent fa un anàlisi des d'una perspectiva objectiva i crítica, confrontant

el que ens agradaria tenir i el que podem tenir en relació amb els volcans que ens envolten. Inclou dins la programació del cicle Els Grans Interrogants de la Ciència", organitzat pel Consorci SIGMA, l'Espai Cràter i el PEHOC.



▶ **Xerrada Joan Martí**

5.2.2. Curs de postgrau en Vulcanologia

Onzena edició. Del 9 al 21 d'octubre

La formació ha combinat les sessions teòriques amb visites a diferents afloraments del camp volcànic gironí, situats a la zona volcànica de la Garrotxa i a la zona de la Crosa de Sant Dalmai i Canet d'Adri. Dirigit acadèmicament per Joan Martí Molist i Xavier de Bolós, professors investigadors del CSIC, compta amb cinc experts més en el professorat: Carmen López, directora de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN); Gerardo Aguirre, professor a la Universitat Nacional Autònoma de Mèxic; Bruno Scaillet i Joan Andújar, professors a l'Institut des Sciences de la Terre a Orleans, i Llorenç Planagumà, director de Tosca i assessor en geologia del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

El 2023, la formació s'ha fet per segona vegada a l'Espai Cràter i hi han participat 24 alumnes de 6 nacionalitats diferents: el Salvador, Mèxic, Nicaragua, Xile, Colòmbia i Espanya. El postgrau en Vulcanologia té un format intensiu de 15 dies i és organitzat per la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot i la Fundació UdG: innovació i formació, amb la col·laboració del Consell

Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), la International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior (IAVCEI), el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, la Diputació de Girona, la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la UdG, l'Ajuntament d'Olot i l'Espai Cràter.



5.2.3. Altres

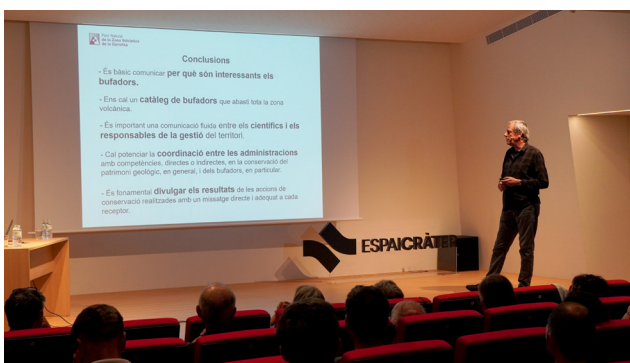
Activitats diverses sobre vulcanologia, no incloses en cap cicle, organitzades des de l'Espai Cràter, amb la col·laboració d'altres entitats.

► **Presentació del llibre *Descobreix els volcans***

4 de febrer. Sala Magma i Aula Bufador

Presentació del llibre *Descobreix els volcans*. Acompanya els Volkis en la seva aventura volcànica, un viatge apassionant a través del món dels volcans, els seus perills i beneficis. A càrrec de l'equip de Creative Geoscience, format per professionals de Geociències Barcelona-CSIC, Meritxell Aulinas (UB), Joaquín

Hopfenblatt (UB), Adelina Geyer (Geo3BCN-CSIC) i Olaya Dorado (Geo3BCN-CSIC), i la il·lustradora Nia Schamuells. Mitjançant tallers, per als infants, i una conversa amb els adults, van donar a conèixer la seva investigació a la cinquantena d'assistents.



► [Recupera la xerrada](#)

► **Formació “*Descobrint la Terra: un curs d’introducció a la geologia del nostre planeta (1)*”. Píndola 1. Volcans i terratrèmols**

4 de novembre. Aula Bufador

Píndola sobre volcans i terratrèmols d'aquest curs destinat al professorat de primària i enfocat a proporcionar coneixements bàsics de geologia d'acord amb el currículum d'educació primària 175/2022. En aquest entorn privilegiat es van treballar dos dels processos geològics més fascinants del nostre planeta, com són els volcans i els terratrèmols. Què són, per què succeeixen i on es generen són qüestions clau que resoldrem a través de diverses activitats. Amb debat sobre la relació entre aquests fenòmens geològics i la societat, i mostra d'eines i recursos per poder treballar aquestes temàtiques a les aules. Amb els formadors Adelina Geyer Traver (Geo3BCN-CSIC), Meritxell Aulinas Juncà (UB) i Antonio Villaseñor Higalco (ICM-CSIC). Organitzat per l'Espai Cràter, CSIC i Universitat de Barcelona.



► **Jornada Espaigea: “El batec dels volcans”**

25 de novembre. Sala Magma

Trobada oberta al públic de totes les edats pensada per difondre temes relacionats amb les Ciències de la Terra. Organitzada per Espaigea, una plataforma coordinada per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), que aplega més d'una trentena d'institucions, organismes, museus i professionals de les Ciències de la Terra, per desenvolupar accions

adreçades a divulgar la geologia. La matinal inclou la xerrada “Volcans de pel·lícula. El rigor científic en el cinema de catàstrofes”, a càrrec de David Brusi, professor de Geologia de la UdG. També un taller d'experiments sobre volcans amb Xavier Juan i Anna Anglisano, de l'AEPECT – EGU, i visites guiades a l'exposició de l'Espai Cràter i al volcà del Montsacopa.



5.3 Els grans interrogants de la ciència

Els Grans Interrogants de la Ciència és un cicle de conferències relacionades amb la ciència, obertes a tothom i gratuïtes, que tenen lloc cada any de setembre a maig, el tercer divendres de cada mes.



El cicle està organitzat per tres entitats: l'Espai Cràter de l'Ajuntament d'Olot, el Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa (SIGMA) i el Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca (PEHOC).

Compta amb un comitè científic assessor, que cada any es reuneix per buscar i proposar noves ponències d'interès a l'entorn de la temàtica de la ciència.

El 2022-23 ha estat el segon cicle en el qual l'Espai Cràter hi ha participat com a organitzador.

XVI Cicle de conferències “Els Grans Interrogants de la Ciència”

(octubre 2022 – maig 2022)



Conferències de l'any 2022:

▶ “Som a prop de l'inici de l'aviació elèctrica?”

28/10/2022

A càrrec de Josep Maria Dorca Luque, enginyer aeroespacial, cap de desenvolupament de Rolls-Royce

▶ Conferència

▶ “Com podem obtenir fonts d'energia renovable que no tinguin impacte en l'escalfament global i el canvi climàtic?”

18/11/2022

A càrrec d'Helena Matabosch Coromina, enginyera química

▶ Conferència

▶ Premis Jordi Pujula – treballs i projectes guanyadors

16/12/2022

A càrrec dels alumnes de batxillerat i cicles formatius

▶ Conferència



ELS GRANS ? DE LA CIÈNCIA INTERROGANTS

GRATUÏT
OBERT A TOTHOM

19H
ESPAI CRÀTER

XVI CICLE DE CONFERÈNCIES
2022 - 2023

25
CIÈNCIA I SOCIETAT

28oct Som a prop de l'inici de l'aviació elèctrica? 18nov Com podem obtenir fonts d'energia renovable que no tinguin impacte en l'escalfament global i el canvi climàtic? 16des Premis Jordi Pujula 20gen Hauriem d'entrar en el metavers? 10feb Es pot preveure la trajectòria exacta del flux de lava d'un volcà? 3mar Què són les EDP: les equacions que mouen el món? 17mar Com podem retornar les víctimes de la Guerra Civil a les seves famílies? 21abr 75 Anys d'exploració espacial: Què s'ha fet, fins on s'ha arribat i cap a on ens portarà? 8ma La migració nocturna d'aus per l'Àlta Garrotxa a través dels sons: què ens migra a sobre? 19mai Què en sabem dels rapinyaires nocturns de la Garrotxa? 26mai Per què cal desenvolupar més vacunes contra la Covid-19?

Conferències de l'any 2023:

▶ **“Hauríem d'entrar en el metavers?”**

20/01/2023

A càrrec de Cecilia Mosze Tham, cofundadora i directora de Futurity Systems

▶ Conferència

▶ **“Es pot preveure la trajectòria exacta del flux de lava d'un volcà?”**

10/02/2023

A càrrec d'Eva Miranda Galcerán, professora catedràtica en geometria i topologia a la Universitat Politècnica de Catalunya i investigadora Icrea Acadèmia

▶ Conferència

▶ **“Què són les EDP, les equacions que mouen el món?”**

03/03/2023

A càrrec de Xavier Ros Oton, doctor en matemàtiques

▶ Conferència

▶ **“Com podem retornar les víctimes de la Guerra Civil a les seves famílies?”**

17/03/2023

A càrrec d'Assumpció Malgosa Morera, doctora en biologia

▶ Conferència

▶ **“75 anys d'exploració espacial. Què s'ha fet, fins on s'ha arribat i cap a on ens porta?”**

21/04/2023

A càrrec de David Ràfols Pelàez, enginyer tècnic en telecomunicacions

▶ Conferència

▶ **“La migració nocturna d'aus per l'Alta Garrotxa a través dels sons: què ens migra a sobre?”**

05/05/2023

A càrrec d'Oriol Baena Crespo, graduat en ciències ambientals (UAB) i ecologia (WUR), guanyador de la Beca Oriol de Bolós de Ciències Naturals, 2019

▶ Conferència



▶ **“Què en sabem dels rapinyaires nocturns de la Garrotxa?”**

19/05/2023

A càrrec de Albert Magnet Molí (llicenciat en biologia), Blanca Pairó Puig (llicenciada en biologia), Daniel Carrillo Martín (llicenciat en biologia) i Francisco Pou Bolívar (llicenciat en ciències ambientals)

▶ Conferència

Dades d'assistència:

Total assistència presencial

al cicle 2022/2023 des de l'octubre 2022 fins al maig 2023:

▶ **604 assistents**

Assistents en directe canal

YouTube PEHOC

Retransmissió en streaming:

▶ **76 assistents**

5.4 Paisatge i benestar

Després dels projectes i les iniciatives endegades en el marc d'aquest projecte durant el 2023 s'ha dut a terme una feina de concreció i documentació. És a dir, s'ha treballat específicament per poder ordenar i organitzar tota la feina feta especialment en el marc de les jornades Re-pensant llocs per viure.

El resultat d'aquesta feina és un document de 116 pàgines elaborat de forma conjunta entre Espai Cràter, la Universitat Autònoma de Barcelona i la consultora Marta Sala.





Aquesta tasca servirà per poder aplicar la transparència en aquest projecte, endegar noves iniciatives concretes en diferents àmbits de la ciutat i també poder ordenar i prioritzar els reptes de ciutat que hi ha actualment.

Ahora, el projecte amb els alumnes de 3r d'ESDAP també és fruit d'aquesta iniciativa emmarcada en el paisatge i el benestar emocional i, específicament, en la forma com els espais públics poden millorar la salut mental dels joves de la ciutat d'Olot.

El procés participatiu del 2019 va posar les bases de l'orientació estratègica del centre. La mirada i promoció de la salut i el benestar a través del paisatge fou un dels eixos que es posaren de manifest i que s'han estat treballant des d'ençà.

El programa de Paisatge i benestar emocional s'inicià el 2020 amb l'objectiu de promoure la interrelació entre aquests dos conceptes per tal de millorar la qualitat de vida de les persones i de l'entorn paisatgístic de la Garrotxa.

5.5 Cinema

El cinema ha estat una de les grans novetats en la programació d'aquest 2023. Per començar, es presenta un cicle per als mesos d'hivern (gener, febrer i març), comissariat per Jordi Teis amb un total de sis propostes que inclouen tant títols per al públic general com per al públic més familiar. La línia argumental és el planeta Terra i la preservació del territori. Després de la bona rebuda, es decideix programar un cicle de cinema gratuït anual (de setembre a maig del 2024), seguint la mateixa temàtica però des de la vessant de la intervenció humana.

Alhora, per les vacances de Nadal, es presenta un cicle de cinema familiar de quatre pel·lícules que volen transmetre als infants amor i respecte pels animals, la natura i l'entorn. Els films es projecten en VO subtitulada, excepte en els casos de pel·lícules pensades per a públic familiar, que es poden veure en català o castellà. L'entrada és gratuïta.



“Planeta Terra, l’últim tresor”

Gener, febrer i març

Aquest cicle té per objectiu reflexionar a l’entorn dels reptes globals que ens afecten localment. Sis propostes que parlen del planeta Terra, la sostenibilitat, el medi ambient i la preservació

del territori, a través de diferents gèneres cinematogràfics: documental, animació, drama i ciència-ficció. Els audiovisuals són:

- *Visca les antípodes!* (27/01)
- *Tierra: la película de nuestro planeta* (28/01)
- *El bosque animado* (11/02)
- *Erin Brockovich* (17/02)
- *Wall-E* (18/03)
- *El día de mañana* (24/03)



“La petjada humana i altres animals”

De setembre a juny

Després del primer cicle del curs passat -en què presentàvem el planeta Terra, les males pràctiques que hi executem els seus habitants i les conseqüències corresponents - obrim un nou cicle per posar en relleu la intervenció humana i tot el que se'n deriva.

A través de la ficció i el documental, des del setembre fins al maig explorarem les conseqüències que pateix el medi rural i l'agricultura a partir del poder de les grans corporacions, l'abús de certs materials, el lligam de l'espècie amb la terra i el sotmetiment a les regles del capitalisme més radical.

També conviurem amb històries reals a partir de joves emprenedors, dones autosuficients, boscos plens de saviesa i riquesa i, finalment, la domesticació i el malentès ensinistrament d'animals més enllà del que és recomanable. La programació està formada per:

- *Percy* (24/09)
- *Spaceship Earth* (27/10)
- *La dona de la muntanya* (24/11)
- *Honeyland* (26/01)
- *El Olivo* (23/02)
- *La vida secreta de los árboles* (29/03)
- *Costa Brava, Líbano* (26/04)
- *Blackfish* (24/05)



“Planeta Terra: el millor regal”

Dies 23, 28 i 30 de desembre i 3 de gener

Amb un format de quatre pel·lícules, dues d'acció real i dues d'animació, el cicle per a aquestes festes nadalenques vol transmetre als nens i nenes uns valors perquè els descobreixin de manera divertida i fàcil. Per una banda, en les pel·lícules d'acció real veurem dues històries plenes d'amor i respecte pels animals que viuen a la natura i que, per alguna raó, necessiten puntualment la cura i l'aprenentatge de les mans i l'esperit dels més petits.

Per altra banda, les cintes d'animació volen posar en relleu la memòria dels familiars que ens han precedit i la importància de cuidar l'entorn evitant llençar deixalles als boscos, fet que pot tenir conseqüències que alteren la vida dels animals.

- *Hermanos del viento* (23/12)
- *Al sostre del món* (28/12)
- *Amics per sempre* (30/12)
- *Bikes* (3/01)



Jordi Teis, comissari

5.6 Més activitats

Més enllà de les propostes vinculades a programes específics, l'Espai Cràter ha organitzat o coorganitzat activitats de programació centrades en temes d'interès general. L'objectiu és promoure, de forma col·laborativa, el coneixement de projectes o coneixement vinculat al paisatge i al patrimoni natural.



5.6.1. Reptes globals que ens afecten localment

Xerrada “Societat digital: d'on venim, on som i cap on anem”

28 d'abril. Sala Magma

Genís Roca és especialista en cultura digital i processos de transformació. La seva capacitat per relacionar els impactes tecnològics amb el comportament de la societat i també dels negocis l'ha dut a ser assessor de múltiples

empreses i administracions. A l'Espai Cràter va reflexionar sobre l'impacte de la intel·ligència artificial en la societat i els canvis que poden succeir en les properes dècades.



