

Geologia, identitat del Pallars Jussà

Assistència tècnica per a la definició de
l'estratègia de desenvolupament
Ajuntament de Tremp

INSTITUT D'ESTUDIS TURÍSTICS
Facultat de Turisme i Comunicació
Universitat de Girona



Ajuntament de
Tremp



Ajuntament de Salàs
de Pallars



Ajuntament de
Tàrragona



Ajuntament de Torre
de Capdella

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Ocupació



Unió Europea
Fons social europeu
L'FSE invierte en el teu futur



SERVICIO PÚBLICO
DE EMPLEO ESTATAL

"Aquesta acció està subvencionada pel Servei d'Ocupació de Catalunya en el marc del Projecte "Treball a les 7 comarques" i amb el finançament del Servei Públic d'Ocupació Estatal i el Fons Social Europeu"



INSTITUT D'ESTUDIS TURÍSTICS

Universitat de Girona

Tremp. Gener 2015

Equip de treball:

Dra. Sílvia Aulet

Sra. Emma Casademunt

Sr. Jordi Casassayas

Dra. Konstantina Zerva



ÍNDEX

1.- Antecedents	4
2.- Anàlisi de la demanda	7
3.- Benchmarking d'altres destinacions geològiques	14
4.- Definició de l'estratègia	34
5.- Propostes d'actuació	44
6.- Bibliografia de suport	68

1. Antecedents

El patrimoni paisatgístic i geològic de La Conca de Tremp i del territori proper fan que aquesta zona sigui un espai d'alt interès per als amants de la geologia, i en concret, per als vinculats a la indústria dels hidrocarburs. En aquest sentit, és per tots coneguda la presència a la zona d'institucions vinculades a la recerca en el camp dels hidrocarburs i d'empreses com Repsol-Ypf, Shell, Total, Exxon,... que hi fan estades per a millorar la formació dels seus especialistes.

Tot i aquesta ja coneguda presència d'empreses i institucions que visiten la Conca de Tremp motivats per l'alt valor geològic d'aquest espai, des de l'Ajuntament de Tremp es vol continuar incidint en aquest perfil de demanda tot promovent una acció planificada que agrupi els diferents sectors involucrats per tal de potenciar el producte geològic de manera pro-activa i organitzada.

Per aprofundir en aquesta línia, i com a part dels resultats obtinguts en l'anterior *"Estudi sobre la creació de productes turístics associats als recursos geològics del territori"* encarregat per l'Ajuntament de Tremp a l'Institut d'Estudis Turístics de la Universitat de Girona, en el present treball els objectius es centren en generar un document d'*"Assistència tècnica per a la definició de l'estratègia de desenvolupament"* per tal de conèixer de manera més detallada com els agents del territori poden interactuar amb aquest perfil de demanda més professional.

En aquest sentit, en el present estudi les tasques es centren en perfilar de manera més concreta com és aquesta demanda, és a dir, quines característiques té, així com actuen d'altres territoris que ofereixen productes de caire similar. Alhora, es vol obtenir una visió de quines bones pràctiques existeixen en el sector.

Per a obtenir les dades que permetin realitzar les tasques previstes en el present document, l'equip de treball s'ajuda de:

- Recerca bibliogràfica, la qual està referenciada a la part final del document i on s'ha centrat la recerca en aquella documentació al voltant del desenvolupament turístic tant en general com de la destinació en particular, així com de documentació al voltant de l'activitat geològica entesa com un element motivador del viatge.
- Entrevistes a persones clau, en general integrants de la Taula de Treball constituïda al territori però no exclusivament, que puguin aportar noves dades per a la redacció del present document. Cal recordar que en l'anterior projecte ja

es va entrevistar a la majoria de les persones que formen part de la Taula de Treball i de les quals se'n va obtenir molta i valuosa informació.

- Recerca a Internet, amb l'objectiu d'identificar i ampliar la informació sobre destinacions que treballen el turisme geològic interessants a tenir en compte, així com més informació sobre els segments de mercat i els potencials operadors.
- El propi coneixement de l'equip de treball en les temàtiques centrals del projecte, vinculades al desenvolupament local i la creació de producte turístic.

Amb les informacions obtingudes, l'equip de treball elabora una proposta d'estratègia a seguir per tal de posicionar la destinació dins l'àmbit del turisme geològic de caire més professional. I per a desenvolupar aquesta estratègia en accions concretes, per finalitzar l'estudi es proposa un pla operacional centrat en les accions que s'haurien de desenvolupar tant a nivell organitzatiu, com de promoció i comercialització del producte.

Amb tot, si bé es presenten un conjunt d'accions que poden ajudar als agents de la destinació a estructurar una primera bateria d'actuacions enfocades al mercat, es vol destacar que la part final del present document es centra més en determinar quina és l'estratègia o camí a seguir envers la captació d'aquest turisme geològic de caire professional més que en les accions concretes en si.

I aquest enfoc més lligat a un conjunt de pautes de desenvolupament de producte més que un pla d'actuacions tancat i pautat ve motivat pel fet que en el sector turístic, el més important és establir la línia a seguir i que aquesta sigui consensuada per bona part dels agents implicats que no pas per les pròpies actuacions.

Alhora, el fet de concretar una proposta de pla anual d'accions ajudar al mateix temps a concretar aspectes que van lligats a conceptes pressupostaris, polítics i de visió global de la destinació.

Per aquest motiu, pensem que si s'aconsegueix establir una línia clara d'actuació, on totes les parts implicades en el desenvolupament turístic del territori aportin la seva visió al front comú, les accions concretes i puntuals s'aniran establint a mesura que avanci el projecte, adaptant-les a les tendències del moment i optant per les opcions més adequades en funció dels recursos disponibles i els objectius establerts.

Finalment, en relació a la proposta de creació d'una marca lligada al desenvolupament geològic de la zona val a dir que l'Ajuntament de Tremp ja ha desenvolupat una marca (*"Tremp, on les pedres parlen"*) amb vocació de vincular el turisme i la geològica. Aquesta nova marca ja ha iniciat el seu procés de posicionament, i es considera que és una marca que té suficient potencial com per a actuar com a element base de l'estratègia de posicionament del producte geològic dins l'àmbit turístic en els seus diferents vessants. En

aquest sentit, desenvolupar una nova marca més enfocada al sector professional segurament seria dispersar els esforços que calen per a posicionar una marca.

2. Anàlisi de la demanda

En l'anterior projecte “*Estudi sobre la creació de productes turístics associats als recursos geològics del territori*” es varen apuntar diferents perfils de la demanda existents en relació al turisme vinculat a la geologia. En el present document s'intenta aprofundir en el detall d'aquests perfils de demanda, buscant realitzar-ne una caracterització que mostri els hàbits de consum, com organitza els viatges, quins són els mercats emissors, com s'informa i com compra,...

Així doncs, en l'estudi anterior es va fer una aproximació als diferents perfils de demanda que podia tenir el turisme geològic, detectant 3 grans grups: el geoturista expert, el geoturista amateur i el turista clàssic, dintre del qual es distingia entre el turista interessat, el conscient i l'inconscient.

En la proposta que ens ocupa ens centrarem en els dos grups inicials, és a dir, el **geoturista expert i el geoturista amateur**, entenent que són dos grups que per la seva especificitat i volum poden ser més fàcilment atrets sense necessitat de fer inversions importants en el territori. Farem doncs una aproximació més detallada en quant a comportament i necessitats dels dos segments esmentats.

El geoturista expert

Tal i com es definia en l'estudi anterior, entenem com a geoturista expert el professional especialista vinculat a algun dels àmbits de la geologia i que, per tant, visita la destinació seguint una motivació clarament relacionada amb el valor científic i la singularitat dels recursos geològics de la zona.

Dintre d'aquest segment podríem distingir 3 nínxols amb comportaments clarament diferenciats: d'una banda el científic professional o tècnic d'empreses petrolieres, d'altra banda el científic vinculat a la recerca acadèmica o a la investigació emmarcada en el sector públic, i finalment l'estudiant universitari, és a dir, el futur professional de la geologia.

▪ Científic vinculat a empresa petroliera

La seva motivació principal és la recerca aplicada. en aquest sentit, la tria de la destinació la farà abans de tot en funció de les característiques específiques del territori des del punt de vista estrictament geològic. Entre dues destinacions que tinguin unes característiques geològiques similars i que li permetin portar a terme les seves investigacions, prioritzarà aquella destinació que li permeti fer-ho amb més condicions de **seguretat** i de **comoditat**.

És un segment de demanda fortament inelàstic, el preu no és un factor rellevant a l'hora de decidir la destinació, però sí que és exigent amb les prestacions.

Viatja majoritàriament en grup entre 15 i 22 persones (sovint l'empresa mare agrupa treballadors de diferents seus que poden estar a diferents punts del planeta) i solen ser grups interculturals, és a dir, els membres del grup són de procedències diverses, amb la qual cosa la llengua franca és l'anglès. En aquest sentit, és molt recomanable que els diferents prestataris de serveis a la destinació parlin aquesta llengua. Els països emissors d'aquest perfil són tots aquells que tenen empreses petrolieres, per tant, estaríem parlant dels 5 continents. A Europa destaquem Noruega, Regne Unit, Holanda i Rússia. Pel que fa a Amèrica, destaquem EEUU, Canadà i Argentina. En quant a Àsia destaquem els Emirats Àrabs, Qatar, Kuwait i la Xina, pel que fa a Àfrica, Ghana i Nigèria, i finalment pel que fa a Oceania, Austràlia.

Els grups solen ser bastant paritaris en quant a gènere (fins fa relativament poc eren grups majoritàriament masculins). No obstant, no es mostren diferències significatives pel que fa a comportament entre homes i dones, és però una dada a tenir en compte i a observar com evoluciona a mitjà termini.

L'estada mitjana oscil·la entre els 5 i els 8 dies i viatja prioritàriament en estacions on la climatologia és més benigna, donat que la major part del dia el passa fent treball de camp a l'exterior, per tant, primavera i tardor.

S'allotja prioritàriament en hotels de 4 estrelles i, en cas de no haver-n'hi, triarà l'allotjament que li ofereixi el màxim estàndard de qualitat. Valora molt que les instal·lacions que faci servir disposin de connexió a Internet i que es pugui disposar d'una sala amb capacitat suficient per acollir tot el grup on fer reunions, equipada amb projector i pissarra a fi de poder fer exposicions. La despesa mitjana (sense vol) es situa al voltant dels 1.500€ per persona en estades de 5 dies.

El mitjà de transport prioritari és l'avió, i des de l'aeroport d'arribada demanarà un servei de trànsfert fins al lloc on hagi de portar a terme la seva tasca. Un autocar o minibús amb prou capacitat per tot el grup serà el mitjà de transport prioritari per moure's pel territori, cal tenir en compte també l'accés a camp, on a vegades caldran vehicles més petits que puguin transitar per camins de muntanya. Aquí l'estàndard de qualitat torna a ser un element valorat: vehicles còmodes, segurs, amb un guia que conegui bé el territori i l'accés als diferents punts geològics, i si ofereixen "extres", del tipus accés a Internet al mateix vehicle, s'apreciaran molt positivament.

L'horari que efectua en la seva jornada és sortida a camp de 8.30h a 17h., per tant fa l'àpat del dinar a camp. En aquest sentit, necessita un pícnic complert i valorarà que hi hagi alguna cosa calenta (àpat ràpid, però nutritiu i gustós) i que pugui menjar amb la màxima comoditat que pugui permetre un menjar de camp. El detall serà un element clau que donarà valor afegit al nostre producte respecte als altres: refrigeris freds o calents, en

funció de la climatologia, durant tota l'estona que s'està a camp, confort (carpa que pugui protegir del sol o la pluja...), disponibilitat... Tenint en compte que es dina de pícnic, el sopar es vol fer d'hora i pot ser generós.

Valora molt positivament que se li ofereixi material que pugui facilitar la seva tasca i que millori la seva sensació de seguretat: casc, armilla, farmaciola, paraigües, llibretes per escriure amb aigua, desfibril·lador...

Donat que la seva jornada pot acabar al voltant de les 17h-18h, es pot considerar l'oferta d'un producte complementari que faci més atractiva la nostra proposta principal, com podria ser la descoberta gastronòmica del territori (sopars gastronòmics, tast de vins/olis...) o la descoberta cultural. En alguns casos, es pot valorar la inclusió d'alguna activitat atractiva que aportï diferenciació, com observació astronòmica.

La reserva i compra es fa de forma directa entre l'empresa i els prestataris dels serveis, en aquest sentit, l'existència d'un receptiu a la zona que actuï com a intermediari únic i com a interlocutor tant amb l'empresa com amb l'usuari final, que sigui capaç d'elaborar un producte molt personalitzat i atengui les necessitats del client, pot ser un element que faci decantar la decisió de compra.

Els dos arguments de venda principals amb aquest nínxol seran els següents: d'una banda la qualitat del curs amb una component pràctica amb visita a camp prou atractiva, i d'altra banda, les garanties de seguretat i confort que ofereix la destinació i els seus serveis.

▪ **Investigador acadèmic o sector públic**

L'investigador acadèmic o vinculat al sector públic es veu portat a fer sortides de camp en el marc de la seva activitat de recerca.

La tria de la destinació es farà sempre per les característiques geològiques del lloc, és a dir, triarà la destinació en funció de que tingui o no els elements geològics que necessita estudiar. A diferència del nínxol anterior, és un consumidor més sensible al preu i menys exigent pel que fa a les condicions de seguretat i comoditat. En aquest cas el que prioritza és l'**accessibilitat** a camp. Viatja en grups reduïts (2-5 persones), i la mitjana de sortides anuals pot anar de 6 a 10 sortides.

La procedència pot ser diversa des del punt de vista geogràfic, ens podem trobar sovint el cas d'un equip de tres professors universitaris que vénen de tres centres de recerca diferents de qualsevol lloc del món. No obstant, també ens podem trobar amb equips de treball d'una mateixa procedència geogràfica. Majoritàriament, però, estem parlant d'àmbit europeu i nacional, destacant entre les universitats i centres de recerca europeus Itàlia, Holanda, Regne Unit, Noruega, i Alemanya.

A diferència del nínxol anterior, tot i que el nombre de dones va en augment, de moment encara és un nínxol predominantment masculí. En qualsevol cas, no s'observen diferències significatives pel que fa al comportament entre homes i dones.

L'estada mitjana pot anar des de la sortida d'un cap de setmana, a estades d'1 setmana o fins i tot 10 dies. Les sortides es fan majoritàriament a la primavera per qüestions de temperatura ambient i hores de llum, tot i que es poden fer sortides durant tot l'any, fins i tot, es poden aprofitar períodes de vacances per fer sortides de camp, estiu inclòs.

S'allotja en hotels o pensions de categoria mitjana en règim de mitja pensió, l'element preu, tot i no ser determinant, es té més en compte que en el cas del nínxol anterior. El nivell d'exigència és menor que en el cas anterior, tot i que un mínim de confort també és demanat. Es valora molt la possibilitat de connexió a Internet i l'existència de sales de treball, no cal que estiguin equipats amb aparells informàtics.

El mitjà de transport prioritari és el vehicle particular o el vehicle de la institució per a qui es treballa (vehicle de la universitat, per exemple). En el cas de sortides amb públic internacional sol ser l'avió i el vehicle de la institució d'un col·lega que treballa en el territori, en aquest cas, el col·lega que treballa al territori sol anar a buscar el company a l'aeroport i des d'allà es desplacen a la destinació. En el cas de necessitar transport a la destinació per anar des del lloc de pernoctació fins a camp, és essencial que es pugui disposar de vehicles que puguin transitar per camins de muntanya, aquest element és molt rellevant, sovint és un dels problemes que es troba.

Els horaris que efectua són més amplis, la idea és aprofitar al màxim la llum del dia i fer jornades de treball el màxim d'extenses, així, a la primavera es pot començar a les 7 del matí i acabar a les 7 de la tarda. A l'estiu es pot arribar a parar entre 11 del matí i 5 de la tarda per reprendre la tasca entre 5 i 9 del vespre. Per tant, els horaris dels àpats han de ser molt flexibles: des de la possibilitat de fer esmorzars molt d'hora, a la possibilitat de fer sopars tard. En els casos en què l'horari de treball a camp inclogui l'hora de dinar, es necessitarà un pícnic, tot i que en molts casos se'l procura el mateix usuari (va a comprar a les botigues de la població i es prepara el seu pícnic).

Un element a tenir en compte pel que fa a aquest nínxol és la possible necessitat d'accés a informació o material específic: guia per accedir als punts d'observació, consulta i observació de fotografies aèries, consultar cartografia, bibliografia, accés a material com estereoscopis, etc. Normalment es porten el seu material, però pot ser un punt on donar valor afegit al nostre producte. En aquest sentit, la disponibilitat de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya és essencial.

La contractació es fa de manera directa i la forma d'informar-se és essencialment Internet. La descoberta gastronòmica del territori és l'activitat complementària principal que efectua aquest tipus de clientela.

L'argument de venda principal amb aquest nínxol serà l'**accessibilitat** als punts geològics que l'investigador vol estudiar, i la **flexibilitat** dels allotjaments en quant a **horaris** dels àpats (principalment que es pugui esmorzar abans de les 8 del matí).

▪ **Estudiant de geologia**

Com en el cas anterior, la tria de la destinació no es fa en funció dels serveis turístics que ofereixi, sinó de les característiques geològiques del territori i sota proposta del professor.

Fan de 2 a 3 sortides l'any amb una durada mitjana que pot anar des dels dos dies fins a les 4-5 nits. Les sortides es fan principalment a la primavera i la tardor, i es fan en grup, que poden ser variats, des del grup petit (6-10 persones) a grups de 50-60 persones.

El radi de desplaçament és més curt (es prioritzen les sortides de proximitat per qüestions econòmiques), estem parlant per tant de procedències geogràfiques nacionals.

El mitjà de transport utilitzat és l'autocar o bé el cotxe particular, també es poden llogar furgonetes per grups mitjans. En el cas que es desplacin en autobús, el transport fins a camp serà un element a tenir en compte, hi pot haver la necessitat de desplaçar el grup en vehicles més petits, tot i que si el punt a accedir no és excessivament llunyà, es prioritzarà la caminada per tal d'estalviar costos.

La capacitat de despesa és baixa, una sortida mitjana de 5 nits pot costar uns 200€. L'allotjament es fa en establiments econòmics, com poden ser cases de colònies, albergs, o pensions de categoria baixa, fins i tot càmping si l'època de l'any ho permet. Es prioritzen els allotjaments que a més a més poden oferir una sala que pugui funcionar com a aula de treball (en aquest cas, la connexió a Internet no és rellevant, es necessiten només taules i cadires). En cas de pluja, no obstant, agraeixen equipament informàtic perquè el professor pugui impartir docència.

Els horaris que efectua són menys amplis que en el cas anterior, la jornada sol començar cap a les 8.30 del matí i acaba a les 6 de la tarda. En aquest cas, doncs, no hi sol haver una exigència en quant a horaris pel que fa als àpats, però sí pot ser rellevant la rapidesa a l'hora de servir si el grup és nombrós. El pícnic que es fa a camp a l'hora de dinar es compra de forma individual a les botigues de la destinació.

Els serveis sol·licitats a la destinació són pocs: dormir amb règim de mitja pensió. No demanen productes complementaris, l'única activitat que fan a part de la principal és prendre alguna cosa un cop finalitzada la jornada d'estudi.

La forma de contractació és directa i la recerca d'informació sobre els serveis turístics de la zona es fa per Internet. L'argument de venda principal per aquest segment és el **preu** de l'allotjament.

El geoturista amateur

Pel que fa al geoturista amateur, el definíem ja a l'anterior treball com la persona aficionada al món de la geologia, amb amplis coneixements sobre la temàtica i que destinen una bona part del seu temps d'oci a activitats vinculades amb la matèria, com per exemple associacions sense ànim de lucre que engloben a persones o entitats interessades i amants de la geologia i els seus diferents vessants.