5.6.2. Geologia

Presentació de l'Estratègia per a la conservació de la geodiversitat i de l'Inventari d'espais d'interès geològic de l'Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa

23 de novembre. Sala Magma

A càrrec de Llorenç Planagumà, del Centre per a la Sostenibilitat Territorial, i Sara Sánchez, del Consorci de l'Alta Garrotxa. Des de fa anys, es considera essencial la conservació de la geodiversitat i el patrimoni geològic per garantir un ús sostenible del planeta. Per aquest motiu ja es va incloure en l'Estratègia catalana per a la conservació de la biodiversitat i el patrimoni natural de Catalunya. A l'Alta Garrotxa aquests valors natu-

rals geològics hi són ben presents, en forma de surgències d'aigua, plecs, antigues pedreres, roques molt antigues i un paisatge càrstic sublim. Amb l'estratègia de conservació de la geodiversitat i els 48 espais inventariats es pretén conservar i millorar aquests valors naturals per les generacions futures. Organitzada pel Centre per a la Sostenibilitat Territorial, Consorci de l'Alta Garrotxa i Espai Cràter.



5.6.3. Natura

XV Seminari sobre patrimoni natural de la comarca de la Garrotxa Institució Catalana d'Història Natural. Delegació de la Garrotxa

25 de març. Sala Magma

Jornada de presentació de comunicacions sobre els últims projectes de recerca que s'han desenvolupat a la comarca de la Garrotxa en matèria de patrimoni natural. S'han presentat:

- “Presentació dels resultats del projecte **Biogorgs: biofilms fluvials a l'Alta Garrotxa i l'impacte de l'ús recreatiu dels gorgs (Beca Oriol de Bolòs)**”. Atores: Noemí Segura, Sara Jurado i Lara Carrasco
- “**Serralada Transversal: efectes sobre la meteorologia local associats als vents del SW**”. Autor: Jordi Zapata
- “**Catàleg de Flora Vasculardel Parc Natural de Capçaleres del Ter i del Freser**”. Autor: Xavier Oliver
- “**Cens d'aus rupícòles nidificants de la Garrotxa.**” Autors: Mike Lockwood, Fran Trabalon i Pete Gill
- **Estudi del gat fer i altres mesomamífers a l'Alta Garrotxa**”. Atores: Carme Juanola, Carme Bartrina, David Català
- “**Estat de les poblacions de trítid pirinenc (Calotriton asper) i granota roja (Rana temporaria) a la Baixa Garrotxa**”. Autors: Fernando Loras Ortí i Júlia Valera Florens
- “**Evolució dels hàbitats de la Garrotxa i el Ripollès, 2000-2022**”. Autor: Xavier Oliver



[▶ Recupera el seminari](#)

Jornada Foc Cor Cicle de jornades Salut, Valors i Simbolisme dels Elements de la Natura”

29 de juliol. Sala Magma

Primera activitat del cicle sobre salut, valors i simbolisme dels elements de la Natura. Sessió dedicada a l'element FOC i al seus vincles amb el COR. Conduïda per Laia Sadurní i Mariona Aragay, amb les intervencions de: Josep Maria Mallarach, geòleg i ambientòleg, sobre el simbolisme dels volcans i l'energia de la terra; la Dra. Lola Toro, metgessa osteòpata, que parla de la ressonància del cor, i Rosamaria Aguadé,

filòloga i cantant, que parla del Foc segons Hildegarda de Bingen i n'interpreta algunes peces a la capella de Sant Francesc d'Assís, dalt del cràter del volcà Montsacopa. Organitzat per l'Associació Silene, amb la col·laboració de DipSalut, l'Associació d'Amics de l'església de Sant Esteve i del santuari del Tura i l'Espai Cràter.

[▶ Recupera la jornada](#)

[☞ Més informació](#)



5.6.4. Biblioteca ambiental

Jornada Ciència Ciutadana i Biblioteques Ambientals

1 de juny. Sala Magma

Jornada dins la Setmana de la Natura, amb l'objectiu de formar el personal de biblioteques i també personal de les administracions i públic en general interessat en temàtiques ambientals, per ser part activa i col·laborar en aquesta nova cultura científica, oberta i participativa, que col·labora amb la recerca científica.

Organitzada per la xarxa de biblioteques ambientals DocAmbCat, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, l'Espai Cràter i la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

[▶ Recupera la jornada](#) [👉 Més informació](#)



5.6.45. Més enllà de la ciutat creativa: gestió de les arts, la cultura i els espais locals

Més enllà de la ciutat creativa ha estat una residència assentada a Faberllull que ha tingut la voluntat de redefinir la gestió cultural en l'àmbit local a través de l'enfocament interdisciplinari. Els residents, grans experts internacionals,

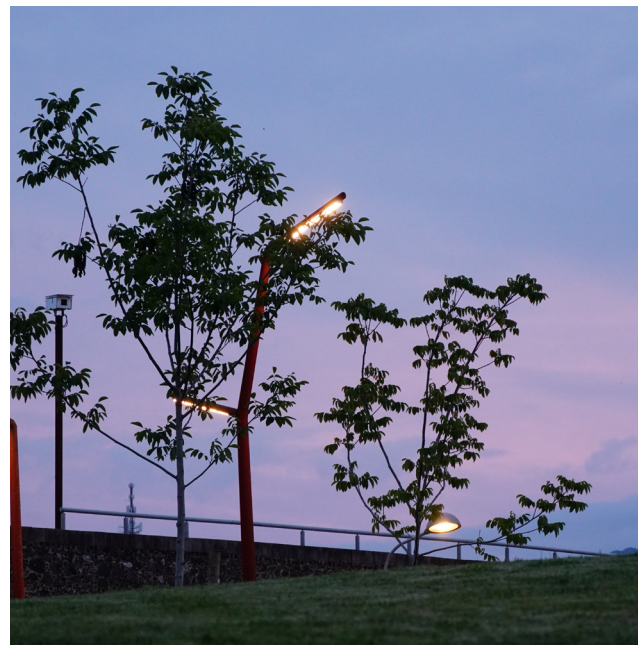
han explorat què ocorre més enllà de la ciutat creativa tot abordant reptes culturals i realitats socials a través de diferents formats però dins l'àmbit de les zones rurals o les ciutats petites i perifèriques.



Passejada fotogràfica

7 de juny. Voltants de l'Espai Cràter

Exploració de la ciutat d'Olot amb una passejada fotogràfica crepuscular guiada per Simon Buckley, resident a Faberllull. L'artista ha guiat els participants per connectar amb una altra mirada a la ciutat a través de la singularitat de la seva llum, durant l'obscuritat de la nit. Com és Olot amb l'absència de persones? Quina perspectiva ofereix la llum dels fanals? I de les estrelles? La ciutat de nit ens porta a experimentar sensacions noves que connecten amb aquella part més instintiva. "La nit, la foscor fan por, però també contenen màgia". Els participants han pogut capturar imatges amb els seus mòbils o càmeres fotogràfiques, seguint els consells de Buckley. Organitzada per Faberllull Olot i l'Espai Cràter.



Taula rodona “Més enllà de la ciutat creativa”

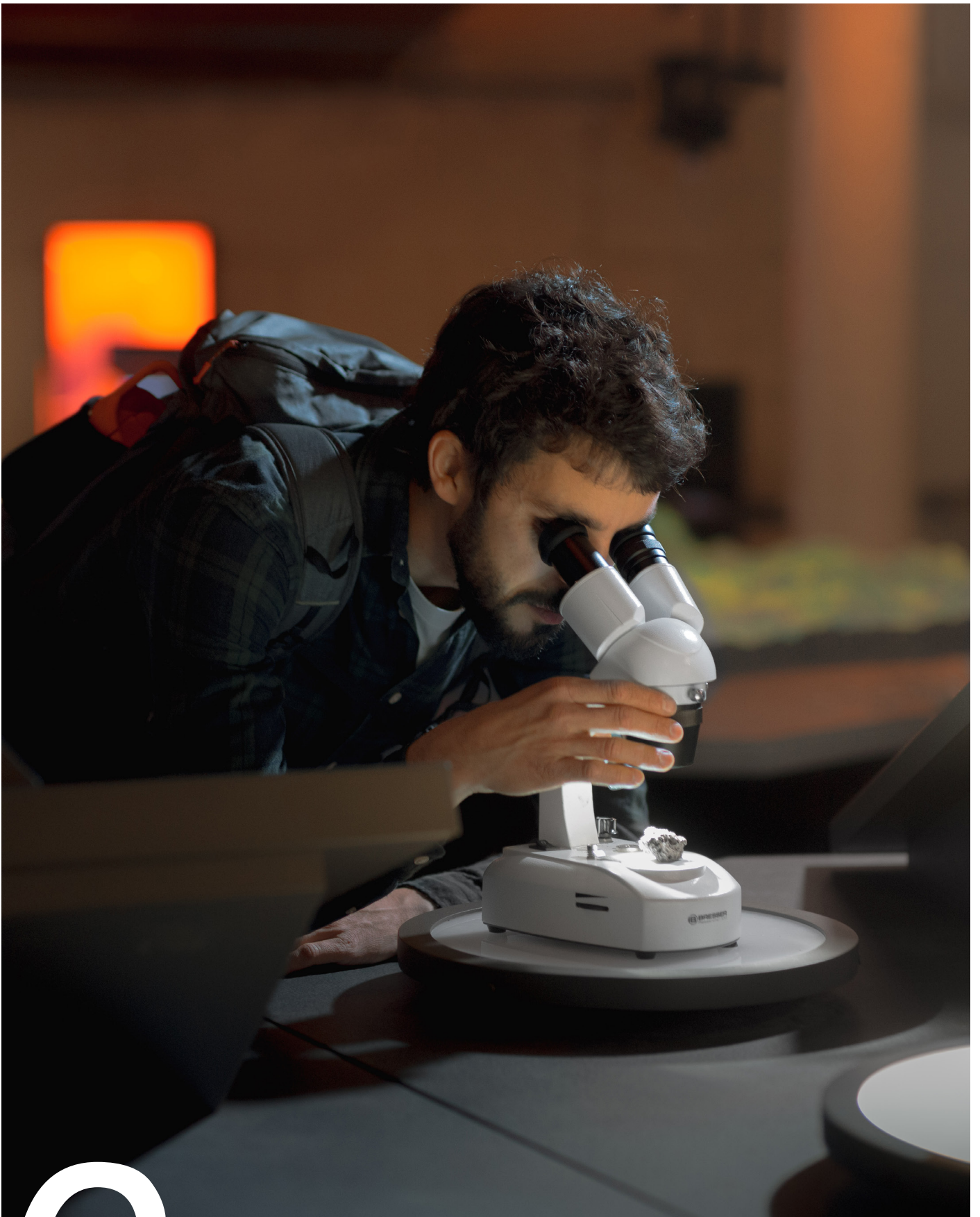
8 de juny. Sala Magma

Amb la participació dels residents a Faberllull Olot Abigail Gilmore, Justin O'Connor i Tarek Varani, Nicolás Barbieri, investigador i professor associat de la UAB i Mireia Tresserras, membre de serveis educatius i culturals EducArt.

Anàlisi de les oportunitats, els factors facilitadors i el panorama del finançament per a la cultura local i la regeneració impulsada per la creativitat. El debat destaca una varietat de contextos localitzats que es troben “més enllà de la ciutat creativa” i considera ciutats i regions rurals, periurbanes o situades a la perifèria de les ciutats creatives. Organitzada per Faberllull Olot i l'Espai Cràter.

▶ [Recupera la jornada](#)





6

■ RECERCA

L'Espai Cràter aposta pel foment de la recerca i la innovació com a fórmula per resoldre els reptes complexos que tenim actualment, tant en l'àmbit social com mediambiental.

En aquesta línia el centre treballa en tres eixos: el primer, fomentant la recerca a través de la Beca Oriol de Bolós; el segon, en col·laboració amb les universitats i centres de recerca amb les quals es té conveni, i tercer, divulgant el coneixement amb col·laboració amb el centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa a través de la biblioteca mòbil, el recull de publicacions i el punt de documentació.



La col·laboració en la recerca

Les universitats i els centres de recerca disposen de grups, professors, investigadors i instituts de recerca que aglutinen un coneixement ampli sobre els reptes locals. A més, és important de destacar que el territori pot oferir als estudiants que hagin de cursar un treball final de màster, grau o doctorat un espai on desenvolupar la seva tesi i un entorn de coneixement, com per exemple el mateix territori i el medi i la gent que l'habita.



6.1 Beca Oriol de Bolòs

La Beca Oriol de Bolòs de ciències naturals forma part de les beques ciutat d'Olot, un programa que dona suport a la investigació en els camps de les ciències naturals i ciències socials i humanes.

La de ciències naturals, coordinada per l'Espai Cràter, està destinada a la recerca i divulgació en els camps relacionats en la geologia, ecologia, zoologia, botànica o medi ambient, referit a l'àmbit territorial de la comarca de la Garrotxa.

Enguany, ha estat la segona edició que s'ha coordinat des de l'Espai Cràter. En aquest sentit s'ha pogut donar continuïtat al projecte i s'ha treballat per promoure algunes renovacions de caràcter procedimental.

Els membres del jurat han estat la directora del Consorci de l'Alta Garrotxa, Sara Sánchez; una tècnica de l'Observatori del Paisatge, Laura Puigbert; un representant de la Institució Catalana d'Història Natural, Xavier Oliver; l'hidrogeòleg Joan Bach, de la Universitat de Barcelona, i el biòleg Francesc Córdoba. També es manté a la secretaria de la beca, conjuntament a amb la direcció de l'Espai Cràter, el responsable de patrimoni natural del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, Emili Bassols.



2023 Edat absoluta i caracterització volcanològica de dos dels possibles volcans més joves de la Garrotxa: Montolivet i Rocanegra, Dr. Dario Pedrazzi.



El desembre de 2023 el Dr. Dario Pedrazzi, del GEO3BCN, va guanyar la Beca Oriol de Bolòs amb la proposta Edat absoluta i caracterització volcanològica de dos dels possibles volcans més joves de la Garrotxa: Montolivet i Rocanegra. Els objectius d'aquest estudi són reconstruir la dinàmica eruptiva dels volcans Montolivet i Rocanegra, comprendre el substrat sota els dos volcans per determinar-ne l'origen magmàtic,

reconstruir els paràmetres eruptius, analitzar la geoquímica de roques per entendre l'ascens del magma i datar amb Ar/Ar per millorar la geocronologia del camp volcànic.

Tot aquest treball servirà per tenir més informació de camp volcànic i poder tenir de forma més concreta l'edat real dels volcans de la ciutat d'Olot.



6.2 Articles publicats

Publicacions pròpies

L'equip de l'Espai Cràter aposta també per la divulgació i publicació de caràcter científic a través d'articles. Aquest treball és important per poder comunicar la feina i els resultats del projecte així com estructurar la feina i presentar-la als investigadors i a les persones interessades. Durant l'any 2023, s'han publicat dos articles. El primer explica de forma extensa el procés de cocreació de l'Espai Cràter; el segon, el procés de construcció i la narrativa de l'edifici.

👉 **Cocreant l'Espai Cràter, un centre en continu procés de reflexió, Xevi Collell**

👉 **Més enllà dels volcans, Collell Xevi, Llop Núria, Casamor Toni, Codina Anna, Vallverdú Núria**

Articles sobre la Garrotxa

La voluntat d'aquest apartat és divulgar el coneixement acumulat durant l'any a través de les publicacions de recerca dutes a terme tant per investigadors locals com d'altres territoris.

La informació que es troba en aquest apartat està organitzada amb els mateixos eixos i objectius que el desglossament que tenen els ODS: Planeta, Persones, Prosperitat i Pau i Partenariat. Cal fer esment, però, que s'han indexat els articles que tenen a veure amb la

lògica del centre: ciència i societat vinculades al paisatge de la Garrotxa.