Sol tenir un nivell cultural alt, majoritàriament estudis universitaris, i una capacitat de despesa atractiva (la renda anual d'aquest col·lectiu s'ubica entre els 25.000-36.000€).

L'edat mitjana està per sobre dels 30 anys (una franja més majoritària entre 50-65 anys). Pel que fa a gènere, predominen els homes, tot i que no de forma molt majoritària (60%).

Tal i com es va comentar a l'estudi anterior, té interessos molt diversos, i sol ser un col·lectiu que es guia per la imatge i el posicionament de la destinació, prioritzen l'originalitat, espectacularitat, i normalment trien un sol motiu geològic únic al llarg de l'excursió, és a dir, una sortida temàtica (o bé paleontologia, o bé de petrologia, o bé de tectònica...).

Utilitza com a canals d'informació mitjans de comunicació especialitzats, tot i que la contractació l'acaba fent de forma directa. Valora els serveis complementaris que la destinació pugui oferir a més dels recursos pròpiament geològics, d'aquesta manera, les sortides d'aquest col·lectiu porten associades normalment alguna altra activitat de tipus gastronòmic, principalment, cultural, etnològic o natural.

Solen fer sortides en grups mitjans-petits (d'uns 15-20 components). En un any poden arribar a fer 6-7 sortides, preferentment en primavera i tardor. Habitualment són excursions d'1 dia, per tant a zones de proximitat geogràfica, amb la qual cosa estaríem parlant de mercat nacional, però hi pot haver alguna sortida que inclogui 1 ó 2 pernотacions. Les sortides d'un sol dia poden tenir un cost d'uns 60€, i les que inclouen pernотació d'uns 120€.

Els desplaçaments es poden fer indistintament en autocar o en vehicles particulars, en sortides més allunyades del punt de residència solen escollir l'ús d'autocar.

L'allotjament, quan es fa servir, sol ser l'hotel de categoria mitjana, en règim de mitja pensió, i normalment requereixen els serveis d'un guia especialista de la zona que els acompanyi. L'argument de venda principal per aquest segment és l'**originalitat** i l'**atractiu** de la proposta sencera: visita geològica + activitat complementària.

En el mateix procés de caracterització de la demanda, i per tal de facilitar l'inici d'actuacions comercials per part dels agents de la destinació, s'ha realitzat una cerca a nivell d'empreses petrolieres a nivell internacional, i d'universitats, centres de recerca i associacions a nivell europeu i nacional.

Amb aquesta informació s'ha generat una base de dades (adjuntada en annex) classificada en tres nivells de prioritats segons l'interès sobre la demanda. En aquest sentit, es marquen com a prioritat 1 les empreses i organismes que es podria contactar a un termini immediat, com a prioritat 2 les de curt-mitjà termini i, finalment, com a prioritat 3 les de llarg termini.

Els criteris que s'han seguit per tal d'establir aquesta categorització han estat:

- En el cas de les empreses, en funció primerament de la importància de l'empresa dintre del sector i la despesa que fa en formació, i en segon lloc per proximitat geogràfica.
- En el cas d'universitats i centres de recerca, primerament en funció de la seva rellevància en el context de les altres universitats i centres de recerca i en segon lloc per proximitat geogràfica.
- En el cas d'associacions, per proximitat geogràfica.

3. Benchmarking d'altres destinacions geològiques

A l'hora de plantejar el present projecte, es va establir que en paral·lel a l'anàlisi de la demanda especialitzada en una descoberta de caire professional de la geologia també es faria una recerca a nivell internacional per a identificar altres experiències o iniciatives que poguessin aportar valor a la temàtica.

Així doncs, en les pàgines que segueixen i en els annexes esmentats més endavant, s'exposen un conjunt d'iniciatives, territoris i bones pràctiques vinculades a l'explotació de la geologia des del punt de vista del turisme de caire professional.

Tot i que en la proposta inicial es delimitava aquesta cerca a l'àmbit europeu, finalment s'ha ampliat aquesta cerca a un àmbit internacional ja que la recerca de bones pràctiques s'ha realitzat no tant des del punt de vista del destí geogràfic sinó més pensant en el producte turístic. En aquest sentit, s'han detectat experiències interessants en espais tant diversos com els Estats Units d'Amèrica, la Xina, el Canadà, la Índia i la mateixa Europa.

EDUCACIÓ UNIVERSITARIA - Treballs de camp en Geologia

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

La gran majoria dels departaments de geologia, geofísica, enginyeria, i ciències de la terra i de l'ambient d'universitats públiques i privades a nivell internacional ofereixen la possibilitat als seus estudiants d'escollir fer treballs de camp i d'investigació a llocs de gran interès geològic. En moltes ocasions, algunes universitats col·laboren entre elles per facilitar la mobilitat dels estudiants.

Cada primavera, diversos grups d'estudiants de geociència surten a observar de primera mà minerals, pedres, fòssils i altres particularitats de la naturalesa i del món geològic. Darrerament, més de 3.000 estudiants de les universitats dels EUA participen en treballs de camp per tot el món. Durant els últims 6 anys, les matrícules de grau en els departaments de geociència han augmentat notablement, provocant el mateix efecte a la demanda pel que fa a assistència a treballs de camp. En aquest sentit, els treballs de camp en geologia s'ofereixen bàsicament en els darrers cursos de la formació, oferts per universitats i altres institucions d'educació superior, per provar les habilitats dels estudiants al moment d'entendre i aplicar en el camp tot el que han après a les aules universitàries.

A les taules 1 i 2 adjuntes al document es pot observar bona part de les universitats a nivell internacional que fan servir els camps de treball en els seus programes educatius. A

més a més, es presenten els llocs geogràfics i els campaments de treball geològic més visitats entre els anys 2013 – 2015 pels departaments de geologia a nivell internacional, juntament amb les característiques d'aquests cursos i la pàgina web on està publicada tota la informació necessària per als estudiants de geologia.

Més concretament, en la taula 2 es presenten els campaments de treball geològics més importants relacionats amb la recerca del petroli, a nivell internacional, així com les universitats que realitzen pràctiques de camp en aquests campaments, i les característiques bàsiques d'aquests cursos geològics. Com es fa palès, la gran majoria d'aquests viatges de camp s'organitzen durant els mesos d'estiu, quan es garanteixen les condicions bàsiques d'allotjament, alimentació i condició física dels estudiants.

A part de l'aprofitament de llocs d'interès geològic naturals, algunes universitats han invertit en la creació de camps geològics artificials per promoure l'estudi geològic i obtenir així un cert avantatge competitiu. En aquest àmbit hi ha dos exemples que destaquen sobre la resta:

- El **Jardí de Geociència** (Geoscience Garden) al campus de la **Universitat d'Alberta a Canadà**. En aquest cas, la varietat de roques i estructures disponibles per a l'ensenyament es veu limitat per la pròpia ubicació de la universitat. Això fa el projecte d'afloraments simulats particularment valuós per al treball de camp dels estudiants. El Jardí està construït en diferents àrees de la Universitat d'Alberta Campus, i és d'una grandària considerable. Ofereix un ambient de camp simulat en el qual els estudiants poden desenvolupar la capacitat d'observació de camp, interpretar les característiques de l'escorça de la Terra en tres dimensions, i descobrir la història de la Terra.

Les mostres se seleccionen per representar tipus de roca a la zona rural de l'oest i el nord de Canadà i se situen en un ordre que relata una història. Es col·loquen en llocs i orientacions previstos en el paisatge del campus amb la finalitat de simular els afloraments naturals en una àrea que té una història geològica predefinida. Mitjançant la recopilació d'observacions al llarg del Jardí, l'estudiant serà capaç de crear un mapa geològic senzill i deduir una història geològica. Les respostes inicials dels estudiants han estat molt positives; i els estudiants que tornaven de l'escola de camp expressaven una major satisfacció amb la seva capacitat per recollir dades de camp bàsiques.

Quan el projecte acabi, la intenció és oferir informació instructiva per a qualsevol visitant que sigui usuari de dispositius de mà (per exemple iPhone, Blackberry, Android) per accedir a tota la informació necessària. L'objectiu és enviar comentaris i instruccions en àudio, imatges i una 'realitat virtual' similar a l'experiència Google Earth Street View (per més informació vegeu <http://research.eas.ualberta.ca/geogarden/>).

- La **plataforma petrolífera** instal·lada al campus de la **Universitat del Petroli i l'Energia** a la **Índia**. En aquest segon cas, la Universitat d'Estudis del Petroli i l'Energia (University of Petroleum and Energy Studies - UPES) a Uttarakhand, a la Índia, ha instal·lat al seu campus una plataforma petrolífera dedicada als estudiants d'enginyeria petrolífera. El campus també té habilitat un molí de vent amb turbina de 1KW i un projecte d'energia solar amb 100 KWp de capacitat instal·lada. És la primera Institució de l'Energia de l'Índia en establir in situ un laboratori de Bio-Dièsel (vegeu taula 2).

▪ **Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar**

Dins del territori nord-americà, la majoria de camps de treball es realitzen a l'oest, i alguns a l'est del Mississipí i a l'estranger (per exemple Irlanda, Itàlia i parts d'Àfrica). A la majoria d'aquests llocs hi ha campaments permanents construïts en, per exemple, centres d'esquí als pobles de la zona o cabanes de fusta a campaments situats dins del territori del Servei Forestal Nacional, encara que alguns operen com a campaments amb tendes.

Amb tot, segons la revista EARTH Magazine, l'augment de costos vinculats a l'administració i gestió dels campaments ha fet que aquesta oferta s'hagi anat reduint. Així doncs, en l'informe del "*Status of the Geoscience Workforce*" (2011) publicat per l'Institut de Geociències d'Amèrica (American Geoscience Institut) va assenyalar que el 1995 hi havia 257 col·legis i universitats d'EUA que oferien campaments de treball d'estiu, però que aquesta xifra s'ha reduït fins als 100 campaments en l'actualitat: algunes escoles ofereixen múltiples camps, alguns creen consorcis per executar els camps individuals, i uns altres ofereixen camps dins del semestre, durant la temporada baixa o camps no tradicionals.

En un esforç per mantenir-se financerament viables i per acomodar als estudiants que no poden o no desitgen passar la major part d'un estiu en el camp, l'estada als campaments existents - en la seva majoria dirigits per grans universitats - és més curta en mitjana del que era. **Dins dels últims 30 anys, l'estada de vuit setmanes als campaments ha disminuït de tres a sis setmanes.** Molts campaments també accepten estudiants externs per impulsar l'assistència, i alguns, com el campament de la Universitat de Kentucky, apliquen en l'última dècada aquesta estratègia cada dos anys. D'altra banda, els alts costos administratius han passat als estudiants.

Històricament, des dels principis del segle XX, la cartografia geològica ha estat el focus principal de la instrucció al camp, sent la millor manera d'ensenyar i aprendre la història geològica d'un territori. Per a la creació de mapes geològics, els estudiants desenvolupen habilitats per recollir dades geològiques, construir seccions mesurables i interpretar estructures geològiques. **Últimament, s'han realitzat innovacions en com es poden fer**

observacions de camp i crear mapes geològics. Ordinadors portàtils fàcils d'utilitzar, equipats amb GPS, carregats amb programari de mapes i aplicacions dissenyades per recollir i processar informació sobre afloraments – per exemple, tipus de roca, ubicació i orientació - han simplificat la tasca de registrar aquesta informació a mà i la seva integració per produir un mapa geològic sobre paper. Mapes topogràfics de paper, fotos aèries d'alta resolució i GPS s'usen pràcticament a tot arreu, i alguns campaments deixen que els estudiants utilitzin tablets i telèfons intel·ligents en el camp. Els estudiants treballen tant individualment com en petits grups per a la realització dels seus treballs finals.

Segons les taules 1 i 2, el camp de treball geològic que atreu més interès acadèmic és Wyoming, més concretament el Parc Natural Yellowstone i el Parc Natural Grand Teton. L'economia Industrial de Wyoming es basa en tres sectors principals: l'extracció de minerals, el turisme i l'agricultura. Alguns dels recursos naturals que es produeixen a Wyoming són: carbó, gas natural i petroli, mentre que el turisme porta una gran quantitat d'ingressos a l'Estat.

El Servei de Parcs Nacionals (National Park Service) ha desenvolupat Centres d'Aprenentatge mitjançant Recerca (Research Learning Centers) a través del Natural Resource Challenge com a associacions públic-privades que fomenten l'intercanvi d'informació científica sobre els parcs, faciliten els esforços de recerca, i proporcionen oportunitats perquè el públic aprengui sobre els parcs nacionals. Els Centres d'Aprenentatge mitjançant recerca tenen estacions de camp per a les activitats de recerca col·laboratives; alguns ofereixen als investigadors instal·lacions de laboratori, oficines, i dormitoris.

Els dormitoris per a científics visitants són una de les claus per assegurar que estiguin disposats i puguin arribar als parcs per fer la recerca. La majoria dels investigadors visitants no poden pagar els alts costos d'habitatge temporal que es troben prop dels parcs més importants d'avui dia, i acampar en una tenda de campanya durant diverses setmanes té limitacions quan el treball de camp implica llargues hores, temps atmosfèric advers i activitat física extenuant. L'entorn d'"estació de camp" rústica també fomenta l'intercanvi d'informació amb altres científics i personal del parc.

No obstant això, no tots els parcs són encara capaços de proporcionar les instal·lacions físiques de Centres d'Aprenentatge mitjançant recerca d'aquest tipus. El Parc Nacional de Yellowstone, per exemple, té limitat espai de laboratori i dormitori disponible de forma intermitent. No obstant això, funciona un centre de tecnologia d'última generació per als investigadors que treballen al museu, la biblioteca, i la recerca arxivística. El Centre de Recerca i Patrimoni de Yellowstone (HRC) conté més de 5 milions d'objectes i documents que relaten la història natural i humana del parc.

Situat en el nord-oest de Wyoming, el Parc Nacional Grand Teton està a més de 7.000 metres per sobre de la vall de Jackson Hole, protegint impressionants paisatges de muntanya i una gran varietat de vida silvestre. En aquest Parc, el Ranxo AMK, gestionat

per la Universitat de Wyoming - Centre de Serveis de Recerca del Parc Nacional, promou l'excel·lència en la recerca mitjançant el subministrament d'habitatge, espai de laboratori, transport, equipament i suport financer per permetre als investigadors de ciències biològiques, físiques, i socials accedir als ambients rics i diversos dels Parcs Nacionals de Grand Teton i Yellowstone, els boscos nacionals Bridger-Teton i Targhee, i les àrees de Gros Vine't i Teton Wildness. Des de la seva creació en 1946, l'Estació de Recerca ha donat suport a més de 400 projectes de recerca que han comportat més de 500 publicacions científiques pel que fa a la ciència biològica i física aplicada i bàsica del Parc Nacional GrandTeton i altres parcs de la regió de les Muntanyes Rocoses.

FORMACIÓ EXTRA ACADÈMICA/PROFESSIONAL

Geoparcs i Educació

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

El paper dels Geoparks en termes educatius sempre ha estat fonamental, atès que iniciatives com la geoconservació, educació i divulgació de coneixement representen un dels tres principis per a la declaració d'un Geopark. Cada Geopark, a través dels seus geollocs intenten explicar al públic general com ha evolucionat la Terra.

Actualment a Espanya hi ha deu Geoparks, els quals són: el parc cultural de Maestrazgo (Terol), el parc natural de Cap de Gata-Níjar (Almeria), el parc natural de les Serres Subbètiques (Còrdova), el Geopark de Sobrarbe (Osca), el del Hierro (Illes Canàries), el de la Costa Basca (Guipúscoa), el de Villuercas-Ibores-Jara (Càceres), el de Catalunya central (Catalunya), el de la comarca de Molina i Alt Tajo (Guadalaja), i el parc natural de la Serra de la Sevilla (Andalusia) (http://www.europeangeoparks.org/?page_id=168). Parcs naturals registrats i àrees de protecció amb patrimoni cultural i geològic poden entrar a la xarxa de Geoparks, sota les condicions que la xarxa determina. Per exemple, el parc natural Cap de Gata era una àrea protegida des de 1987 i classificada per la UNESCO com una Reserva de la Biosfera, quan el 2006 va ser acceptada com un membre dels Geoparks.

Una tasca molt important a fer per un territori per a poder entrar a la xarxa de Geoparcs és el desenvolupament de programes educatius en geologia on el treball de camp forma una part significativa de la formació d'estudiants de geociències a nivell nacional i internacional. Els Geoparcs han de col·laborar tant amb altres Geoparcs o com amb universitats i empreses. Al capítol següent es presenten alguns dels Geoparks més importants de la Xarxa Global de Geoparks (Global Geoparks Network) que han desenvolupat aquest tipus de programes. Entre aquests hi trobem el Geopark de Hong Kong, el Geopark Yandangshan, el Geopark del Bosc Petrificat de Lesbos, el Geopark Naturtejo, el Parc Geològic Aliaga i Geoparc Maestrazgo, i el Geoparc Beigua.

- **Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar**

Geopark de Hong Kong (Xina)

El Geopark de Hong Kong conté vuit geo-àrees dins de la Regió de la Roca Volcànica SaiKung i Nous Territoris del nord de la Regió de Roques Sedimentàries. S'estén des de Tung Ping Chau (nord) fins al Grup Ninepin (sud), incloent el Double Haven, el Canal de Tolo, el Port Island-BluffHead, l'illa High, l'illa Sharp, i el grup Ung Kong. Forma part de la Xarxa Global de Geoparks des del 2011 i intentant d'intensificar esforços a favor del geoturisme i la geo-educació, ha aconseguit acords d'associació amb vuit Geoparks: el Geopark Global Bergstrasse-Odenwald a Alemanya del Sud-est, el Geopark Kanawinka a Austràlia, el Geopark Yandangshan i el Geopark global Wudalianchi a Xina, el Geopark Itiogawa a Japó, el Geopark English Riviera al Regne Unit, el Geopark global Marble Arch Cavis a Irlanda del Nord, i el Geopark global Lesvos de Grècia.

El seu centre de visitants està situat al Centre Educatiu de Lions Nature als afores de la ciutat SaiKung, ocupant 38 hectàrees de terra. El centre també té una Acadèmia de Roques (Rock Academy) a l'aire lliure, amb una exhibició de 28 roques grans que representen una col·lecció comprensiva de roques volcàniques i sedimentàries de Hong Kong. Altres àrees d'exhibició són la Sala d'Agricultura, la Sala de la Pesca, la Sala de la Petxina i un Insectari.

Els guies del Geopark cada dos anys passen per entrevistes i cursos de formació per mantenir la seva professionalitat a un alt nivell. Des del Juliol del 2014, funciona el Centre de Descobriment Volcànic (Volcano Discovery Centre) amb una exhibició d'escala 1:1 de la grandària de les formacions de roques. Més concretament, es tracta d'exhibicions per al millor enteniment geològic de les columnes hexagonals de Hong Kong, que són uns dels elements més importants del Geopark, produïdes per unes erupcions volcàniques molt violentes fa 140 milions d'anys. Els serveis de guia estan en tres idiomes (cantonès, putonghua i anglès) tant per a visitants locals com a estrangers.

El Geopark de Hong Kong ha signat el 2013 dos acords de col·laboració, un amb el Geopark global de l'àrea volcànica Unzen a Japó i l'altre amb el Messel Pit World Heritage Site, soci del Geopark Bergstrasse-Odenwald d'Alemanya, conegut geològicament pel seu alt nivell de conservació de fòssils mamífers. La intenció d'aquests acords és millorar les estratègies actuals de desenvolupament sostenible del geoturisme, geo-educació i protecció del patrimoni geològic a través d'un intercanvi constant de coneixement entre països.