Aquest apartat és fruit de la col·laboració amb el Centre de Documentació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

El recull es pot consultar als [annexos de la memòria](#).





7

■ COMUNICACIÓ

El 2023 ha estat el primer any natural de l'Espai Cràter i, en aquest sentit, els objectius principals comunicativament han estat seguir amb la tasca de difusió del nou projecte, posicionar l'Espai Cràter en el mercat turístic familiar català i donar a conèixer els programes públics.

També s'ha treballat per consolidar i promoure les aliances i els projectes estratègics. A diferència del 2022, any d'obertura del centre, el pressupost de comunicació no ha comptat amb finançament extraordinari extern i, per tant, la inversió publicitària s'ha reduït.



7.1 Desenvolupament de campanyes

Aprofitant els moments punta de visitants de l'any detectats el 2022, que són els mesos de juliol i agost, la Setmana Santa i la tardor, per aquest ordre, s'han dut a terme diverses campanyes de comunicació.

Durant la resta de l'any, s'ha apostat per petites campanyes lligades sobretot als programes públics del centre. S'ha tingut en compte tant la comunicació en línia com la fora de línia (offline), aprofitant principalment els canals digitals i els mitjans de comunicació.

7.1.1 Campanyes

PLA DE MITJANS

Pel que fa a la promoció i difusió de l'exposició de l'Espai Cràter, s'ha apostat per una campanya de publicitat als mitjans de comunicació. L'elecció de mitjans en línia i fora de línia, d'àmbit local, nacional i internacional, ha estat alineada amb el públic objectiu de l'Espai Cràter. Alguns dels mitjans amb els quals s'ha col·laborat són: Rac 1, La Vanguardia, ARA Criatures, Núvol, Spotify, Revista Top Girona, El9Nou, Olot Televisió, Ràdio Olot, La Comarca d'Olot, Revista VIU, Revista Sortida, Cap Catalogne, entre d'altres. Gràcies a campanyes del Patronat de Turisme Costa Brava de Girona, de la Diputació de Girona, també s'ha pogut col·laborar amb mitjans com On Barcelona, Diari Ara, Betevé, Catalunya Ràdio, *Time Out*, *El Nacional.cat*, *Cadena Ser*, *Diari de Girona*, *El Punt Avui*, entre d'altres.

A banda dels mitjans de comunicació, també s'ha optat per la presència de tanques publicitàries, distribució de cartelleria i programes en comerços i punts d'interès de la ciutat, així com en els suports físics del mateix centre i de l'oficina de turisme d'Olot. S'ha editat un roll-up doble promocional corporatiu i de l'activitat específica "Ciència als barris".



COMUNICACIÓ PER GRUP OBJECTIU

A banda del Pla de mitjans, des de l'Espai Cràter es treballa en altres accions de comunicació en funció del públic objectiu al qual es vol arribar.

Comunicació dirigida al públic local

Els veïns de la Garrotxa són un públic imprescindible de l'Espai Cràter. Després de les jornades de portes obertes organitzades l'any passat amb motiu de l'obertura de l'equipament i d'oferir entrada gratuïta a totes les persones de la comarca durant tot el 2022, aquest any 2023 la comunicació per al públic local s'ha centrat en la programació del centre.

L'objectiu ha estat donar a conèixer les activitats de l'Espai Cràter a la població local, així com recordar totes les possibilitats que s'ofereixen per visitar l'exposició: visita lliure o guiada, visites per a grups, activitats educatives, etc. Aquest 2023, 4697 persones de la Garrotxa han visitat l'exposició, moltes de les quals han exercit a posteriori d'ambaixadors per explicar els volcans i el territori a amics o familiars de fora de la comarca.

Aquesta informació s'ha fet arribar al públic local principalment a través dels canals de comunicació propis, dels mitjans de comunicació comarcals i de la distribució de fullets i altres suports a l'eix comercial i als principals punts turístics.

Comunicació dirigida al professorat

Els centres educatius són un altre dels grans públics de l'Espai Cràter. Durant aquest 2023 s'han dut a terme accions específiques per donar a conèixer el programa educatiu del centre, que inclou visites guiades i tallers per a grups de totes les edats i característiques.

Una de les principals accions ha estat la reedició de la *Guia d'activitats educatives*, amb algunes modificacions per al nou curs (2023/24). S'ha

difós a través dels mitjans propis de l'Espai Cràter (pàgina web i xarxes socials) i també per correu electrònic a tots els centres educatius de Catalunya, amb reforç als que ja havien contractat una activitat el curs anterior. En el cas de les escoles i instituts de la Garrotxa, el programa educatiu s'ha difós a través de la Guia de Recursos Educatius de l'Àrea de Cultura i Educació de l'Ajuntament d'Olot.

A més, totes les activitats s'han penjat al portal especialitzat [Activitum](#), el Portal d'Activitats Educatives de Catalunya, una eina imprescindible per al professorat.



Les activitats específiques per al professorat que s'han fet a l'Espai Cràter, com la formació sobre vulcanologia a càrrec de Geociències Barcelona-CSIC i la Universitat de Barcelona, s'han enviat a tots els centres educatius de la comarca a través de l'Àrea de Cultura i Educació de l'Ajuntament d'Olot.

► Comunicació familiar

La voluntat d'aquesta comunicació és posar en relleu la singularitat del programa familiar. Tant les visites guiades com els tallers i la resta de propostes enfocades a les famílies es difonen mitjançant canals propis i canals especialitzats. Trimestralment, s'ha editat un tríptic o fullletó amb tota la programació del centre, que es reparteix a tot l'alumnat d'Olot per tal d'arribar a les famílies. Alhora, aquesta informació també s'ha difós a través de plataformes com Menuts Girona o Activitum, el Portal d'Activitats Educatives de Catalunya, per comunicar-les d'una manera clara i segmentada.

En l'àmbit local, és imprescindible la inclusió de les activitats Primavera en família, La Cua del Drac, Temps de Nadal o *El Plafó*, que edita l'Ajuntament d'Olot, així com en altres publicacions d'àmbit local i comarcal que recullen activitats familiars, culturals i socials.

En l'àmbit familiar, aquest 2023 també destaca la col·laboració amb l'**SX3, el nou Super3**, de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals. La comunicació d'aquesta col·laboració s'ha

transmès a través dels canals propis de l'Espai Cràter.

També és important per a aquest segment de comunicació la visita de viatges de premsa i familiars, que s'explica més detalladament a l'apartat de Comercialització, o la **participació en esdeveniments especialitzats**.

En aquest sentit, després de la bona valoració l'any anterior, el 13 d'abril es va tornar a la fira **Ciència en equip**, que té lloc a Girona amb l'objectiu de despertar vocacions científiques entre els alumnes. La participació de l'Espai Cràter en aquesta jornada permet fer difusió i crear xarxa amb altres recursos educatius de la província. Aquest 2023, el Servei Educatiu de l'Espai Cràter ha participat a la fira com a divulgador, mostrant diverses activitats científiques relacionades amb el vulcanisme sota el títol de "Ciència volcànica". S'ha aprofitat l'esdeveniment per fer difusió de les diferents activitats que ofereix l'Espai Cràter i repartir tríptics promocionals de l'exposició.



 [Veure recull fotogràfic de la fira](#)

També en l'àmbit de la participació en esdeveniments especialitzats, la novetat d'aquest any ha estat la participació a la **Festa de la Ciència de Barcelona**. Celebrada els dies 10 i 11 de juny, és la jornada de la ciència més gran de Catalunya. L'objectiu ha estat donar a conèixer el projecte i les activitats educatives i familiars al públic barceloní i català. El dia 10 de juny, el Servei Educatiu va oferir dues sessions d'un taller experimental d'activitats científiques relacionades amb el vulcanisme de la Garrotxa.



► Comunicació científica

En l'àmbit científic, des de l'Espai Cràter s'ha procurat seguir compartint coneixement mitjançant la divulgació de notícies o avenços en recerca sobre els volcans de la Garrotxa. Aquest 2023 destaca l'estudi paleoambiental, publicat per un equip d'investigadors de diferents centres nacionals i internacionals, l'IPHES-CERCA, la Universitat Rovira i Virgili, la Universitat de Burgos, l'IDAEA-CSIC, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de València i la Universitat de Montpeller, sobre l'evolució paleoclimàtica, l'activitat volcànica i el seu impacte socioecològic al Camp Volcànic de la Garrotxa (Girona).

A través dels canals de comunicació propis de l'Espai Cràter es va compartir la notícia i es va entrevistar un dels principals impulsors de l'estudi, Jordi Revelles. L'estudi també es va compartir als mitjans de comunicació, que van fer-se ressò de la notícia.

 **Entrevista a Jordi Revelles, a l'Instagram de l'Espai Cràter**

► Altres

Altres grups objectiu per als quals s'han fet accions de comunicació específiques són el públic nacional i internacional, amb visites per a operadors turístics de països com Holanda, Bèlgica, Luxemburg, Alemanya, França, Irlanda, Noruega o la resta d'Espanya, entre d'altres. En aquests casos s'ha comptat amb la col·laboració de Turisme Garrotxa i del Patronat de Turisme Costa Brava Girona.

El turisme de reunions o de negocis també ha estat un públic objectiu en la comunicació de l'Espai Cràter. S'explica amb més detall en l'apartat de Comercialització.

7.1.2 Programes públics

Per comunicar els programes públics de l'Espai Cràter s'han fet petites campanyes de comunicació amb l'objectiu d'arribar de manera clara a cada segment. S'han dut a terme accions en línia i fora de línia, entre les quals destaquen l'edició i distribució de material gràfic, la comunicació a les xarxes socials i la difusió als mitjans de comunicació.

Pel que fa al material gràfic, enguany s'ha introduït el disseny d'una il·lustració específica per a les programacions de primavera i tardor, que són les que compten amb major nombre de propostes. Alhora, per a la programació de tardor s'ha optat pel format diferent al tríptic habitual, per tal de poder abraçar les més de cinquanta activitats programades. Així doncs, s'ha editat un **fullet** en format A6 de 24 pàgines, que ha tingut molt bona acollida.

D'aquest any és rellevant l'aposta clara pel **paper reciclat** per a les còpies impreses d'aquests materials, seguint amb l'estratègia de sostenibilitat del centre, així com el foment en aquestes publicacions d'iniciatives sostenibles, com el Rumbus, la ruta d'autobús que permet viatjar en transport públic pels principals punts d'interès de la Garrotxa.



CASAL VOLCÀNIC

EL NADAL T'ESPERA A L'ESPAI CRÀTER!

HORARI:
DE 8.30 A 15 H*

EDAT:
NASCUTS ENTRE EL 2012 I EL 2017

DEL 27 AL 29 DE DESEMBRE I DEL 2 AL 5 DE GENER

PREU:
16 €/1 DIA
100 €/7 DIES

INSCRIPCIONS: ESPAICRATER.CAT

*El dinar proposat és opcional i consisteix en un àpat de carmanyola, a càrrec del mateix infant. Els infants que no es vulguin quedar a dinar tenen l'opció de marxar a les 13 h.

Ajuntament d'Olot | Generalitat de Catalunya | Unitat Europea 2014-2020 | Diputació de Girona

També d'aquest 2023 cal destacar la comunicació especial de noves activitats, com el casal de ciència, una aposta de l'Espai Cràter per a les vacances de Nadal, que ha exhaurit totes les places en la primera edició. La comunicació d'aquesta nova activitat s'ha fet principalment a través dels mitjans de comunicació locals i del fullet de la programació de tardor i Nadal.

Cicle de Cinema

Sala Magma

LA PETJADA HUMANA I ALTRES ANIMALS

- 28 de setembre - Percy
- 24 d'octubre - SpaceShip Earth
- 24 de novembre - La dona de la muntanya
- 26 de gener - Honeyland
- 23 de febrer - El Olivo
- 29 de març - La vida secreta de los árboles
- 26 d'abril - Costa Brava, Líbano
- 24 de maig - Blackfish

Les pel·lícules es projecten en Versió Original Subtitulada (VOS) o VOSE

Espai Cràter | Ajuntament d'Olot

Altres accions de comunicació d'activitats especials són, per exemple, l'edició d'un clip audiovisual per a les xarxes socials dels dos cicles de cinema, "Planeta Terra, l'últim tresor" i "La petjada humana i altres animals", o el disseny de cartells específics com el del cinema o el del cicle de xerrades "Els grans interrogants de la ciència". Aquests cartells s'han distribuït en mitjans de comunicació locals i a l'eix comercial de la ciutat.

GRATUÏT
OBERT A TOTIHM

19H
ESPAI CRÀTER

ELS GRANS INTERROGANTS DE LA CIÈNCIA

XVII CICLE DE CONFERÈNCIES
2023 - 2024

Espai Cràter | Ajuntament d'Olot

👉 [Enllaç Reel instagram cinema](#)

👉 [Enllaç Reel instagram cinema 2](#)

7.1.3 Altres campanyes

Amb motiu de les jornades especials com el Dia Internacional de la Dona i la Nena en la Ciència, la diada de Sant Jordi, les Festes del Tura o Nadal s'han fet petites campanyes de comunicació mitjançant, sobretot, les xarxes socials.

7.2 Premsa

Durant el 2023 s'han enviat notes de premsa als mitjans de comunicació i s'han dut a terme rodes de premsa. S'han convocat, sobretot, per presentar les novetats (audioguies digitals i casal de Nadal), activitats especials com la Setmana de la Vulcanologia, el nou cicle d' "Els grans interrogants de la ciència", la convocatòria i el projecte guanyador de la Beca Oriol de Bolòs o les programacions de temporada (primavera, estiu, tardor i hivern). Algunes d'aquestes rodes de premsa han tingut lloc a l'Espai Cràter i d'altres s'han fet aprofitant la compareixença setmanal a l'Ajuntament d'Olot.

D'aquí n'han sorgit algunes de les més de cent notícies que s'han publicat aquest 2023 sobre l'Espai Cràter. Els temes que més ressò mediàtic han tingut han estat l'estudi sobre les erupcions volcàniques publicat per l'IPHES, les novetats que arribaran a l'Espai Cràter aquest 2024 (videomapatge i cub immersiu), el balanç

del primer any d'obertura del centre o la tercera edició de la Setmana de la Vulcanologia. La majoria d'aquests continguts han estat en format de notícia, però també hi ha hagut mitjans que han fet articles, entrevistes o connexions en directe per parlar-ne amb més profunditat.

The screenshot shows the RTVE audio interface. At the top, it says 'rtve audio a hombros de gigantes'. Below is a landscape image of a valley with mountains in the background. The title 'Erupciones volcánicas más recientes en la Península Ibérica' is prominently displayed. Below the title, it says '24/05/2023 07:41'. The main text begins: 'Las erupciones volcánicas más recientes en la Península Ibérica tuvieron lugar hace 8.300 años en la zona de La Garrocha (Gerona) según un estudio paleoambiental recientemente publicado. Hasta ahora se pensaba que el vulcanismo cesó hace unos 13.000 años. El trabajo ha permitido reconstruir la evolución paleoclimática de los trece últimos milenios en la región. En "Más cerca" (Radio 5) hemos entrevistado a **Jordi Revelles**, investigador del IPHES y uno de los autores del estudio.'

[Veure Entrevista RTVE PLAY](#)

The screenshot shows a news article from 'EL PUNT AVUI+'. The article is titled 'Erupciones, no fa tant' and is categorized under 'ARQUEOLOGIA'. The text reads: 'L'ACTIVITAT VOLCÀNICA A LA GARROTXA, 'REJOVENIDA''. The main body of the article states: 'Les erupcions volcàniques més recents de la península Ibèrica van tenir lloc a la comarca de la Garrotxa, fa només 8.300 anys, i no pas més de 13.000 com es creia'. It also mentions: 'Així ho ha determinat un estudi sobre l'evolució paleoclimàtica en què ha participat l'IPHES, que investiga com van poder afectar aquells canvis abruptes la humanitat'. There is a sub-image with the caption: 'Península a vista d'ocell de la Garrotxa, amb alguns dels seus quaranta volcans IPHES.' At the bottom, there is a small text box: 'JORDI CAMPS I LINNELL - GIRONA. Fins fa poc, arran de l'erupció del volcà de l'illa de La Palma encara es recordava que a la península Ibèrica El següent pas serà investigar quin volcà en va ser el...'. The article is dated '17 juny 2023 2.00 h'.

[Veure enllaç El Punt Avui](#)



[Veure enllaç a Fet a Mida: Setmana de la Vulcanologia](#)



[Veure Entrevista al Núvol](#)



[Veure notícia a 3CAT](#)



[Veure La Finestra: Ciència als Barris](#)



[Veure La Finestra: Nadal](#)

És rellevant mencionar els mitjans que han volgut dedicar un espai més extens a parlar de l'Espai Cràter en forma d'articles, tant de creació pròpia com escrits per membres de l'equip.

Mnemòsine
Revista Catalana de Museologia
Número 13, any 2023

Cocreat l'Espai Cràter, un centre en continu procés de reflexió

Xevi Collell
19/10/2023

Abstract

La cocreació de l'Espai Cràter i l'articulació de l'equip motor han estat dos elements clau per a la configuració del centre a tots els nivells. La conceptualització del projecte, la mirada expositiva i arquitectònica, i el desplegament estratègic es cocrearen a través del model de la quàdruple hèlix per aportar-li un alt valor públic. A més, la metodologia d'innovació oberta i col·laborativa s'integrà també en la cultura organitzativa de l'Espai Cràter per tal de donar continuïtat a una nova manera de fer i de ser com a institució pública.

 [Veure Article MNEMOSINE](#)



LA PUNXA
novembre 2023

Tema central
Espai cràter d'Olot

Especial 100 anys
de la finalització de l'obra de l'edifici Teixidor, La Punxa

Col·legi d'Arquitectura
Tècnica de Girona

 [Veure Article La Punxa](#)

7.3 Digital

7.3.1 Pàgina web



La pàgina web www.espaicrater.com és la principal font d'informació sobre l'Espai Cràter segons les enquestes que es fan als visitants (37%) i als centres educatius (42%). Aquest 2023 s'ha aprofitat per fer una revisió del web, en el segon any d'obertura de l'equipament, en funció de les necessitats detectades. Alhora, s'han ampliat i actualitzat continguts per explicar amb major mesura algunes de les branques de l'Espai Cràter, com per exemple els projectes que desenvolupa a l'apartat "Iniciatives".

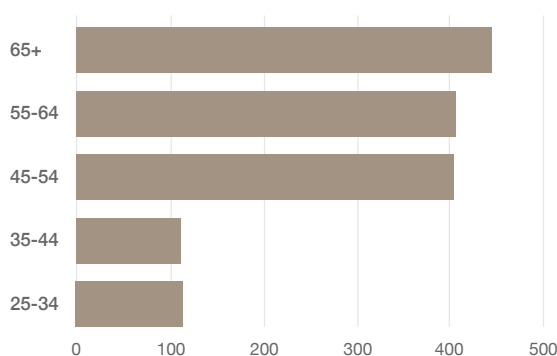
També s'ha mantingut al dia l'apartat de "Programació", que serveix d'agenda d'activitats i hi apareixen tant les que s'organitzen des del mateix Espai Cràter com també les que hi duen a terme altres entitats i que són obertes al públic. La pàgina web de l'Espai Cràter està disponible en quadre idiomes (català, castellà, anglès i francès) i enllaça directament amb la plataforma de venda d'entrades en línia.

Quant a les estadístiques, destaca que el 96% dels usuaris de la pàgina web han estat nous

i provinents principalment d'Espanya (95%), tot i que també de França, Alemanya, els Estats Units, el Regne Unit, els Països Baixos, Bèlgica, Andorra, la Xina o Itàlia, entre d'altres. Pel que fa a l'idioma, el 55% dels usuaris han vist la pàgina en castellà i el 37%, en català.

Els usuaris de les franges 45-54 (30%), 55-64 (30%) i +65 (33%) són els que més s'han connectat i arriben al web principalment a través de cerca orgànica de Google (29,32%) i d'enllaç directe (27,91%).

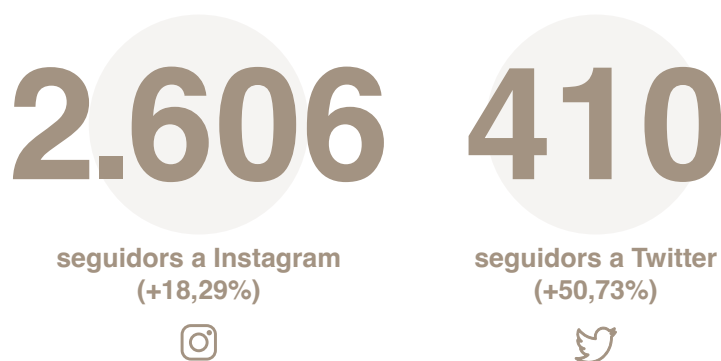
Usuaris per edat



7.3.2 Xarxes socials

Aquest 2023 s'han mantingut els perfils de l'Espai Cràter (@espai_crater) a Instagram i a Twitter, amb l'objectiu de comunicar-nos amb els usuaris i generar interès pels continguts compartits. La resposta dels seguidors segueix sent positiva, sobretot a Instagram, que és la xarxa que actualment més encaixa amb el perfil de visitant que rep el centre. De moment, no es preveu obrir un perfil a altres xarxes socials com Facebook, TikTok o Linked In, sinó que es treballa per consolidar les dues ja existents.

A 31 de desembre del 2023, el nombre de seguidors a Instagram i Twitter era el següent:



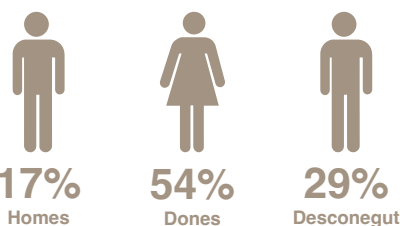
Pel que fa a la demografia de seguidors a les xarxes socials, a Instagram el perfil majoritari són dones d'entre 35 i 44 anys.

El perfil de l'Espai Cràter a YouTube s'ha utilitzat principalment aquest 2023 per retransmetre en directe conferències incloses en la programació pròpia. Tot i així, aquest any hi ha hagut un descens en el nombre de retransmissions, ja que s'ha apostat per la convocatòria de públic presencial i la gravació dels actes en lloc de la retransmissió, per penjar-los al canal de YouTube a posteriori.

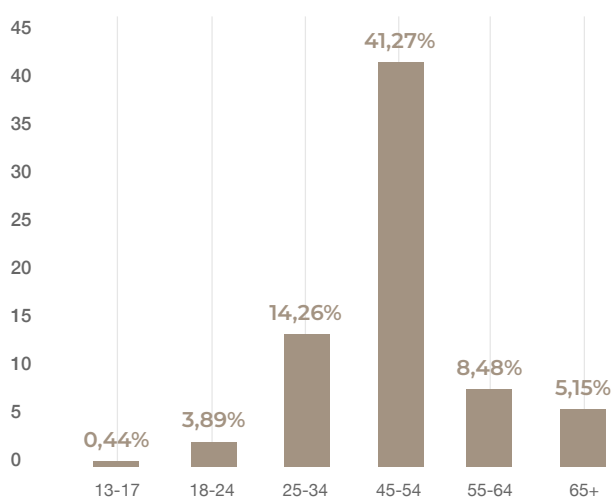
També cal mencionar l'obertura, des del setembre del 2023, d'un canal de YouTube propi del cicle "Els grans interrogants de la ciència", que s'organitza conjuntament des del Consorci SIGMA, l'Espai Cràter i el PEHOC.

DEMOGRAFIA

Gènere



Edat



7.4 Màrqueting

Quant a publicitat relacional, durant el 2023 s'han enviat 8 butlletins d'informació per donar a conèixer les activitats de programació de l'Espai Cràter. Les trameses s'han fet arribar a **3.473 usuaris** (691 més que l'any anterior), amb una ràtio d'obertura mitjana del **62,5%** (17,5% més que l'any anterior).

Els butlletins que han generat més interès han estat els de les propostes del mes de novembre i el de presentació de les activitats de primavera, amb un 66% d'obertura cadascun i 68 i 96 clics únics, respectivament.

Si ens fixem en els clics, l'enviament sobre la programació de cinema, amb 65% de ràtio d'obertura, és la que més n'ha rebut: 161 clics únics i 235 clics totals. Aquest fet demostra el gran interès dels subscriptors per l'estrena de la programació audiovisual a l'Espai Cràter.

També destaca a través del mateix butlletí la presentació de la programació de tardor, amb 127 clics únics i 204 clics totals. Aquests clics corresponen, sobretot, a l'enllaç a la programació i inscripcions de la Setmana de la Vulcanologia, fet que demostra el gran interès per l'activitat, que ja és el tercer any que s'ha organitzat i que és un dels grans esdeveniments de l'any a l'Espai Cràter.

Quant a publicitat digital, durant la tardor i Nadal s'ha dut a terme una campanya en les plataformes de Google i Meta (Instagram). S'han aconseguit 1,5 M d'impressions i més de 23.000 clics.

El públic objectiu d'aquestes campanyes han estat persones majors de 30 anys que viuen i/o s'estan a les províncies de Girona i Barcelona, interessades en activitats a l'aire lliure, museus, patrimoni cultural, creadors de contingut sobre viatges, entre d'altres. També, pel que fa a Google, ens hem adreçat als usuaris que buscaven "Espai Cràter", "Museu volcans", "Què fer a la Garrotxa" o similars, així com públic familiar o amb interès en activitats d'oci o sobre activitats a la Garrotxa i, durant les èpoques de vacances, campanyes d'àmbit local per a dispositius mòbils per a les persones que ja eren a la ciutat o comarca.



8

■ ELS PÚBLICS

Després d'un any d'obertura, durant l'any 2023 s'han comptabilitzat un total de 40.539 usuaris a l'equipament, dels quals 33.038 han visitat l'exposició.

8.1 Accés general a l'edifici

El 2023 s'han comptabilitzat

33.038

persones a l'exposició

→ **8.735**

de les quals han sigut públic escolar.

S'han comptabilitzat un total de

7.310

usuaris que han accedit als espais de sales (sala Magma i aula Bufador), amb la motivació d'assistir a una activitat de programació del centre o bé d'una entitat aliena a l'Espai Cràter.

El

67%

del total del públic visitant ha recorregut l'exposició de forma lliure.

8.2 Gratuïtats

L'Espai Cràter ofereix l'entrada gratuïta als col·lectius següents:

- **Infants de 0 a 4 anys.**
- **Infants entre 5 i 14 anys titulars del carnet SX3** (Club Súper3), que s'ha aplicat a partir de l'abril de 2023.
- **Membres de l'Associació de Museòlegs de Catalunya i membres d'ICOM o ICOMOS.**
- **Persones amb certificat de discapacitat i el seu acompanyant,** en cas que necessiti suport.

Durant el **2023** s'han generat **3.008 entrades gratuïtes** a aquests col·lectius, la majoria de les quals han estat per a infants menors de 5 anys, seguit de persones titulars de certificat de discapacitat.

Pel que fa els infants titulars del carnet del Club SX3, durant l'any 2023, s'han comptabilitzat un total de 1.027 entrades gratuïtes.

8.3 Entrades reduïdes per a determinats col·lectius

- Majors de 65 anys
- Infantil de 5 a 14 anys
- Estudiants
- Família nombrosa
- Família monoparental

8.4 Procedència dels visitants

Pel que fa a Catalunya, i **per comarques**, hem rebut en gran majoria visitants de la Garrotxa (23%), el Barcelonès (20%) i el Gironès (10%), seguit del Vallès Oriental, Osona, el Vallès Oriental, el Maresme i l'Empordà.

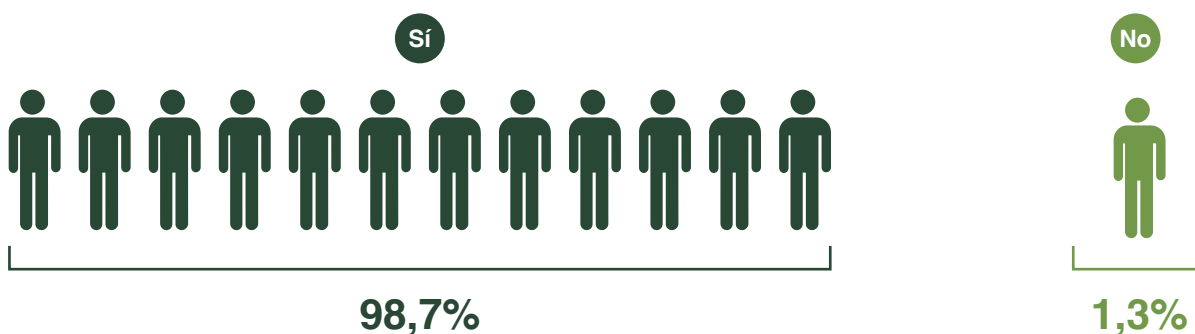
Pel que fa **les províncies**, s'han rebut majoritàriament visitants de la província de Girona, seguit de Barcelona (54% i 38%, respectivament). Amb percentatges més petits, segueixen les províncies de Tarragona, Lleida i València.

Pel que fa a **l'àmbit internacional**, i excloent Espanya, hem rebut una part important de visitants procedents de França (uns 57% del total dels visitants de fora d'Espanya) i gairebé un 10% de visitants procedents dels Països Baixos, seguit d'Alemanya (7%), el Regne Unit (6%) i Bèlgica. Amb percentatges més petits, segueixen Andorra, Itàlia i Suïssa.

Dades rellevants (enquestes als visitants):

- El **98,7 %** dels usuaris recomanarien a algun familiar i/o amic venir a visitar-nos (dada obtinguda del resultat de 150 respostes d'enquestes de satisfacció als usuaris que han visitat l'exposició durant el 2023).
- El **63,5 %** dels usuaris que visiten l'Espai Cràter han anat a visitar un altre equipament cultural i/o espai natural a Olot o a la comarca de la Garrotxa (dada obtinguda del resultat de 148 respostes d'enquestes de satisfacció als usuaris que han visitat l'exposició durant el 2023).

RECOMANARIA A ALGUNA FAMILIAR I/O AMIC A VISITAR-NOS? —> 150 respostes



VISITARÀ ALGUN ALTRE EQUIPAMENT CULTURAL O ESPAI NATURAL A OLOT O A LA GARROTXA?

148 respostes



 [INFORME PÚBLICS Memòria 2023](#)

S'HA REBUT UN TOTAL DE 40.539 USUARIS DURANT L'ANY 2023, DELS QUALS 33.038 HAN VISITAT L'EXPOSICIÓ.

COL·LECTIUS	ENTRADES VENUEDES 2023
General	8.503
Infants 5 – 14 anys	2.946
Infants 5 – 14 anys amb carnet SX3	1.027
Majors 65 anys	3.920
Estudiants	716
Família nombrosa	1.082
Família monoparental	133



9

■ COMERCIALITZACIÓ

El 2023 s'ha continuat amb el procés de comercialització per posicionar l'Espai Cràter en els àmbits local, nacional i internacional.