El Geopark de Hong Kong ha desenvolupat moltes iniciatives en el context de l'educació geològica. El **“Geopark Schools” és un programa d'incentius**, organitzat pel Geopark de Hong Kong i el Departament d'Agricultura, Pesca i Conservació, perquè estudiants de primària i secundària desenvolupin un interès sobre les ciències de la Terra, combinant-ho amb temes d'ecologia, cultura i art (vegeu http://www.geopark.gov.hk/en_s3e.htm).

Moltes activitats es realitzen a camp a través de workshops, mentre l'aprenentatge teòric està basat en tutories a través d'un plataforma online. El 2013, el Geopark de Hong Kong juntament amb els Geoparks de Japó, han col·laborat per a l'organització d'un programa d'intercanvi d'estudiants dels “GeoparkSchools” (<http://kys201311.wordpress.com/>).

Per exemple, entre 2 i 9 de novembre de 2013, un grup d'estudiants del “GeoparkSchools” de Hong Kong va visitar el Geopark Global de l'àrea volcànica Unzen, i els Geoparks Itoiwaga i Rosteixo sota la guia de geòlegs japonesos, visitant a més les comunitats locals i participant en activitats d'agricultura i pesca.

Apropan-se més a estudiants de tots els nivells, de primària, secundària i universitaris, el Geopark organitza sessions “I-classroom”. El 2013, es van organitzar tres sessions diferents de “I-classroom” amb els estudiants de la Universitat de Geociències de Beijing, amb els estudiants de secundària del Geopark alemany Bergastrasse-Odenwald, i amb els estudiants de primària que venien dels Geopark de Hong Kong i Itoiwaga (Xina) i de Rosteixo (Japó). **La idea dels “I-classroom” globals es basa en una presentació a temps real a professors, estudiants i personal de Geoparks de diversos llocs, realitzat normalment en geollocs o sales del Geopark.**

En el cas de la Universitat de Beijing, hi havia dues sessions, a la primera es presentaven les columnes volcàniques de la illa High del Geopark de Hong Kong, i a la segona tres membres del personal del Geopark explicaven el seu treball actual sobre l'organització del Geopark. En el cas de l'escola secundària d'Alemanya, la presentació es va fer al centre de visitants Pit World Heritage Site del Geopark alemany i la temàtica una altra vegada era sobre les columnes volcàniques de la illa High del Geopark de Hong Kong. Finalment, a l’ “I-classroom” per als estudiants de primària, els temes tractats eren sobre la falla d'Itoiwaga i la caldera de Rosteixo.

D'altra banda, al Geopark s'organitzen diverses conferències i workshops per informar a representants d'altres Geoparks o geollocs d'Àsia sobre la seva experiència i coneixement en el plantejament i gestió del seu Geopark i les seves estratègies de promoció turística, amb l'objectiu de donar-los suport per formar part de la Xarxa de Geoparks Globals, com és el cas de l'àrea muntanyenca Mudeung a Àsia i de la ciutat Kitakyushu. Dues d'aquestes grans conferències realitzades en el Geopark de Hong Kong han estat la Conferència Roundtable en 2012 i el Workshop per a Gestors de Geoparks en 2013. Aquesta divulgació d'informació també es realitza amb visites dels representants del Geopark de Hong Kong a altres Geoparks, com el Geopark Global Yanqing a Àfrica.

Altres seminaris també s'organitzen per a professors dels “Geopark Schools” i d'escoles secundàries sobre mètodes adequats per explicar la geologia a estudiants, les línies bàsiques per visitar el Geopark, i noves iniciatives que puguin despertar l'interès geològic als estudiants.

Geopark Yandangshan (Xina)

El Geopark Yandangshan a la província Zhejiang va entrar a la Xarxa de Geoparks Globals el 2005. En els últims anys, el Geopark ha fet grans esforços per la protecció i manteniment del medi ambient i per la difusió del coneixement d'acord amb les Normes per a la Base d'Educació del ministeri de Terres i Recursos. El Geopark utilitza tots els recursos possibles que li facilitin formar part d'aquesta xarxa amb la finalitat de donar a conèixer Yandangshan a més persones i experimentar el seu encant especial pel que fa a geoturisme.

Hi ha prevista la construcció **d'una Base d'Educació de Terres i Recursos, una sala científica/tecnològica que serveixi de base per a experiments científics**, una àrea de conservació de recursos o altres llocs en els quals es porti a terme una activitat educativa sobre la ciència i la tecnologia actual en els camps de la terra i els seus recursos (per exemple, recursos minerals, recursos marins, fundació de geologia, entorn geològic, desastres geològics i tecnologies de topografia i cartografia), que es duu a terme de forma independent. També inclourà suports educatius interpretatius bilingües (xinès i anglès) a la Sala de les Roques Volcàniques Globals, un auditori, la creació d'una pàgina web educativa, una sala d'Espècimens i Sala de Cultura del Geo-museu amb pantalles multi-touch, i una nova ruta turística, incloent set atraccions des de Wangjiao a Qixingdong.

Al mateix temps, la base de l'educació científica de Yandangshan enfortirà el contacte i la cooperació amb la Universitat de Zhejiang, la Universitat Normal de Zhejiang, la Universitat de Wenzhou i altres universitats o centres d'educació superior per conrear talents en l'educació i la difusió del coneixement científic, i el desenvolupament d'un equip de voluntaris graduats d'estudis de la terra i els recursos. A més, es convidarà a especialistes en ciències de la terra per formar a guies turístics en geociències turístiques. Pel que fa al servei, el Geopark persistirà en la filosofia de servei obert a difondre el coneixement de les ciències de la terra, millorar la qualitat pública de la ciència, complir la funció de l'educació científica pública, promoure el desenvolupament de la ciència, la tecnologia i la cultura, i aconseguir una educació de geociències digitalitzada, socialitzada i orientada a la creació de xarxes.

Amb la finalitat de millorar el nivell d'interpretació geològic dels empleats que treballen en el Geopark Yandangshan, l'Oficina del Comitè d'Administració del Geopark va dur a terme una capacitació dels coneixements geològics el 2012. El consultor sènior del Geopark va ser convidat especialment per donar una conferència a més de 100 intèrprets de la principal Sub-Geopark Yandangshan, l'est del Geopark Fangshan-Changyudongtian, i el sub-Geopark occidental de Nanxijiang, a més de 30 estudiants de l'Escola de Turisme Yandangshan, així com a personal administratiu de tots els sub-Geoparks. El Geopark Yandangshan rep entre el Festival de tardor i les vacances del Dia Nacional, 180.000 visitants aproximadament.

Geopark del Bosc Petrificat de Lesbos (Grècia)

El Parc del Bosc Petrificat va ser un dels membres inicials de la Xarxa Global de Geoparks. Cobreix un àrea de 30 hectàrees i està a la part occidental de l'illa de Lesbos situat en el NE del Mar Egeu a Grècia. Dins d'aquesta vasta zona s'han descobert diversos únics llocs paleobotànics que mostren altes concentracions de troncs d'arbres fossilitzats. L'alta proporció de troncs d'arbres petrificats verticals amb arrels fossilitzades ben conservats en les roques piroclàstiques, infereix que el bosc petrificat de Lesbos representa un ecosistema autòcton (fossilitzat in situ) complet.

El 1988, el Parc del Bosc Petrificat va convertir-se en el primer lloc amb visites organitzades de la zona. Més endavant, el Sigri Geopark i el Geopark Plaka es van convertir en dos importants llocs de fòssils (Zouros, 2004). Dins del parc hi ha el Museu d'Història Natural, funcionant des del 1994 i que amb una superfície d'1.597m² inclou sales d'exposicions permanents i temporals, una sala d'audiovisuals, biblioteca, laboratori, snack bar i tenda del museu. Les exposicions permanents inclouen "la Sala del Bosc Petrificat", que presenta l'evolució de la vida vegetal a la Terra des de l'aparició dels primers organismes unicel·lulars del planeta per a la vida de les plantes desenvolupades i la creació del bosc petrificat.

El Geopark també ha establert dos centres d'informació per informar als visitants sobre el geoturisme i activitats educatives a Lesbos. El primer a Mitilene, capital de l'illa, inclou una petita exposició. El segon opera al poble d'Eressos durant l'estiu. També hi ha un punt d'informació a l'aeroport de Odysseas Elytis de Mitilene. (Zouros 2010). Amb la finalitat d'atreure a la gent a visitar el Geopark de Lesbos, s'organitzen diversos esdeveniments científics i culturals durant l'any tant al Museu com als parcs a l'aire lliure.

Aquests inclouen exposicions d'història natural, conferències, presentacions de llibres, exposicions d'escultura, pintura i fotografia, concerts de música, obres de teatre i diversos altres esdeveniments culturals. El Museu també organitza esdeveniments temàtics especials per celebrar dies especials (és a dir, el Dia Internacional dels Museus, Dia dels Monuments, el Dia de la Terra, Dia del Medi ambient, Jornades Europees del Patrimoni, esdeveniments de música en la nit de lluna plena d'agost).

Una altra contribució important a l'economia local basada en la presència del Museu és el creixent nombre de congressos i reunions científiques organitzades a la sala de congressos del Museu. Aquests esdeveniments reuneixen a científics de tot el món pel Geopark, ajudant al Bosc Petrificat a esdevenir un lloc conegut entre la comunitat acadèmica, així com per promocionar la infraestructura existent per a l'organització d'activitats acadèmiques i educatives (és a dir, grups de recerca, visites educatives, treballs de camp). Com a resultat, diverses universitats han començat a organitzar visites dels estudiants i treballs de camp al Geopark.