9.1 Col·laboració amb Touristcheck

Durant l'any 2023, Espai Cràter ha rebut l'assessorament i el suport comercial de l'empresa Touristcheck, agència de màrqueting turístic a Barcelona, amb la qual cosa s'han pogut dur a terme diferents accions de comercialització:

- **Suport a la comercialització i visibilitat dels productes d'Espai Cràter** a diferents plataformes de distribuïdors d'àmbit nacional i internacional.
- **Assessorament per l'alta d'Espai Cràter a plataformes d'intermediaris i operadors turístics.**
- **Assessorament per a la presa de contactes d'interès i cerca de col·laboradors comercials potencials** (afiliats i distribuïdors que encaixin dins del lleure cultural a Catalunya, però també en l'àmbit estatal).
- **Compra massiva de tiquets per a la revenda a diferents plataformes** (socis i col·laboradors Touristcheck).
- **Assessorament per a la comercialització de productes d'Espai Cràter** a les següents plataformes d'intermediaris: GetYourGuide, Atrapalo, Musement, Headout, TripAdvisor, FentPaís, Tixalia i Ceetiz.

9.2 Afiliats

Els afiliats formen part del procés de comercialització de l'Espai Cràter, tot i que no els podem considerar com a distribuïdors de manera directa, ja que actuen com a intermediaris.

Són persones que es dediquen a publicar i compartir en línia informació de lleure, turisme

 **ESCAPADA AMB NENS**

 **EL MÓN ENS ESPERA**

La gran majoria són de Catalunya, però també en tenim uns quants de la resta de l'estat i, fins i tot, algun a França.

A més de permetre guanyar en visibilitat i fer difusió de la nostra oferta, ajuden a comercialitzar els productes d'Espai Cràter.

i cultura, a través de blogs, webs i/o altres suports digitals, amb la intenció de promoure els diferents espais que visiten, així com també donar-los més visibilitat.

Al desembre 2023, l'Espai Cràter ha comptabilitzat un total de 21 afiliats.

9.3 Col·laboració amb Tiquets

Tiquets International és una empresa dels Països Baixos que actua com una plataforma de reserves en línia per a museus i atraccions culturals i que connecta viatgers de tot el món. Ofereix la venda d'entrades instantània per a centres culturals, parcs temàtics i diferents experiències i activitats i és coneguda internacionalment.

L'Espai Cràter va signar un acord comercial amb la plataforma per tal de poder comercialitzar entrades per a la visita lliure i també per a les visites guiades a l'exposició.

El fet de poder comercialitzar productes de l'Espai Cràter en aquesta plataforma permet incentivar les vendes d'entrades fora de la nostra pàgina web pròpia a un segment de públic al

qual pot ser més difícil d'arribar, però també més connectat a ofertes de lleure i oci cultural.

D'altra banda, aquesta col·laboració també permet posicionar l'oferta cultural de l'equipament a un distribuïdor d'abast geogràfic més ampli, ja que la plataforma de Tiquets és coneguda internacionalment.

9.4 Col·laboració amb el Club Super3 - SX3

El SX3 ofereix als infants la possibilitat de registrar-se i formar part d'un dels clubs infantils més importants d'Europa. Tenir el carnet els permet viure un munt d'experiències exclusives i participar en molts concursos i promocions.

El carnet és vigent fins al dia que els menors fan 15 anys.

Actualment, els nens i nenes amb el carnet poden fer més de 150 activitats de manera gratuïta, entre les quals hem inclòs la gratuïtat per a la visita lliure a l'Espai Cràter, a partir del mes d'abril 2023.

Aquesta col·laboració ha permès afavorir el posicionament i la promoció de l'Espai Cràter, present en els mitjans de comunicació del Club SX3 disponibles:

- **Presència a la web** <https://www.ccma.cat/tv3/sx3/> amb la informació de l'activitat. La web té mensualment una mitjana de 1.300.000 entrades.
- **Butlletí electrònic:** s'envia cada setmana a més de 300.000 socis o xarxes socials de la CCMA: entrada a Facebook SX3.
- **Xarxes socials:** en funció de la tipologia de les activitats valoren si es fa una entrada a Facebook i/o Instagram.

Durant el 2023 (d'abril a desembre) s'han comptabilitzat un total de 1.027 entrades infantils amb carnet SX3.

9.5 Viatges de premsa i familiarització

A través de les grans entitats turístiques del territori (Turisme Garrotxa, el Patronat de Turisme Costa Brava Girona i l'Agència Catalana de Turisme), el 2023 l'Espai Cràter ha rebut viatges de premsa, de bloguers, d'agències

per a públic escolar i d'operadors turístics per tal d'augmentar la notorietat i millorar-ne la comercialització. Alguns d'ells s'han vehiculat a través d'empreses de guiatge del territori.

El 2023, l'Espai Cràter ha rebut 66 persones en viatges de familiarització i premsa, provinents de Bèlgica, Luxemburg, Alemanya, Holanda, Irlanda, Noruega, França i Espanya.

En l'àmbit de la comercialització, també tenen un paper important les oficines de turisme. Per aquest motiu, conjuntament amb l'Àrea de Turisme de l'Ajuntament d'Olot, el dijous 20 de març es va dur a terme una jornada per als tècnics de l'Oficina de Turisme de Girona.

Els assistents van poder conèixer l'Oficina de Turisme d'Olot, la primera acreditada amb la Carta Europea de Turisme Sostenible, van fer una visita guiada pel centre de la ciutat i van acabar amb una visita guiada a l'Espai Cràter i al volcà del Montsacopa.



Foto jornada oficina de turisme de Girona

9.6 Turisme de reunions



Com a espai d'activitats, l'Espai Cràter també treballa per acollir esdeveniments, a través del turisme de reunions, incentius, congressos i exposicions. Ho fa de bracet de Turisme Garrotxa, del Patronat de Turisme Costa Brava Girona i de l'Agència Catalana de Turisme (ACT). En aquest sentit, conjuntament amb Turisme Garrotxa, aquest 2023 s'ha organitzat un viatge de familiarització per als Ambassadors de Catalunya, del Catalunya Convention Bureau de l'ACT.

Els Ambassadors són professionals del país reconeguts en el seu camp, membres actius d'associacions, institucions i col·legis nacionals o internacionals que, a través del seu àmbit

relacional, són capaços d'atraure congressos i esdeveniments de negocis a Catalunya, per la qual cosa juguen un paper fonamental per donar notorietat i ajudar a posicionar Catalunya com un destí més a l'hora d'organitzar esdeveniments.

El dimarts 9 de maig una desena d'Ambassadors van participar en el Famtrip de la Garrotxa. La jornada va començar amb una visita a l'Espai Cràter, en la qual van poder veure els diferents espais de reunions i també l'exposició. Després van continuar amb la visita a altres espais d'esdeveniments de la comarca (Can Trona i Les Brides) i amb activitats complementàries com una visita a la Plaça Mercat d'Olot i una ruta en bicicleta per la reserva natural de la Moixina.



En l'àmbit del turisme de reunions, aquest 2023 Turisme Garrotxa ha editat el catàleg *Congressos entre volcans*, una guia d'espais per a congressos i per a reunions, en la qual apareix l'Espai Cràter.

 **CATÀLEG CONGRESSOS ENTRE VOLCANS**

9.7 Col·laboració amb els agents del territori

Per a la comercialització de l'Espai Cràter és imprescindible la col·laboració amb les grans entitats de turisme del territori mencionades anteriorment: Turisme Garrotxa, el Patronat de Turisme Costa Brava de Girona i l'Agència Catalana de Turisme. En aquest sentit, l'equip de l'Espai Cràter ha participat en diverses activitats organitzades per aquestes entitat, com Workshops o jornades per teixir vincles i fer seguiment del seu pla d'accions.



Dades rellevants 2023

AL FINAL DE L'ANY 2023 TENIM COMPTABILITZATS **267** DISTRIBUÏDORS, QUE HAN GENERAT UNS INGRESSOS TOTALS DE **1.337,36 €**.

DURANT L'ANY 2023 TENIM COMPTABILITZADES **9** EMPRESSES LOCALS DE GUIATGE, DE LES QUALS **5** SÓN ACREDITADES PER LA CARTA EUROPEA DE TURISME SOSTENIBLE.

⋮

HAN PORTAT UN TOTAL DE **3.214** USUARIS A L'EXPOSICIÓ I HAN GENERAT **7.751,50 €** D'INGRESSOS AL CENTRE.



10

GESTIÓ
D'ESPAIS

Un any després de l'obertura, les dues sales de l'espai Cràter (la sala Magma i l'aula Bufador) han estat molt sol·licitades durant tot el 2023. S'ha establert un sistema de lloguer de sales que ha estat tot un èxit per a aquest segon any de servei, amb un total de 150 actes anuals i un total de 7.310 persones com a públic assistent.

Cal destacar la bona adaptació dels espais a la gran diversitat d'actes que s'han rebut al llarg de l'any, tant logísticament, com pel que fa la capacitat del servei per poder adaptar-se a les necessitats específiques de cada activitat: des d'obres de teatre i algun concert en acústic a presentacions de llibres, congressos i jornades, formacions i reunions professionals, conferències, entre altres tipologies d'activitats. Es tracta d'espais molt polivalents i complementaris entre ells, preparats per dur-hi a terme una gran diversitat d'actes de diferents àmbits, equipats per a diferents escenaris logístics.

A més, cal afegir que els preus públics del lloguer de sala són molt accessibles (entre 25 € i 115 € preu / hora), segons horari de l'acte, característiques tècniques, tipologia d'entitat organitzadora i si l'activitat és oberta o no al públic en general.

Durant tot l'any, s'han comptabilitzat en total un 37 % d'activitats de programació estable pròpia del centre i un 63 % d'activitats alienes a Espai Cràter, la gran majoria de les quals han estat organitzades per entitats sense ànim de lucre.



El fet de poder tenir diferents espais a disposició de les entitats locals de la ciutat i de la comarca permet, d'un banda, diversificar la programació pròpia d'activitats del centre i, d'altra banda, donar un valor afegit a l'equipament més enllà de l'exposició. Cal destacar el fet que la gran majoria d'actes i activitats dutes a terme a l'equipament són gratuïtes i obertes al públic, cosa que genera un impacte dinamitzador positiu sobre la població local, tant a Olot com a la comarca.

També cal emfasitzar en la complementarietat entre els dos espais – sala Magma i aula Bufador –, ja que permet una millor combinació de serveis addicionals que milloren l'experiència de l'usuari, com el muntatge de càtering a mida, com també la possibilitat d'oferir control d'accessos, aperitius de peu dret, entre altres serveis extra.

A més de la programació estable d'activitats de l'Espai Cràter, la sala Magma i l'aula Bufador són dos espais idonis per dur-hi a terme tot tipus d'activitats i/o esdeveniments, organitzats tant des d'entitats públiques com privades.

Alguns dels actes d'aquest any han estat:

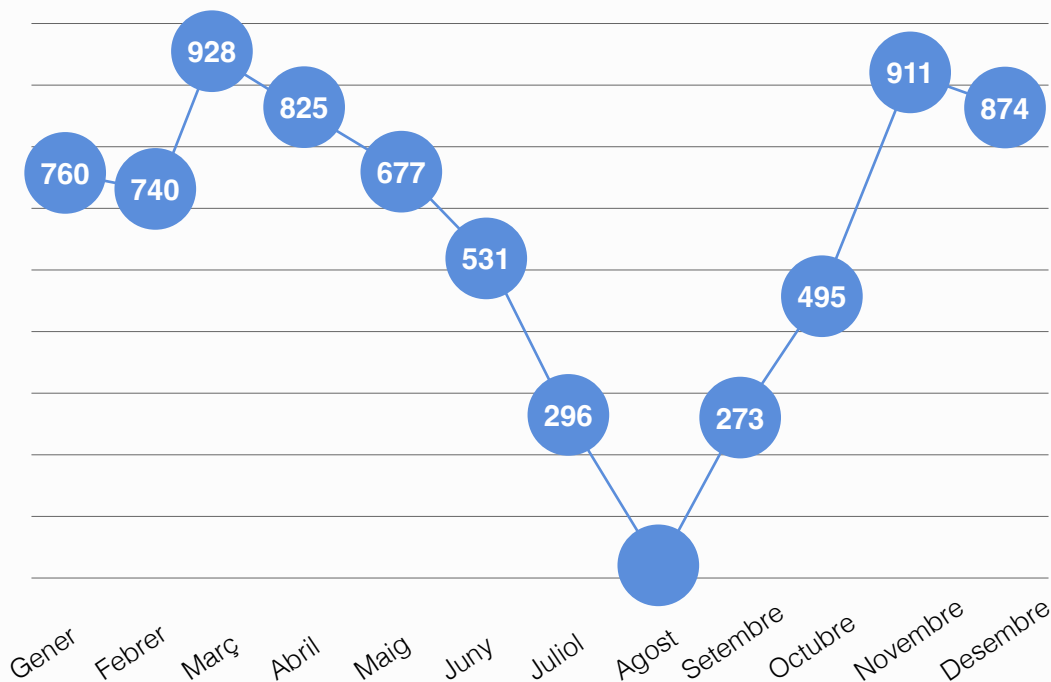
- **Jornada de celebració dels 40 anys** del Camp d'Aprenentatge de la Garrotxa
Dimarts 10 de gener
- **Convenció d'empresa** de Fontfreda Pintures
Divendres 20 de gener
- **Presentació del llibre *Els Volkis***, de Creative Geoscience
Dissabte 4 de febrer
- **Concert de Nexes Project**, dins la programació de "L'ESMUC a Olot". Organitzat per l'Àrea de Cultura i Educació de l'Ajuntament d'Olot, l'Escola Superior de Música de Catalunya i el festival Música als Masos.
Diumenge 26 de febrer
- **Jornada d'intercanvi d'experiències, dins la Setmana del Comerç**, organitzada per l'Associació de Comerciants d'Olot
Dijous 15 de juny
- **Festival Itinerant de Cinema Africà de Catalunya, dins de la Jornada senegalesa**, organitzada per l'Associació de Senegalesos d'Olot i el Consorci d'Acció Social de la Garrotxa
Divendres 21 de juliol
- **Cicle de converses Dialogant les lleis**, organitzat pel Consorci d'Acció Social de la Garrotxa
Dies 27 de setembre, 18 d'octubre, 29 de novembre i 13 de desembre
- **Celebració dels 20 anys del Voluntariat per la llengua a la Garrotxa**, organitzat pel Servei de Català d'Olot-la Garrotxa
Dimarts 24 d'octubre
- **Jornada Garrotxa Territori socialment responsable**, organitzada per DinàmiG, Garrotxa Emprèn, el Consell Comarcal de la Garrotxa i l'Ajuntament d'Olot
Dimecres 25 d'octubre
- **Cloenda de les Jornades Gastrovolcàniques de la Mostra Gastronòmica de la Garrotxa**, organitzada per l'Associació d'Hostalatge de la Garrotxa
Dimecres 15 de novembre
- **Presentació del llibre *50 anys fent Òmnium***, organitzada per l'entitat cultural Òmnium Garrotxa
Dissabte 25 de novembre
- **Segona Jornada d'Educació i Literatura Infantil i Juvenil a la Garrotxa**, organitzada per l'Àrea de Cultura i Educació de l'Ajuntament d'Olot, la Biblioteca Marià Vayreda i el Servei Educatiu de la Garrotxa
Dimarts 28 de novembre
- **Presentació de l'Estratègia per a la conservació de la geodiversitat** (Consorci de l'Alta Garrotxa i Espai Cràter – novembre 2023)
- **Xerrada "Com afecta la digitalització la ment dels infants", a càrrec de David Bueno**, organitzada per l'escola La Bòbila de les Preses en el marc del projecte STAND
Dilluns 4 de desembre



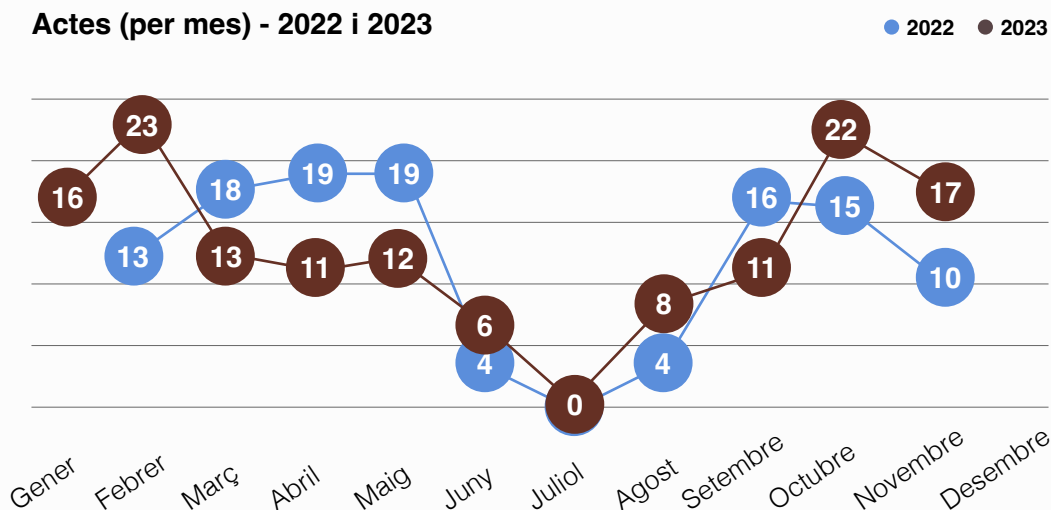


DURANT EL 2023 S'HAN CELEBRAT 150 ACTES, AMB UN TOTAL DE 7.310 ASSISTENTS, QUE HAN REPRESENTAT 374 HORES, I QUE HAN GENERAT 6.919,33 € D'INGRESSOS.