Un dels temes principals de les activitats del Geopark és l'organització de programes d'educació ambiental per a estudiants d'escoles primàries i secundàries durant els

períodes de primavera i tardor. Aquestes visites d'escoles fora dels principals períodes turístics també ajuden a la sensibilització de la societat local sobre la importància dels monuments naturals de l'illa i la conservació del patrimoni de la Terra. El Geopark també és compatible amb els campaments universitaris dedicats a diverses disciplines científiques (geologia, geomorfologia, paleontologia, geografia, vulcanologia, ciències ambientals, museologia, conservació, etc). Diverses universitats de diversos països europeus i dels EUA han organitzat visites i activitats educatives utilitzant el Geopark. El 2000, es va fundar el Centre de Formació Professional del Museu d'Història Natural del Bosc Petrificat de Lesbos amb l'objectiu de formar a joves aturats en les tècniques de conservació, excavació i preservació dels fòssils, així com en la recepció de visitants i la promoció del geoparc. L'any 2007, es van impartir cinc cursos i es va instruir a 108 joves que viuen a la zona del parc geològic, dels quals trenta-quatre d'aquests alumnes varen trobar ocupació en el geoparc. Durant la primavera de 2007 es va impartir un curs de tres mesos titulat "Tècniques de Protecció i Conservació dels Fòssils" en col·laboració amb el Geopark global Bergstraßi-Odenwald d'Alemanya (Zouros 2010).

Al poble de Sigri, el nombre d'allotjaments "bed and breakfast" s'ha duplicat en els últims anys amb la finalitat de satisfer la creixent demanda. I més important encara, els visitants han augmentat la durada de les seves visites a l'àrea del parc geològic. Com a resultat, la majoria de les noves empreses establertes a Lesbos occidental estan connectades amb les activitats del geoparc. A més, en col·laboració amb nou cooperatives agro-turístiques de dones, el Museu ha establert un festival agro-turístic durant el període d'estiu amb la finalitat de promoure la qualitat local de productes, aliments i begudes preparats utilitzant les velles receptes de les dones dels pobles de l'àrea del geoparc. El geoparc també recolza l'elaboració d'artesanies locals, tals com la producció de motlles de fòssils per part d'empreses locals. Aquests articles estan a la venda a la tenda del museu, juntament amb una varietat d'altres productes de fabricació local.

Geopark Naturtejo (Portugal)

El Geoparc Naturtejo de Portugal promociona els seus geoproductes a través de 16 geollocs que representen la dinàmica geològica de la regió. Aquesta geodiversitat es pot descobrir a partir del senderisme, viatges amb vaixell i caiac, rutes de bicicleta, visites temàtiques (per exemple a les mines d'or romanes) i programes educatius. Al parc hi ha rutes geoturístiques dedicades a temes geològics com a fòssils, mines o formes de relleu, on la biodiversitat s'explica i es relaciona amb aspectes històrics i culturals de la zona.

Així, el 2006 es va establir el sender dels fòssils, atraient el 2008 uns 11.500 senderistes (Dowling 2010). Aquest fet va promoure la restauració de diverses cases tradicionals i dins i tot d'un Castell Templari. Per promocionar més el desenvolupament local a través de la biodiversitat, el Geoparc motiva les empreses locals a invertir i contribuir al

desenvolupament de l'economia local. Per exemple, al poble Monsanto, que està envoltat de roques de granit, hi ha el primer 'Georestaurant' que es diu "Petiscos& Granits".

A més al parc funciona el primer 'Geohorno' i casa rural, on a part del pa tradicional, ofereixen galetes "Trilobites" i "Granulite". Finalment, TrilobiteAventura és una empresa especialitzada en activitats a la regió com a senderisme, escalada i rappelling. El projecte d'Educació del Geoparc es basa en la consciència de l'escola pública sobre geociències i la conservació de la naturalesa. Alhora, els estudiants omplen al final de cada excursió una enquesta d'opinió sobre la seva experiència en el camp.

Els programes educatius sobre geologia es dirigeixen sobretot a alumnes i professors, i van des del primer, segon i tercer cicle de l'educació bàsica a la secundària, professional i superior. Tenen com a objectiu fomentar el contacte directe amb la naturalesa sana; augmentar la consciència de la protecció i conservació del patrimoni natural i cultural; permetre l'ús d'instruments científics associats amb el treball de camp; promoure el contacte directe amb els objectes d'estudi; ser un complement al pla d'estudis del Ministeri d'Educació; ajudar als mestres a diversificar el tipus d'estratègies que utilitzen per ensenyar els continguts de ciències de la terra; generar aprenentatge significatiu; augmentar l'alfabetització científica i contribuir a l'exercici de la ciutadania (Catana, 2008).

El geoparc organitza dos programes educatius sota el concepte europeu dels Geoschools: el Programa d'Educació Escolar al Geopark, i el Programa Educatiu del Geopark a l'escola. El primer programa està dirigit a estudiants i professors de l'1er cicle d'Educació Bàsica a l'Educació Superior, on les institucions educatives entren al territori del Geopark (Escoles del Geopark) i en els altres Geoparks portuguesos. Els estudiants de les Escoles del Geopark, és a dir, dels sis municipis situats al territori del Geopark, reben preus especials en aquestes activitats. Un exemple de les sortides de camp que realitzen és el del curs 2008/2009, amb 9 sortides de camp disponibles. Es tracta de set excursions interdisciplinàries en Ciències Naturals, Educació Física i en Història, per als estudiants del 3er cicle d'educació bàsica (13-15 anys):

A – La Ruta de Fòssils de Penha Garcia, a la recerca de les restes de trilobites (Cruziana).

B – L'illa granítica de Muntanya-Monsanto.

C - Els fòssils de Penha Garcia i a Monsanto.

D - El Monument Natural de les Portes del Ródão i la Vall del Tajo.

I - El bosc al centre de Ciència Viva, els secrets ocults del Valle Mourão i en els troncs fòssils de la Casa de les Arts i Cultura de Tajo.

F - El Castell Vell, Sierra Gardunha.

G - L'exploració dels camins que condueixen a la mina d'or romana ConhalArneiro.

Dues sortides de camp es desenvolupen dins de la disciplina d'Estudis Ambientals i està dirigit a estudiants d'1er cicle de l'educació bàsica (6-10 anys):

H - La recerca de les aigües.

I - Trobar les Roques

El segon programa és un programa específic per a les Escoles de Geopark i és gratuït. **L'objectiu és millorar les relacions de cooperació entre el Geopark de Naturtejo i Institucions d'Educació situades al seu territori.** La idea és respondre als reptes, necessitats i sol·licituds provinents d'aquestes institucions. Un dels reptes proposats la sortida de camp “La geodiversitat al voltant de la nostra escola”, on els monitors del Geopark de Naturtejo van a les escoles per analitzar juntament amb els estudiants exemples de geodiversitat in situ al voltant de la seva escola amb la intenció d'animar les classes pre-campament o presentant sessions temàtiques al Geopark.

Els programes educatius del Geopark han estat distingits per Skål Internacional, declarats com a guanyadors dels premis d'Ecoturisme 2008 - Skål Internacional, en la categoria de Programes de l'Educació Mitjana. (Skål Internacional és una de les majors associacions internacionals de Professionals de Viatges i Turisme, establerta el 1934 i compta amb aproximadament 20 000 membres de 90 països, distribuïts pels 5 continents).

Parc Geològic Aliaga i Geoparc Maestrazgo (Espanya)

El Parc Geològic d'Aliaga, creat el 1993, és el primer parc geològic d'Espanya, formant una iniciativa pionera i promoguda per l'Ajuntament d'Aliaga i el Departament de Geologia de la Universitat de Saragossa, amb el suport del Govern d'Aragó, el Centre per al desenvolupament del Maestrazgo i el programa LEADER de la Unió Europea. El Parc Geològic comprèn bàsicament part dels municipis d'Aliaga i Hinojosa de Jarque, les localitats de Santa Bàrbara, Aldehuela, Campos, Cirugeda, el Caragol de Punxes i Cobatillas.

El 2000 es va integrar al Parc Cultural de Maestrazgo i, en base d'aquesta unió, forma part de la Xarxa de Geoparcs Europeus (European Geoparks), sent així un dels quatre socis fundadors d'aquesta xarxa. El 2006 va crear un centre de visitants, a través d'un finançament europeu del programa PRODER de Conques Mineres, i més tard han instal·lat un Centre de Documentació i una aula de geologia per als estudiants que acudeixen al parc, els quals són des de batxillerat fins a universitaris tant d'Espanya, com d'Holanda, Regne Unit i Alemanya. Aquest últim factor crea un moviment important a aquest petit municipi.

També s'ha rehabilitat un antic edifici a Santa Bàrbara per al seu ús com a alberg. En aquesta mateixa localitat, des de 1999, es troba instal·lada una exposició minera. Segons el coordinador científic del parc, el professor José Luis Simón, Aliaga té uns dels nivells de geodiversitat més alts de la Península Ibèrica, representant tota la història de la Serralada Ibèrica des de fa 200 milions d'anys, que era l'Era Secundària.

El Parc Geològic té un recorregut de caràcter científic amb 11 punts senyalitzats, i un altre més turístic amb nou punts senyalitzats, sis dels quals estan a l'entorn d'Aliaga. Dos nous miradors s'han situat en el 'L'Alt de les vagonetes', un enclavament pel seu valor geològic únic i perquè allí passava el funicular miner que transportava el carbó per cable aeri des de la mina fins a la central tèrmica d'Aliaga,... A més, per desenvolupar la divulgació de la informació geològica del Parc, s'han enfocat a la promoció a través de material científic, com ara fulletons (en castellà i anglès), cartells i díptics publicitaris, una guia general i una guia divulgativa, un còmic per a nens, una carpeta didàctica amb CD multimèdia per a Ensenyaments Mitjans i un quadern didàctic per a Ensenyament Primari.

El Parc Geològic d'Aliaga, i més concretament les zones Utrillas, Sierra d'Albarrasí, Aliaga i Castellote-Calanda representen els camps on estudiants del curs de Geologia de la Universitat d'Estiu de Terol han realitzat el 2013 els seus treballs de camp, centrant-se en els processos de la conformació de la Serralada Ibèrica. L'objectiu del curs era propiciar la comunicació de coneixements entre els col·lectius presents en el professorat i els seus alumnes.