Assistència actes - any 2023



Actes (per mes) - 2022 i 2023



Durant l'any 2023, s'han dut a terme 32 activitats més que durant l'any 2022.

Mitjana d'actes per mes

- 2022 → 9,83
- 2023 → 12,50



11

RESPONSABILITAT
SOCIAL

L'Espai Cràter és un equipament públic, amb vocació de ser un servei públic per a l'interès general i generar valor al conjunt de la societat. En aquest sentit, es considera que cal fer un pas més enllà i concretar accions i línies estratègiques d'impacte social, ambiental i econòmic per vetllar per l'eficiència de l'activitat del centre.

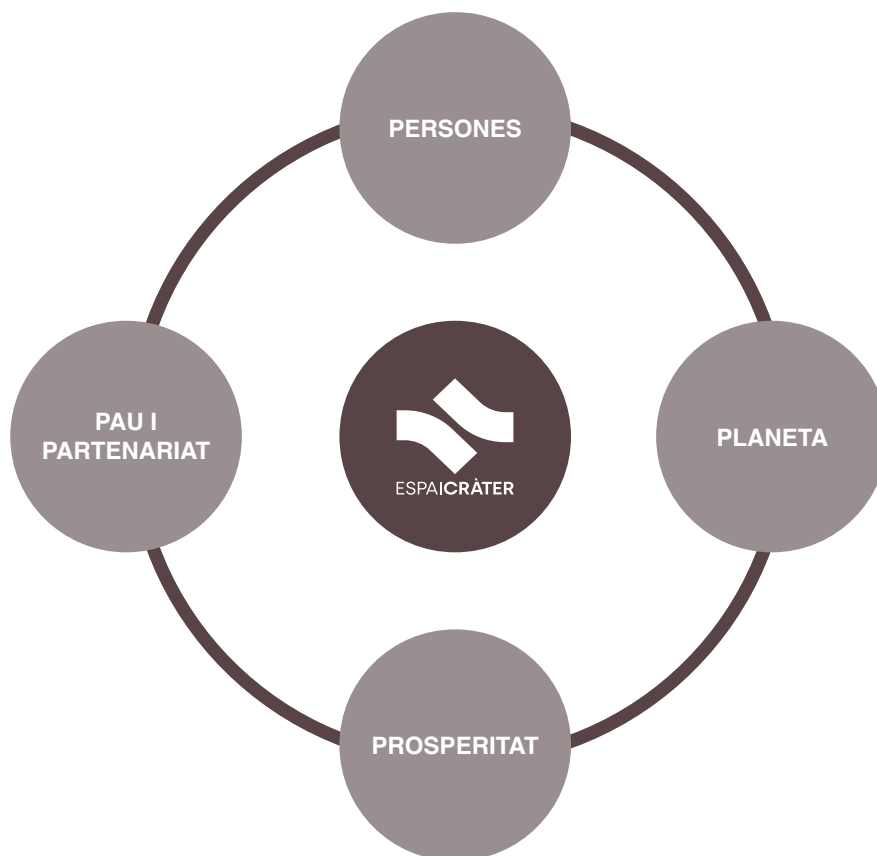


El treball es defineix per reptes i es dissenyen polítiques públiques, eines que permeten posar el focus en determinats aspectes estratègics. Així doncs, l'Espai Cràter se centra a incrementar el valor que ofereix al conjunt de la població a través d'una millora contínua.

Així mateix, l'Espai Cràter vincula l'orientació del centre a la mirada dels **Objectius de Desenvolupament Sostenible** i en la seva versió territorial de la comarca de la Garrotxa, els **Objectius de Desenvolupament de la Garrotxa (ODG)**, elaborats a través del Pla estratègic de la Garrotxa 2020-2030.

Exercici de la responsabilitat a través dels ODG

L'exercici dels ODG esdevé una voluntat del centre per incrementar el valor del servei. Es vinculen a través dels quatre vectors principals del pla:



11.1 Planeta

Aquest eix té el propòsit de custodiar i regenerar els recursos i ecosistemes naturals de la comarca i participar en les estratègies climàtiques globals per garantir un futur digne a les properes generacions.

Pel que fa a l'Espai Cràter, es poden observar dues línies d'actuació: la mirada interna, és a dir, dins de l'edifici, i la mirada externa, cap al territori.

11.1.1 Mirada interna

Despesa energètica

L'ús de la geotèrmia a l'Espai Cràter suposa una reducció important de les emissions de CO₂, que només aniran derivades de la producció energètica vinculada a la comercialitzadora contractada per l'Ajuntament d'Olot, organisme

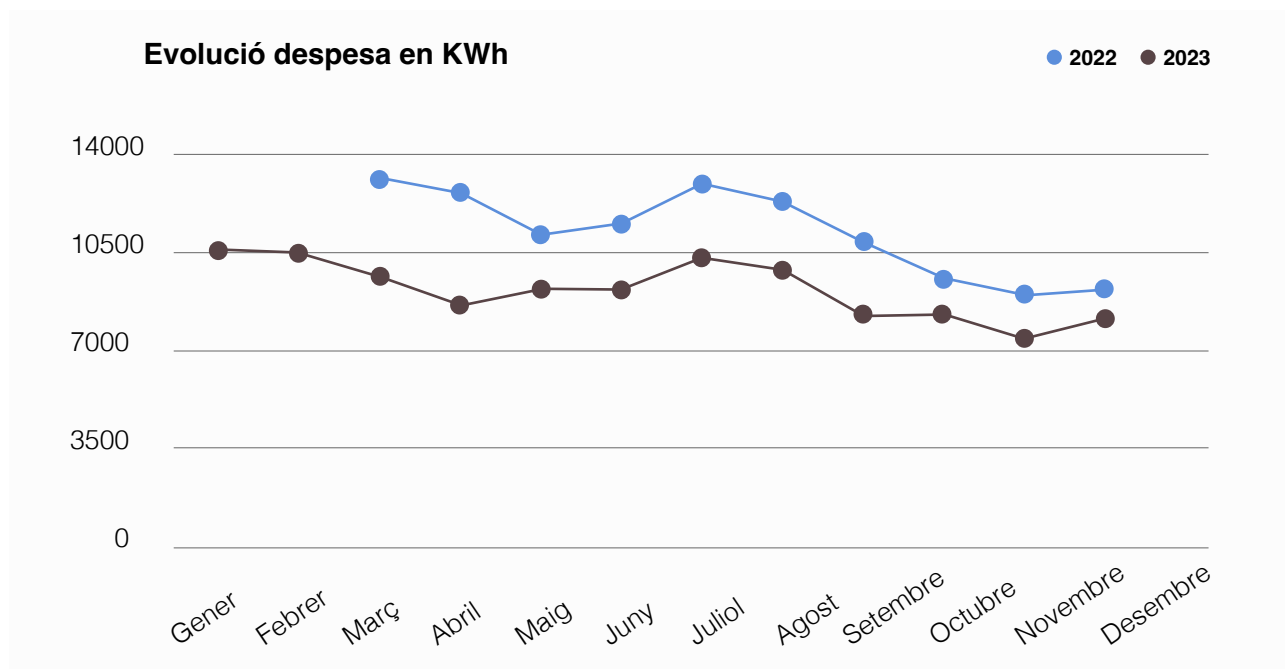
que s'encarrega de la contractació d'aquest servei.

Els consums energètics del 2023, tenint en consideració que s'obre de dilluns a diumenge durant tot l'any, han estat els següents:

DES DE	FINS A	ACT.TOT (kWh)
31/12/2023	31/01/2023	10562
31/01/2023	28/02/2023	10411
28/02/2023	31/03/2023	9646
31/03/2023	30/04/2023	8650
30/04/2023	31/05/2023	9183
31/05/2023	30/06/2023	9140
30/06/2023	31/07/2023	10291
31/07/2023	31/08/2023	9865
31/08/2023	30/09/2023	8315
30/09/2023	31/10/2023	8280
31/10/2023	30/11/2023	7466
30/11/2023	31/12/2023	8194
		110005 kWh

És molt important destacar l'esforç fet per disminuir la despesa energètica durant el 2023. A principis d'any, es va treballar per millorar l'eficiència, especialment, dels sistemes, reprogramant l'obertura i tancament d'aparells

de forma conscient amb les necessitats del centre. Aquesta acció ha permès reduir-ne el consum de KWh de forma notable, tal com es pot veure en el gràfic següent.



11.1.2. Mirada externa

S'ha treballat en diverses actuacions d'aquesta línia, les quals es poden trobar al llarg del document de la memòria.

Les més destacades són les següents:

- Participació en l'estratègia de la Carta europea de Turisme Sostenible.
- Accions de preservació del territori en l'àmbit de la geologia i la vulcanologia.
- Gestió transversal per aconseguir el finançament necessari per a la preservació del Parc Nou i del volcà del Montsacopa (en total, uns 1,2 milions d'euros) a través dels plans de sostenibilitat turística en destinacions.
- Desenvolupament de programes de salut i natura a través del Programa de paisatge i benestar de l'Espai Cràter.
- Desenvolupament de programes d'educació ambiental en la natura.
- Visibilitat dels serveis ecosistèmics de la comarca a través de la recerca amb la Beca Oriol de Bolòs i la promoció a través del Cicle Els Interrogants de la Ciència.
- Revalorització de pràctiques agràries estretament lligades a la conservació dels valors naturals a través del Programa de paisatge i patrimoni immaterial realitzat a Batet.
- Promoció de xerrades de conscienciació sobre la importància de l'alimentació saludable i de proximitat.
- Seguiment de la despesa energètica de tot el centre.

11.2 Les persones

L'eix Persones té el propòsit de garantir l'equitat i el benestar a través de la justícia social, la salut holística, l'educació integral i la cultura arrelada i transformadora.

Aquest eix també es veurà àmpliament desenvolupat al llarg de la memòria i en aquest punt se'n desenvolupen algunes accions concretes, que són essencials.

En termes generals, cal expressar que la mirada educativa i les accions culturals es troben en el bloc de programes públics i educatius i que

la mirada de benestar es troba en el bloc de Paisatge i benestar.

En aquest apartat també cal considerar la gestió de l'equip que conforma l'Espai Cràter i que es troba en el bloc d'organització d'aquesta memòria.

11.2.1. Accessibilitat i inclusió

Disseny universal

Durant la fase de disseny del projecte expositiu, i gràcies a les aportacions del procés de cocreació, es va apostar per construir a través d'una mirada de disseny universal.

Durant el 2023, l'Espai Cràter ha seguit treballant en aquesta línia. El mes de novembre del 2023 es va realitzar un informe tècnic per part del programa La mirada tàtil de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu de millorar



l'accessibilitat de l'exposició, especialment per a les comunitats de persones amb dificultats visuals, auditives i cognitives.

Apropa Cultura

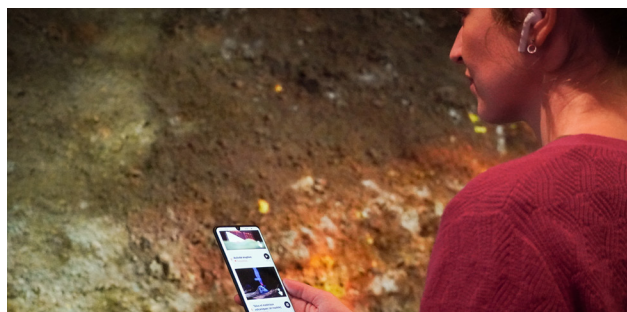
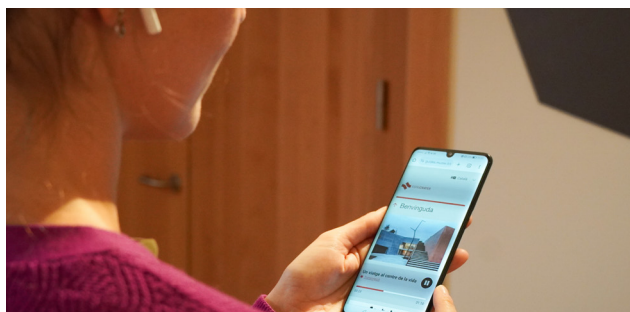
Apropa Cultura és un projecte liderat per l'Auditori de Barcelona que té per objectiu facilitar l'accés a la cultura i així aconseguir la dignificació de les persones i la normalització

inclusió plena a la societat. Apropa cultura neix l'any 2006 amb la voluntat de millorar la vida de les persones en situació de vulnerabilitat.

Avaluació d'accessibilitat

L'any 2022, i presentada en la memòria anterior, es va desenvolupar una avaluació de l'accessibilitat en tot l'equipament en el marc de les accions finançades pel programa FEDER "La

Garrotxa Terra de Volcans, cultura i identitat" amb Turisme Garrotxa. Aquesta revisió posava de manifest la necessitat de millorar els sistemes auditius del centre per fer-los més accessibles.



11.2.2. Cohesió social

Projecte ciència als barris

L'objectiu principal d'aquesta iniciativa és acostar la ciència als infants i famílies de la ciutat d'Olot i també donar a conèixer el valor del territori que els envolta. Es tracta de crear ciència de proximitat i compartir amb els veïns i veïnes el valor del patrimoni natural i promoure una cultura científica en un context quotidià i proper. També suposa crear xarxa amb associacions de veïns i entitats dels barris i donar a conèixer el projecte Espai Cràter. A través d'aquestes accions divulgatives, el centre pretén afavorir la diversitat i la inclusió i mostrar com la col·laboració ciutadana pot ajudar a la transmissió del coneixement científic.

Per tal d'organitzar l'activitat, s'han fet diferents

reunions amb el Consorci d'Acció Social, acció comunitària, en les quals s'ha presentat la proposta i, conjuntament, s'han anat escollint els barris. Des del Consorci s'ha facilitat el contacte tant amb associacions de veïns com amb altres entitats o associacions del barri per poder presentar-los la iniciativa, organitzar l'activitat plegats i establir estratègies de comunicació del projecte.

Durant l'any 2023, s'han fet 4 sessions de Ciència als barris a diferents barris de la ciutat: Sant Miquel, Pequín, les Tries i Alba Rosa i Vivendes Garrotxa. S'ha contactat amb 7 entitats dels barris i hi han participat més de 130 usuaris entre infants i familiars.

Sant Miquel	40
Pequín	35
Les Tries i Alba Rosa	20
Vivendes Garrotxa	25



 [Mira el video](#)

Coordinació amb Consorci d'Acció Social per col·laborar en el mòdul d'acollida

Es va establir contacte amb Acció Comunitària del Consorci d'Acció Social de la Garrotxa per tal de treballar conjuntament i arribar a tota la ciutadania. Ens van proposar de participar en el Mòdul d'acollida, un programa destinat joves nouvinguts d'Olot,

que pretén arrelar-los i donar-los a conèixer el territori que els acull. Des de l'Espai Cràter s'hi participa fent diverses visites guiades tant a la sala expositiva com al volcà del Montsacopa.

Coordinació amb Consorci d'Acció Social per col·laborar en el Casal d'estiu per a totes

A través del contacte amb Acció Comunitària del Consorci d'Acció Social de la Garrotxa, s'ha treballat en el nou projecte Casal d'estiu per a totes. Aquest casal és un recurs perquè els joves en situació de risc de la ciutat puguin gaudir d'activitats

de lleure i culturals durant el mes de juliol i agost. S'hi ha col·laborat oferint visites guiades al nostre centre i al Montsacopa, les quals serviran per generar sentiment de pertinença, afavorir la socialització, fomentar l'ús del català i acostar la ciència i el territori a aquests joves.

Col·laboració amb el casal dels infants

El Casal dels Infants és una iniciativa que es duu a terme des de fa anys des de l'Àrea de Cultura i Educació, que col·labora amb un projecte per a joves en risc del barri del Raval de Barcelona. Els infants venen una setmana d'estiu a la Garrotxa i se'ls ofereixen

diferents activitats culturals i de lleure. Des de l'Espai Cràter oferim les nostres activitats perquè els joves puguin venir a passar una tarda al centre i coneguin el territori.

Visita temple sikh d'Olot

22 de novembre de 2023

Visita al temple (gurdwara) de la comunitat sikh d'Olot amb el Consorci d'Acció Social de la Garrotxa per tal de tenir més informació i conèixer de forma més propera aquesta comunitat.

11.3 Prosperitat

L'eix prosperitat té el propòsit d'augmentar el valor del model econòmic comarcal per garantir un impacte social i ecològic positiu, a través de processos més democràtics, innovadors i regeneratius.

En aquest sentit s'ha de considerar que l'Espai Cràter és part de l'entramat econòmic de la ciutat. El model turístic implementat s'ha demostrat en línia a la mirada de la Carta Europea de Turisme Sostenible de la Garrotxa.

Estudi d'impacte econòmic

L'any 2023 l'Ajuntament d'Olot i l'Espai Cràter van encarregar un estudi d'impacte econòmic per tal de poder disposar de dades fefaents en matèria d'impacte econòmic.

Realitzat per la consultora Rusiñol i Associats, l'estudi d'impacte econòmic analitza l'any 2022 i es rep al llarg del 2023. L'estudi destaca diversos elements rellevants:

Indicadors d'impacte: L'estudi informa que l'Espai Cràter ha aconseguit més de 45.500 usuaris a la pàgina web, ha publicat 30 notes de premsa, ha organitzat 15 rodes de premsa, ha dut a terme entrevistes en canals locals i té més de 2.400 seguidors a Instagram i més de 1.000 reproduccions a YouTube. A més, ha obtingut una puntuació de 8,4 en experiència de visita i de 9,5 en activitats educatives. Al mateix temps comptabilitza els més de 50.000 usuaris rebuts el 2022.

Recol·lecció de dades: Les dades per a l'estudi s'han obtingut principalment a través d'enquestes als visitants de l'Espai Cràter i de dades internes de l'organització. S'han utilitzat estadístiques econòmiques de l'Institut d'Estadística de Catalunya i l'Institut Nacional d'Estadística, així com enquestes de despesa turística de l'Institut d'Estudis Turístics.

Efectes econòmics: L'estudi ha analitzat els efectes directes, vinculats i induïts de l'activitat de l'Espai Cràter en l'economia local. Aquests efectes inclouen les repercussions econòmiques que les activitats generen en el territori, amb tres escenaris (pessimista, central i optimista) per estimar els efectes sobre la producció, el valor afegit brut i l'ocupació.

Efecte total sobre la producció



2022	PESSIMISTA	CENTRAL	OPTIMISTA
Efectes directes (*)	350,00	350,00	350,00
Efectes vinculats (*)	14.669,03	14.669,03	14.669,03
Efectes directes i vinculats (*)	15.019,03	15.019,03	15.019,03
Multiplicador de la producció	1,4	1,5	1,6
EFFECTE TOTAL SOBRE LA PRODUCCIÓ (*)	21.026,64	22.528,55	24.030,45

Efecte total sobre el valor afegit brut



2022	PESSIMISTA	CENTRAL	OPTIMISTA
Efectes directes (*)	350,00	350,00	350,00
Efectes vinculats (*)	14.669,03	14.669,03	14.669,03
Efectes directes i vinculats (*)	15.019,03	15.019,03	15.019,03
Multiplicador de la producció	0,7	0,8	0,9
EFFECTE TOTAL SOBRE EL VALOR AFEGIT BRUT (*)	10.513,32	12.015,22	13.517,13

Efecte total sobre l'ocupació



2022	
Total efectes directes i vinculats	15.019,03
Ocupació generada per milió d'euros de producció	27,57
OCUPACIÓ GENERADA (llocs de treball)	414

* Dades expressades en milers d'euros

**Els efectes vinculats tenen un impacte econòmic en diferents categories.
Els visitants de l'Espai Cràter contribueixen principalment en les següents:**

TRANSPORT



33,40 %

ALLOTJAMENT



22 %

RESTAURANTS



16,30 %

PAQUET TURÍSTIC



7,30 %

ALIMENTACIÓ



4,70 %

EXCURSIONS I ALTRES



16,30 %

TOTAL = 100 %

En resum, l'Espai Cràter està demostrant ser un motor econòmic i cultural a la comarca de la Garrotxa, amb una àmplia difusió i impacte positiu en la dinamització econòmica local i nacional.

Annexos de recerca

PLANETA

Ciències de la Terra

- Albert Mínguez, H. i Aulinas Juncà, M. (2023). Mostreig i anàlisi petrològica i geoquímica de roques volcàniques del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Generalitat de Catalunya. PNZVG.
- Cerda, D.; Pedrazzi, D.; Geyer, A.; Martí, J.; Aulinas, M.; Planagumà, L. i de Bolós, X. (2023). Influence of the basement on the eruptive dynamics: the case of the Puig de la Banya del Boc volcano, Garrotxa Volcanic Field, NE Iberian Peninsula. EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 23–28 Apr 2023, EGU23-9656, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9656>
- Ferrer, J. (2023). Projecte Anàlisi de riscos geològics: una avaluació d'estabilitat de talús a la restauració de les pedreres Montsacopa i La Pomareda a Olot. Lithos.
- Iriarte, E., Revelles, J., Finsinger, W., Mesquita-Joanes, F., Rodrigo, M. A., Burjachs, F., Expósito, I., Martí Molist, J., Planagumà, L., Alcalde, G., i Saña, M. (2023). Youngest Iberian Holocene volcanic eruptions and paleoenvironmental evolution of a barrier-paleolake in the Garrotxa Volcanic Field (NE Spain). *The Holocene*, 33(8), 939-959. <https://doi.org/10.1177/09596836231169989>
- Pedrazzi, D., Kereszturi, G., Geyer, A., Bolós, X., Granell, J., Planagumà, L., ... i Cerda, D. (2023). Morphometric Analysis of Monogenetic Landforms at the Garrotxa Volcanic Field, Iberian Peninsula. *Iberian Peninsula*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4593637
- Pedrazzi, D.; Cerda, D.; Granell, J.; Kerestzuri, G.; Geyer, A.; Planagumà, L.; Martí, J. i Bolós, X. (2023). Eruptive processes and landforms recognition in the Garrotxa Volcanic Field, Iberian Peninsula. EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 23–28 Apr 2023, EGU23-8444. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-8444>
- Planagumà i Guàrdia, L. (2023). Descripció i inventari dels elements d'interès geològic de les grederes del volcà de la Pomareda i NE del volcà del Montsacopa: Inventari geològic. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa; Geonat.
- Planagumà, L., Bolós, X., i Martí, J. (2023). Hydrogeologic and magmatic controls on phreatomagmatism at the La Garrotxa monogenetic volcanic field (NE of Iberian Peninsula). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 441, 107894. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377027323001518>
- Revelles, J., Martí Molist, J., Burjachs, F., Finsinger, W., Iriarte, E., Mesquita-Joanes, F., Pla-Rabes, S., Planagumà, L., Rodrigo, M. A., Alcalde, G., i Saña Seguí, M. (2023). Socio-ecological impact of monogenetic volcanism in the La Garrotxa Volcanic Field (NE Iberia). *Scientific reports*, 13(1), 8168 <https://ddd.uab.cat/record/282692>

BIODIVERSITAT

- ANEGX . (2023). *Els Bolets de la Garrotxa*. Agrupació Naturalista i Ecologista de la Garrotxa.
- Artola, J. (2023). *Pla de seguiment de ropalòcers a Catalunya (Catalonian Butterfly Monitoring Scheme): Itinerari de Can Jordà: Informe anual 2023*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/RopalòcersPNGarrotxa>
- Aymerich, P.; Perramon, B. I Martí, B. (il.). (2023). *Prats de dall. Valor agronòmic i font de biodiversitat. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://accioclimatica.bibliotecadigital.gencat.cat/handle/20.500.14343/83>
- Casanova Muñoz, J. (2023). *Vespa velutina nigrithorax*, dinàmica i població a la Garrotxa. Observacions de nius realitzades pel Cos d'Agents Rurals (2012-2022). *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, (12), 85-96.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/files/2023/12/Casanova-2023-Annals-12.pdf>
- Cobo, B. (2023). *Pla de seguiment de ropalòcers a Catalunya = Catalan Butterfly Monitoring Scheme: Itinerari de Sant Feliu de Pallerols*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa
https://bit.ly/Invertebrats_PNZVG
- Corominas Godori, F; Caritat Compte, A. & Bou Manobens, J. 2023. Cartografia dels poblaments de teix (*Taxus baccata* L.) al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, (12), 111-123.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/files/2023/12/Coromina-et-al-2023-Annals-12.pdf>
- *Curs sobre conservació i gestió del territori de la Garrotxa*. (16 de gener de 2023). Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, Consorci de l'Alta Garrotxa.
 - **Sessió 1.** Ús públic a l'Alta Garrotxa. Sara Sánchez, tècnica del Consorci de l'Alta Garrotxa.
 - **Sessió 3.** L'educació al servei de la conservació? Aconseguint els nostres objectius?. Elisenda Guitart i Octavi Bonet, dels serveis pedagògics del Parc Natural i Xavier Oliver, tècnic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - **Sessió 4.** La gestió del patrimoni natural al Parc Natural. Emili Bassols, tècnic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - **Sessió 5.** La gestió turística al Parc Natural: camí cap a una destinació sostenible. Joan Pijoan, tècnic del Parc Natural i Laura Fernández, coordinadora dels centres d'informació del Parc Natural.
 - **Sessió 7.** L'agricultura i la ramaderia. Bernat Perramon, tècnic del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.<https://parcsnaturals.gencat.cat/ca/detalls/Article/0230116-conservacio-territori>
- E-natura. (2023). *Informe de seguiment de les poblacions de cranc de riu autòcton i de cranc roig americà al Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Consulta restringida.
- E-Natura. (2023). *Informe del seguiment dels boscos madurs*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Consulta restringida.
- Esquerda [Salvado], J.J. (2023). *Informe del Seguiment de Ropalòcers de Catalunya Catalan Butterfly Monitoring Scheme: Itinerari del Sallent (Santa Pau)*. 2023. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://accioclimatica.bibliotecadigital.gencat.cat/handle/20.500.14343/112>

- Esquerda, J.J. (2023). *Seguiment de les boixedes afectades per la plaga de la papallona del boix*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
- Jover, M. (2023). *Els briòfits de les grederes dels volcans Montsacopa i La Pomerada*.
- Jover, M., Oliver, X., Cartaña, M., Donoyan, J., Bertolero, A., Lockwood, M., & Jover, M. (2023). *Catàleg dels briòfits de la Garrotxa = Catálogo de los briófitos de la Garrotxa = Catalogue des bryophytes de la Garrotxa = The catalogue of the bryophytes of la Garrotxa*. Institució Catalana d'Història Natural, Delegació de la Garrotxa.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/publicacions/catalegs/>
- Llop, E. (2023). *Els líquens de la gredera del volcà Montsacopa i el turó de la Pomareda*.
- Lockwood, M. (2023). *CBMS a la reserva natural del volcà Croscat al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://accioclimatica.bibliotecadigital.gencat.cat/handle/20.500.14343/37>
- Lockwood, M.; Oliver, X.; Naspleda, J.; Trabalon, F.; Sánchez, P.; Béjar, X.; Segura, N.; Jiménez, I.; Alonso, A. & Valero, F. (2023). Estudi de tres zones humides de la Garrotxa importants per a la biodiversitat. *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, (12), 97-110.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/files/2023/12/Lockwood-et-al-2023-Annals-12-1.pdf>
- Nebot Obón, J. (2023). *Catàleg dels mol·luscs dels paratges de la Moixina i del Parc Nou*. Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA; Ajuntament d'Olot; Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. 38 p. (*Catàleg de biodiversitat dels paratges de la Moixina i del Parc Nou*. Olot, la Garrotxa).
<https://doi.org/10.57645/10.8080.03.1>
- Oliver, X. (2023). Catàleg de flora vascular del Parc Natural de Capçaleres del Ter i del Freser (El Ripollès, Catalunya). *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, (12), 149-216.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/files/2024/03/Oliver-2023-Annals-12.pdf>
- Pérez-Novo, C. i Salvat, A. (2023). *Inventari de la flora i els hàbitats d'interès de la gredera est del Montsacopa - 2023: Informe final*. Generalitat de Catalunya. Forestal Catalana; Aprèn.
- Pérez-Novo, C. i Salvat, A. (2023). *Inventari de la flora i els hàbitats d'interès del Turó de la Pomareda - 2023: Informe final*. Generalitat de Catalunya. Forestal Catalana; Aprèn.
- *Prats de dall. Valor agronòmic i font de biodiversitat. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. [Cartellera]. (2023). Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
- Sagrera, B. (2023). *Recol·lecció de germoplasma i cultiu ex-situ de Caltha palustris L. de la població del paratge de la Moixina a la Garrotxa*. Fase 1, maig – desembre 2023. Cooperativa Viver Tres turons.
- [Salvat Saladrigas, A.]. (2023). *Fitxes sintètiques de flora protegida: Aconitum vulparia Rchb.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentAconitumPNZVG>