D'altra banda, el Geoparc Maestrazgo ha guanyat l'interès de la delegació del Geoparc Longhushan, província de Jiangxi, Xina, que van visitar en 2013 la ciutat de Dinópolis, Teruel, per conèixer la recerca científica i el context cultural del Geoparc. A més, va visitar Galve, Aliaga i Miravete per conèixer alguns exemples d'aprofitament educatiu i turístic. La possibilitat de doble col·laboració entre els dos geoparcs era l'objectiu final d'aquestes visites.

GeoparcBeigua (Itàlia)

El Març de 2005, el Parc Beigua d'Itàlia va entrar a la xarxa Europea de Geoparcs i així va formar part de la Xarxa Global de Geoparcs, recolzada per la UNESCO. El parc està situat a la regió de Ligúria, Nord-oest d'Itàlia, i cobreix un àrea de 40.000 hectàrees. Les seves característiques geològiques demostren la seva rellevància en la reconstrucció de la història geològica d'Itàlia i l'enteniment de l'evolució de la cadena Alpina i la seva relació amb la dels Apenins. El valor ambiental del parc ha estat reconegut oficialment per les mesures legislatives Nacionals per tenir tres llocs d'Interès de Comunitat i un Àrea de Protecció Especial, d'acord amb les Directrius de la Comunitat Europea (Burlant et al. 2010).

El Geoparc ha activat col·laboracions a nivell regional i nacional per al desenvolupament d'una estratègia de màrqueting centrada en la conservació i valorització del patrimoni cultural i natural com a elements del desenvolupament econòmic a través del turisme sostenible. Gràcies a col·laboracions operatives amb geocientífics, les autoritats locals i organitzacions turístiques, el consell de gestió del parc ha organitzat al voltant del seu territori una xarxa estructurada de rutes, instal·lacions d'interpretació i punts d'informació per promocionar el coneixement del patrimoni local en termes geològics,

biològics, culturals i històrics. D'aquestes iniciatives, les més importants són (Burlant et al. 2010):

- a) La xarxa de rutes del Geoparc: els caminants tenen una xarxa de rutes gran, amb prop de 500 km, i algunes d'aquestes rutes està equipada per a gent discapacitada. La gestió ha creat rutes naturals i rutes temàtiques amb panells i altres instruments d'interpretació. Algunes de les rutes marcades es poden fer amb bicicleta o a cavall. Entre el bec de la Muntanya Beigua i Prariondo hi ha una instal·lació per aprendre orientar-se i en algunes rutes de senderisme es pot practicar el “nòrdic walking”,. A la mateixa àrea també és la part final de la “Via Gealpina”, un projecte internacional realitzat durant l'Any Internacional del Planeta terra que connectava diverses rutes geològiques al voltant dels Alps. En termes d'allotjament, el Geoparc ofereix diversos tipus, com a hotels, bed and breakfast i residències en ciutats de la costa.
- b) Centre de visitants “Palacio Gervino”: situat a Sassello i dedicat completament a temes de Geoparc i Geodiversitat. L'atracció bàsica del Centre són les restes del *Anthracoheriumgastaldii*, un animal gran (2m de llarg i 1,5 d'alt) que vivia en àrees de clima subtropical, que serveixen com una “bandera” per a l'explicació de l'evidència del camp sobre l'evolució geològica del territori del parc.
- c) Centre de visitants “Vila Bagnara”: es dedica a la promoció d'activitats tradicionals i productes típics del territori de Beigua.
- d) Punt d'informació “Banilla”: situat en Tiglieto i dedicat a la fusta i les seves característiques.
- i) Punt d'informació “Bruno Bacoccoli”: situat a Pratorotondo i exposant una col·lecció d'espècimens de roques i panells d'interpretació sobre la història geològica de Beigua.
- f) Centre ornitològic i educatiu: “Vaccà”: situat a Arenzano. Organitza exhibicions temporals i té una sala àudio-visual i una petita sala de congressos.

Altres projectes que es treballen des del parc són (Burlant et al. 2010):

- a) L'activació del nou Centre dei Servizi Territoriali de la ruta “Alta Via dei Monti Liguri” per millorar la promoció i desenvolupament tant de la ruta com del Geoparc sencer.
- b) La garantia de **desenvolupar activitats de turisme de negocis per part del Geoparc** i la realització d'un programa d'instal·lacions d'allotjament dins del Geoparc i a territoris connectats funcionalment a l'est.
- c) La creació d'una **targeta turística**, anomenada “Targeta Beigua”. El propietari de la targeta tindrà el dret a una quantitat de serveis i descomptes en diferents

activitats comercials inscrites al programa (per exemple museus, allotjament, associacions culturals i esportives).

D'altra banda, segons la pàgina oficial del parc (<http://www.parcobeigua.it/eedu.php>) les estructures d'informació-educació del parc Beigua - llocs privilegiats on es planifiquen les experiències de promoció, sensibilització i educació ambiental - operen dins de la xarxa d'educació de Ligúria, en col·laboració amb el Centre Regional d'Educació Ambiental - CREA Ligúria, amb els Provincials Ambientals Centres d'Educació de Gènova i Savona, amb els Centres d'Educació Ambiental dels parcs de Ligúria i amb tots els altres CEA (Centre d'Educació Ambiental), pertanyent al Sistema d'Educació Ambiental de Ligúria i el Sistema Nacional connectat amb el programa INFEA.

Gràcies al Decret no. 2142 de 29.07.2008, el Centre di Esperienza del parc té la possibilitat d'unir-se al Sistema Regional d'Educació Ambiental per tres anys, i actualment està a l'espera de la renovació.

Associacions, Societats i Formació Geològica a nivell nacional

Societat Espanyola per a la Defensa del Patrimoni Geològic i Miner

- **Qui està treballant amb el producte geològic**

La Societat Espanyola per a la Defensa del Patrimoni Geològic i Miner (SEDPGYM), fundada el 1995 per un grup de persones i institucions preocupades pel Patrimoni Geològic i miner-metal·lúrgic, té com a finalitat la promoció, difusió i coordinació d'activitats encaminades a l'estudi, inventari, protecció, conservació i restauració del patrimoni geològic. La seva seu social és al Departament d'Enginyeria Geològica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Mines de la Universitat Politècnica de Madrid, però, els centres operatius actualment se situen a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Mines de la Universitat de Vigo. La Societat no es limita únicament al territori espanyol, sinó que té projecció internacional.

- **Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar**

A nivell nacional, la SEDPGYM organitza juntament amb la Universitat Politècnica de Catalunya i el Col·legi de Doctors i Llicenciats (CDL) de Catalunya diverses sortides de camp amb una temàtica geològica-minera. Aquestes activitats es divideixen en dos grups, activitats amb matrícula i activitats gratuïtes. En el primer cas, es tracta de cursos oficials del Departament d'Ensenyament de Catalunya, homologables per a altres Comunitats Autònomes. En els anys 2010/2011, aquestes sortides es van realitzar durant ponts i festius, en els següents llocs:

- A Espanya a 1) Regió muntanyenca de Conca: Terra Morta, Cova del Ferro, Ciutat Encantada, 2) Andévalo i Alentejo: antigues explotacions mineres de la Faixa Pirítica, 3) Pirineus Oscenses (Jaca i Sabinánigo), 4) Pirineus Aranesos (zona de Liat, en el Val d'Aran, Lleida), i 5) zona septentrional de la Comunitat Valenciana.
- A l'estranger a 1) Pirineus Francesos (zona de Circ de Gavarnie), 2) Alps Dolomitas (Cortina d'Ampezzo, Itàlia), i 3) Rif, el Marroc.

En el cas de les activitats gratuïtes, des de novembre a juliol, es van organitzar cursos de camp els dissabtes i diumenges al matí o de vegades caps de setmana sencers. Es tracta de sortides des de Manresa (Barcelona), amb la intenció de visitar zones properes de Catalunya, Aragó, la Comunitat Valenciana i el Geopark Maestrazgo de Castelló.

Geolodía

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

Geolodía és una iniciativa de divulgació de la geologia a Espanya i de sensibilitzar a la població sobre la importància del patrimoni geològic a través de les excursions de camp, sota la coordinació de la Societat Geològica d'Espanya i l'Associació Espanyola per a l'Ensenyament de les Ciències de la Terra, l'organització del Geopark Molina Alt Tajo, la Universitat d'Alcalá, i l'Associació d'Amics de Museus de Molina, el patrocini de la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia, i l'Institut Geològic i Miner d'Espanya, i la col·laboració de la Diputació de Guadalajara i l'Ajuntament de Molina d'Aragó (http://www.sociedadgeologica.es/divulgacion_geolodia.html).

▪ Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar

Geolodía es celebra el mateix dia cada any amb una excursió simultània a cada província espanyola. És una iniciativa que va començar l'any 2005 a la província de Terol, mentre que cada any se sumaven més províncies. Des del 2011 es realitza un Geolodía per província durant el segon cap de setmana de maig. L'any 2013 van participar 8.208 persones gràcies al treball voluntari de més de 430 geòlegs. El 10 i 11 de maig de 2014 es van realitzar un total de 54 excursions en totes les províncies, comptant amb 475 organitzadors i monitors. La llista completa de les províncies visitades en 2014 es pot trobar a la taula 3 adjunta als annexes.

Associacions, Societats i Formació Geològica a nivell Internacional

Associació Americana de Geòlegs del Petroli

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

L'Associació Americana de Geòlegs de Petroli (American Association of Petroleum Geologists AAPG, <http://www.aapg.org/career>) és una de les societats internacionals de geòlegs més grans, fundada en 1917 i situada en Tulsa, Oklahoma. Els membres d'aquesta associació són bàsicament geòlegs, geofísics, gestors, consultors, acadèmics i estudiants.