- Oliver, X. (2023). *Catàleg de flora vascular del Parc Natural de Capçaleres del Ter i del Freser* (El Ripollès, Catalunya). *Annals de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, (12), 149-216.
<https://ichn-garrotxa.espais.iec.cat/files/2024/03/Oliver-2023-Annals-12.pdf>
- Pérez-Novó, C. i Salvat, A. (2023). *Inventari de la flora i els hàbitats d'interès de la gredera est del Montsacopa - 2023: Informe final*. Generalitat de Catalunya. Forestal Catalana; Aprèn.
- Prats de dall. *Valor agronòmic i font de biodiversitat. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. [Cartellera]. (2023). Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
- Sagrera, B. (2023). *Recol·lecció de germoplasma i cultiu ex-situ de Caltha palustris L. de la població del paratge de la Moixina a la Garrotxa*. Fase 1, maig – desembre 2023. Cooperativa Viver Tres turons.
- [Salvat Saladrigas, A.]. (2023). *Fitxes sintètiques de flora protegida: Aconitum vulparia Rchb.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentAconitumPNZVG>
- [Salvat Saladrigas, A.]. (2023). *Fitxes sintètiques de flora protegida: Caltha palustris L.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/FitxaCalthaPNZVG23>
- [Salvat i Saladrigas, A.]. (2023). *Fitxes sintètiques de flora protegida: Corydalis solida (L.) Clairv. ssp. solida*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentCorydalisPNZVG>
- Salvat Saladrigas, A. i Pérez Novo, C. (2023). *Seguiment de l'espècie de flora Aconitum vulparia (=A. pyrenaicum) al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentAconitumPNZVG>
- Salvat Saladrigas, A. i Pérez Novo, C. (2023). *Seguiment de l'espècie de flora Caltha palustris al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentCalthaPNZVG>
- Salvat Saladrigas, A. i Pérez Novo, C. (2023). *Seguiment de l'espècie de flora Corydalis solida al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
<https://bit.ly/SeguimentCorydalisPNZVG>

AIGUA

- Bach, J. (2023). *Pla de fertilització: Control de nitrats. Conca de la riera dels Arcs: Any 2022*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. <https://bit.ly/FerilitzaRieraArcs>
- Bach i Plaza, J. (2023). *Seguiment de l'oscil·lació piezomètrica [dels] aqüífers quaternaris [del] Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Any 2023. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. <https://parcsnaturals.gencat.cat/ca/detalls/Article/2023-seguiment-aquifers-quaternaris>
- Bach i Plaza, J., i Bassols i Isamat, E. (2023). *Surgències de l'aqüífer fluviovolcànic del pla d'Olot, Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: guia de l'excursió*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. https://www.aih-ge.org/wp-content/uploads/Guia_Hidrogeodia_Girona_2023.pdf
- Bach i Plaza, J., i Bassols i Isamat, E. (2023). *Manantiales del acuífero fluviovolcánico del llano de Olot, Parque Natural de la Zona Volcánica de La Garrotxa: guía de la excursión*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. https://www.aih-ge.org/wp-content/uploads/Guia_Hidrogeodia_Girona_2023_castellano.pdf
- *Restauració dels aiguamolls de Begudà: dossier de premsa*. (2023). Consell Comarcal de la Garrotxa. Sigma. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Agbar. Ajuntament de Sant Joan les Fonts.
- Ros, A., Bonet, O., Planagumà, L., Béja, X. i Schamuells, N.(il.). (2023) *Històries de l'Esquitx: el viatge d'una gota d'aigua de la Vall d'en Bas a la Moixina*. Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. https://www.tosca.cat/wp-content/uploads/2023/03/Conte_Esquitx_Moixina_2023.pdf

Sobirania alimentària

- Salvat i Saladrigas, A. i Pérez-Novo, C. (2023). *Avaluació de l'estat ecològic de parcel·les de prat del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. <https://bit.ly/AvaluaPratsPNZVG>

PERSONES

Arqueologia

- Aulines, A., Abad, J., i Bustamante, I. (2023). *Estudi d'aproximació de les evidències arqueològiques identificades a la Cova del Blat (Sales de Llierca, La Garrotxa)*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 119-130. <https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420911/515069>
- Associació Arqueològica de Girona. (2023). *Nova atmosfera*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 06-07. <https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420902/515062>

- Associació Arqueològica de Girona. (2023). *Publicacions dels darrers 25 anys. Associació Arqueològica de Girona (1998-2023)*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 195-212.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420919/515077>
- Bustamante, I. (2023). *Aproximació del context paleoambiental del nivell superficial de la Cova del Blat (Sales de Llierca, La Garrotxa) a partir dels micromamífers terrestres*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 141-148.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420913/515071>
- Bustamante, I.; Casadevall, J.; Abad, J.; Aulines, i Franch, M. (2023). *La Cova del Blat (Sales de Llierca, La Garrotxa)*. Quadern de camp de la primera campanya d'excavacions. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 10-118.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/view/420910>
- Caballero-López, B., Masó Ros, G., Mederos López, J., Brañas, N., Gago Carrión, S., i Bustamante Galera, I. (2023). *Artròpodes hipogeus de la Cova del Blat (Sales de Llierca, La Garrotxa)*. Quadern de prehistòria catalana, (23), 159-164.
https://recercat.cat/bitstream/handle/2072/537060/Caballero-Lopez_2023.pdf
- Cadevall, J. (2023). *Exploració malacològica de cavitats a la Vall de Llorers (Sales de Llierca, La Garrotxa)*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 165-166.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420916/515074>
- Franch, M. (2023). *Estudi d'aproximació 3D per fotogrametria i planimetria de la Cova del Blat (Sales de Llierca, La Garrotxa)*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 131-140.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420912/515070>
- Guevara, A. (2023). *Monteia abans de Monteia (Sales de Llierca, Garrotxa). Un passat lligat al control territorial i a la mineria?*. Quadern de Prehistòria Catalana, (23), 189-194.
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernPrehistoriaAAG/article/download/420918/515076>
- Millan Arnau, F. (2023). *L'ós de les cavernes (Ursus spelaeus) a Catalunya*.
<https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/24710>

Història

- Consorci de l'Alta Garrotxa. (2023). *Espai Natural Protegit de l'Alta Garrotxa: resum d'actuacions i activitats 2022*. CAG. DAAC.
<https://altagarrotxa.org/wp-content/uploads/2023/07/programa-actuacions-consorci-alta-garrotxa-2022.pdf>
- Garcia, M. (2023). *Grup d'amics Garrotxa d'abans : fotos antigues de la Garrotxa i d'altres indrets : 1880-2000*. Editorial Oliveras; Olot d'abans.
- Murlà i Giralt, J. (2023). *La Canya: Parròquia de Sant Josep Obrer, juny de Cinquanta anys de la parròquia de Sant Josep Obrer de La Canya (1968-2018): erecció: 1968 / consagració: 1971*.
- Plantalech i Colomer, S.; Gelis i Bosch, J. (2023). *La Moneda de la Garrotxa: mil anys d'història (ss. X-XX)*. Editorial Oliveras.
- Riera, P. (2023). *Diari d'un soldat de la Guerra Civil: primera part*. Editorial Oliveras
- Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. (2023). *Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: resum d'actuacions i activitats 2022*. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.
<https://accioclimatica.bibliotecadigital.gencat.cat/handle/20.500.14343/50>

PROSPERITAT

Ocupabilitat

- Galceran Llongarriu, J. (2023). *Avaluació de la mobilitat sostenible al municipi de Camprodon i el seu hinterland: anàlisi de la situació actual i propostes d'intervenció* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/405839>
- Castañer, M. (2023). *El model territorial, un debat continu*. *Revista de Girona*, (338), 91-95.
<https://www.raco.cat/index.php/RevistaGirona/article/download/416781/511389>
- Consorci d'Acció Social de la Garrotxa. (2023). *Informe sobre la cohesió social a Olot*. CASG.

Indústria resilient

- Juanola, L; Coll, A. (2023). *Taller JOA: 50 anys d'il·lusió, constància i treball 1973-2023*. Taller JOA, SA
- Verdguer Font, A. (2023). *La Regulació de la freqüentació a la Fageda d'en Jordà: el cas de la remodelació de l'aparcament de Can Serra*. Universitat de Girona. Facultat de Ciències. TFM
- Zochiou, E. (2023). *Un valle productivo contra el cambio climático: el turismo del futuro de l'Alt Empordà*. Universitat Politècnica de Catalunya).
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/399188>

Infraestructures, paisatges i itineraris

Infraestructures

- Alexander Bilbao, C. (2023). *Las casas silenciosas de RCR Arquitectes* (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/398150>
- Barquero Rodríguez De Llauder, I. D. (2023). *Revitalización rural y arquitectura digital: estudio de las tecnologías de la información y comunicación en el territorio rural del Parque de la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya.
<http://hdl.handle.net/2117/394728>
- Briones Saltos, D. S. (2023). *Técnicas constructivas: análisis e intervención de los sistemas constructivos tradicionales en las masías de la comarca de la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya.
<http://hdl.handle.net/2117/395471>
- Cercós Palomar, Á. (2023). *Estudio de las masías de la Garrotxa: clasificación y tipologías*. Universitat Politècnica de Catalunya.
<http://hdl.handle.net/2117/390829>
- Comet i Raurich, N. (2023). *Rellegint el passat: estudi volumètric i intervenció de les masies del S. XVI-XVII a la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya.
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/394609>

- Creus Botella, D. (2023). *Rehabilitación energética de las masías de la Garrotxa: caso de estudio Maçandell*. Universitat Politècnica de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2117/394893>
- Ferrando, J. (2023). *Un Tívoli para Lluèrnia*. Olot, Girona. Spain. On disseny, (423), 19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9138384>
<http://www.ondisenio.com/proyecto.php?id=3161>
- Iñiguez i Ribas, J. (2023). *El dibuix de camp com una mirada reflexiva de l'arquitecte: rehabilitació, reutilització i regeneració de les masies de la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/394833>
- Latorre Soldevila, A. (2023). *Lesions constructives a les masies de la Garrotxa: estudi patològic de Mas Maçandell*. Universitat Politècnica de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2117/394733>
- Pérez Rodríguez, R. (2023). *Les masies de la Garrotxa: Batet de la Serra i Santa Pau: aixecament fotogramètric de Mas Maçandell*. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/387574>
- Roig Iglesias, J. (2023). *La tierra que ya no se trabaja: estudio de la implantación de las masías en el Parque Natural de la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2117/388139> (accés restringit)
- Rosinés i Fonoll, A. (2023). *La composició de la façana en la masia catalana: estudi i intervenció de les façanes de les masies de la Garrotxa*. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/395796>

Paisatges

- Costa i Savoia, E. (2023). *Sant Aniol d'Aguja : valls, cims i gent del Pirineu d'entre el Vallespir i la Garrotxa*. Amics de Sant Aniol d'Aguja.
- Ferrerós, J.; A. arca, P.; Sala, J.; Adam Auger, S.; Vivern, D.; Xargay i Oliva, X.; Puigdemunt, E. i Domènech, J. (2023). L'Alt Empordà; El Baix Empordà; La Cerdanya; La Garrotxa: El Gironès; El Pla de l'Estany; El Ripollès; La Selva. *Revista de Girona*, (336), 6-11. <https://raco.cat/index.php/RevistaGirona/article/view/411388>
- Planas, P. (2023). Una talaia al cor de la Garrotxa. *Revista de Girona*, (338), 96-97. <https://www.raco.cat/index.php/RevistaGirona/article/download/416782/511390>
- Ramos, R. i Plana, S. (2023). *101 racons de la Garrotxa*. El Bassegoda.

Itineraris

- Carreres i Ros, J.; Vilar i Vergés, J.; Juanola Juncà, J. i Bartrina i Albi, J. (2023). *XLV Embardissada a la Garrotxa: Camprodon, coll de la Boixeda, Montfalgars, Camprodon*. Centre Excursionista d'Olot.
- Mirabet, J. (2023). *TICA muntanya: travessa integral catalana: Garrotxa, Ripollès, Berguedà, Alt Urgell, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Cerdanya i Andorra*. Piolet.
- *Plànol guia: Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa*. (2023). [Mapa]. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

- Roig Munar, F.X.; Pintó i Fusalba, J. i Garcia Lozano, C. (2023). Anàlisi dels efectes geambientals de les curses de Trail i les curses BTT dins l'àmbit del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, Girona. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, (87), 1-4. <https://revistes.iec.cat/index.php/BICHN/article/view/153855>
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. (2023). *Espai museístic de la Fageda d'en Jordà [Cartell informatiu]*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital del cartell 1](#)
 - [Versió digital del cartell 2](#)
 - [Versió digital del cartell 3](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. (2023). *Espai museístic del volcà del Croscat [Cartell informatiu]*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. [Versió digital](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. (2023). *Espai museístic del volcà del Montsacopa [Cartell informatiu]*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital del cartell 1](#)
 - [Versió digital del cartell 2](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. (2023). Espai museístic dels volcans de l'entorn de Santa Pau [Cartell informatiu]. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital del cartell 1](#)
 - [Versió digital del cartell 2](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme. (2023). Espai museístic dels volcans de Sant Marc i del Puig Roig [Cartell informatiu]. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital del cartell 1](#)
 - [Versió digital del cartell 2](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme i Algueró, T.(il.). (2023). Espai museístic del volcà del Croscat: descoberta en família: visita autoguiada amb activitats = Espacio museístico del volcán del Croscat: descubriendo en familia: visita autoguiada con actividades = Croscat volcano museum site: family visit: self-guided visit with activities = Espace muséal du volcan du Croscat: découverte en famille: visite autoguidée avec activités. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Educ'Art i Algueró, T.(il.). (2023). Espai museístic dels volcans de Sant Marc i del Puig Roig: descoberta en família: visita autoguiada amb activitats = *Espacio museístico de los volcanes de Sant Marc y del Puig Roig: descubierta en familia: visita autoguiada con actividades = Volcanos of Sant Marc and Puig Roig museum site: family visit: self-guided visit with activities = Espace muséal des volcanes de Sant Marc et du Puig Roig: découverte en famille: visite autoguidée avec activités*. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Educ'Art i Martínez, A..(il.). (2023). *Espai museístic del volcà del Montsacopa: guia de visita = Espacio museístico del volcán del*

Montserrat: guía de visita = Montsacopa volcano museum site: visit guide = Espace muséal du volcan de Montsacopa: guide de visite. Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

- [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Martí, B.(il.) i Algueró, T.(il.). (2023). *Espai museístic dels volcans de l'entorn de Santa Pau: descoberta en família: visita autoguiada amb activitats.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme i Martínez, A.(il.). (2023). *Espai museístic del volcà del Croscat: guia de visita.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Martínez, A.(il.) i Algueró, T.(il.). (2023). *Espai museístic de les colades de lava Castellfollit de la Roca: descoberta en família : visita autoguiada amb activitats = Espacio museístico de las coladas de lava del Fluvià Castellfollit de la Roca: descubriendo en familia: visita autoguiada con actividades = Fluvià river-Castellfollit de la Roca lava flows museum site: family visit: self-guided visit with activities = Espace muséal des coulées de lave du Fluvià Castellfollit de la Roca: découverte en famille: visite autoguidée avec activités.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Martínez, A.(il.) i Algueró, T.(il.). (2023). *Espai museístic del volcà del Montsacopa: descoberta en família: visita autoguiada amb activitats = Espacio museístico del volcán del Montsacopa: descubierta en familia: visita autoguiada con actividades = Montsacopa volcano museum site: family visit: self-guided visit with activities = Espace muséal du volcan de Montsacopa: découverte en famille: visite autoguidée avec activités.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Martínez, A.(il.) i Martí, B.(il.). (2023). *Espai museístic del Bosc de Tosca: guia de visita de la Vall del Corb.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Schamuells, N.(il.) i Martínez, A.(il.). (2023). *Espai Museístic dels volcans de Sant Marc i del Puig Roig: Guia de Visita.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)
-
- Tosca Serveis Ambientals d'Educació i Turisme, Schamuells, N.(il.) i Martínez, A.(il.). (2023). *Espai museístic dels volcans de l'entorn de Santa Pau: guia de visita.* Generalitat de Catalunya. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
 - [Versió digital](#)
 - [Versió per a mòbil](#)



espaicrater.cat