▪ Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar

Un dels seus objectius fonamentals és impulsar l'estudi del petroli, gas natural, recursos minerals i altres fonts d'energia educant gent de qualsevol part del món. Per aconseguir aquest objectiu, organitza dos tipus d'activitats de formació; un relacionat amb formació presencial i l'altre amb formació online. Per a la formació geològica presencial, l'Associació organitza cada any cinc activitats de camp, que, durant el 2014-2015 són:

a) Conferències (a Houston, Texas).

b) Seminaris de camp (dos dies a Denver i les Conques de Florència-Cànon City, amb el tema “Un conventional Petroleum Systems FieldTrip: A Geologic Transect Along the Denver and Florence-Cànon City Basins”, fent parades a Turkey Creek, a l'aflorament Sharon Springs, al parc Rockafellow, a Holcim Quarry, i a Niobrara Faults. L'objectiu és il·lustrar una varietat de reserves no convencionals de petroli en els afloraments prop de Denver.

c) Fòrums (a Oklahoma amb el tema “Mississippian Llimi Play Forum”, a Houston, Texas amb el tema “Reservis Forum: Reservi and Resource Assessment Challenges”, i a Alberta, Canadà amb el tema “2015 Canada CSPG Playmaker Forum”).

d) Cursos curts (a Houston, Texas; en Abilene, Texas; a Fort Worth, Texas; i a Kuala Lumpur, Malaysia).

e) Workshops (a Bahrain; Austin, Texas; Golden, Colorit; a Bogotà; a Abu Dabi; a Houston, Texas; Nova Orleans, Louisiana; a Brisbane, Austràlia, amb un viatge de camp a la Conca Surat, on es produeix gas natural – “CoalSeam Gas” -, Sant Antonio, Texas; Oslo; Ciutat de Kuwait; Wellington, Nova Zelanda; Dubai; Afganistan; Kota Kinabalu, Malaysia; Mar Mort; i Doha, Qatar).

D'altra banda, amb la formació online dóna la possibilitat a gent que no pot assistir en persona a les activitats educatives de l'Associació, de rebre la formació necessària sobre la recerca del petroli a través de plataformes online. Més concretament, l'Associació ofereix tres activitats: Cursos amb Certificat Online, Online i-Symposia, i Cursos Tradicionals Online.

Els cursos amb Certificat duren quatre setmanes i comencen el primer dia de cada mes. Quan els participants acaben el curs amb èxit, reben un certificat. A aquests cursos poden participar professionals del sector de l'energia, rebent tot el material necessari per correu electrònic. L'I-Symposia es refereix a una instrucció interactiva d'una hora en una varietat de temes vitals sobre geologia i fonts d'energia. Inicialment es tractava d'esdeveniments en viu, que posteriorment s'arxiven com a arxius digitals perquè uns altres puguin beneficiar-se de la formació,. Després d'aquesta hora d'instrucció, els participants reben material d'estudi per realitzar treballs independents durant la resta del dia. Si es desitja el crèdit CEU, els estudiants escriuen respostes a preguntes breus i presenten el seu treball a AAPG. L'accés a aquests simposis es pot fer a través de qualsevol ordinador connectat a Internet d'alta velocitat. D'altra banda, l'I-Symposia organitza viatges de camp virtuals on una part de camps geològics s'observa i estudia online.

Sector Empresarial i Formació Geològica

Nautilus

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

Nautilus Offshore Company Inc. és una empresa d'enginyeria i construcció especialitzada en la construcció i reparació de aparells Offshore de perforació i producció, incloent tecnologia de perforació avançada. Nautilus té molts anys d'experiència en una àmplia gamma de projectes, incloent la gestió de la renovació en dificultats autoelevables, el disseny d'equips de perforació en alta mar, i participant en projectes d'enginyeria especialitzada. Alguns dels clients més recents de Nautilus offshore són: BP Trinidad, BP Alaska, Ensco, Nabors empresa offshore, Nabors Drilling International, Petrobras, Samedan Oil, Songa Perforació, i Conoco Phillips.

▪ Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar

Des de 1999, Nautilus ofereix cursos en geociència i més concretament a la indústria de petroli a nivell internacional. Dels 300 cursos anuals, 100 cursos són de camp, els quals s'han realitzat en països com EUA, Canadà, Regne Unit, Irlanda, França, Espanya, Grècia, Itàlia, Turquia, Egipte, Àfrica del Sud, Mèxic, Belize, Borneo i Austràlia. Els cursos

s'ofereixen a través d'una Facultat de més de 200 tutors, molts d'ells són els experts principals de la indústria dins dels seus propis camps.

La majoria dels cursos de Nautilus són impartits per més d'un tutor, sovint combinant acadèmics i professionals. Cada participant al curs Nautilus rep la informació necessària sobre aquest curs abans d'arribar al camp, mentre que cada curs està classificat segons les exigències de situació física dels participants, en tres categories: Alta, mitjana i baixa. A la taula 4 es presenten els diferents camps a nivell mundial on Nautilus realitza cursos en geologia i explotació del petroli.

NExT

▪ Qui està treballant amb el producte geològic

Una de les empreses més importants a nivell internacional com a proveïdor de tecnologia, la gestió integrada de projectes i solucions d'informació per als clients que treballen en la indústria del petroli i gas a tot el món és l'empresa de grup Schlumberger. Amb aproximadament 126.000 treballadors de més de 140 nacionalitats i en més en més de 85 països, Schlumberger ofereix una àmplia gamma de productes i serveis de la indústria des de l'exploració fins a la producció. Dins aquest conglomerat d'empreses s'hi troba NExT, l'empresa del grup enfocada a la formació dels professionals del sector, on desenvolupen programes de capacitació per alinear i accelerar el desenvolupament de les competències dels seus equips d'enginyeria i geociències.

▪ Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar

A través de la combinació dels cursos dirigits per experts, es desenvolupen projectes personalitzats, cursos de camp i de laboratori que proporcionen experiències pràctiques d'aprenentatge, eines de programari d'última tecnologia, i tutories personalitzades. Amb una cartera selecte de viatges d'estudis pràctics i d'alta qualitat que cobreixen ambients sedimentaris i tectònics pertinents, NExT satisfà les necessitats dels geòlegs i enginyers de petroli i de les empreses que depenen d'ells per complir amb les seves metes. Aquests viatges de camp creen coneixement en base de:

- a) el desenvolupament de les habilitats d'interpretació pràctica dels participants mitjançant una millor comprensió de les complexitats geològiques.
- b) l'enfortiment dels coneixements tècnics a través de l'exposició a ambients geològics nous i diversos.
- c) el lliurament de perspectives més àmplies i nous punts de vista a través d'experiències pràctiques de camp. Per al període 2014-2015, alguns dels viatges de camp que duren cinc dies aproximadament, es realitzen en els llocs presentats en la taula 5.

British Petroleum

▪ **Qui està treballant amb el producte geològic**

BP (British Petroleum) és una companyia de petroli i gas multinacional britànica amb seu a Londres, Anglaterra. És la sisena empresa d'energia per capitalització de mercat, la cinquena empresa del món per ingressos el 2012 i la sisena companyia de petroli i gas per producció el 2012. BP opera a totes les àrees de la indústria del petroli i gas, incloent l'exploració i producció, refinació, distribució i comercialització, petroquímica, generació d'energia i el comerç. També compta amb activitats d'energies renovables en els biocombustibles i l'energia.

▪ **Com es treballa, bones pràctiques, aspectes a valorar**

Una iniciativa del sector privat per a l'estimulació d'estudiants d'enginyeria en temes d'energia sostenible, és un concurs global de l'empresa BP de Gran Bretanya que es diu "Ultimate FieldTrip", el qual es realitzarà l'estiu de 2015 (<http://www.bp.com/en/global/corporate/careers/students-and-graduates/graduate-locations/united-kingdom-students-and-graduates/united-kingdom-ultimate-field-trip.html>). L'objectiu d'aquest concurs és que els estudiants trobin solucions a problemes reals com ara: "La producció i el processament del petroli, gas i biocombustibles usen i produeixen grans quantitats d'aigua. Gran part de l'aigua produïda conté contaminants que han de ser tractats abans que l'aigua es pugui eliminar. Una major demanda d'aigua en moltes parts del món està augmentant els costos i riscos. La capacitat de reutilitzar l'aigua de producció o tractar de manera més eficient podria ajudar a gestionar els reptes de sostenibilitat ambiental i energètica."

Els estudiants per la seva banda han d'identificar i desenvolupar una nova solució tècnica que redueixi la quantitat d'aigua utilitzada i/o trobar un ús eficaç per a l'aigua produïda a partir d'operacions. Com a premis d'aquest concurs es convidarà als equips semi-finalistes a assistir a la Final Nacional, així com al Dia del Descobriment BP. Els finalistes nacionals guanyaran un premi de £250 cadascun i se'ls convidarà a un Dia del Descobriment BP. L'equip guanyador de cada regió es dirigirà fora per a una excursió de dues setmanes a les operacions de BP a Trinidad i Tobago. Els estudiants visitaran dues instal·lacions onshore, una de les plataformes offshore i completaran la Inducció de Seguretat del Tropical Bàsica Marí.

4. Definició de l'estratègia

En la base de l'encàrrec per a realitzar aquest document s'hi establia el fet de marcar el camí a seguir per a posicionar i consolidar la zona de la Conca de Tremp i els territoris vinculats dins el segment de turisme geològic de caire professional en el panorama internacional. Per a seguir aquest camí, els eixos de treball principals s'estableixen al voltant de l'estructuració de l'oferta per a ajustar-se a les característiques d'aquest mercat, i a la atracció de nous viatges per part d'aquesta tipologia de demanda. Alhora, en paral·lel, s'estableix la necessitat de treballar per a la fidelització dels viatgers actuals i l'establir nexes amb d'altres destinacions properes que permetin augmentar la percepció de destinació complerta on es combina treball i oci de manera natural.

Tot i que l'actual conjuntura econòmica i el context de preus baixos del preu del petroli ha provocat una disminució tant de les sortides professionals com la organització de reunions de treball a altres països per part de la major part de petroleres, així com la reducció de les despeses quan aquestes s'acaben produint, **cal tenir en compte que gran part de la tasca a desenvolupar es fa pensant en el mig i el llarg termini**, fet que provoca que la situació econòmica a curt termini no sigui un factor determinant a l'hora de prendre decisions respecte a l'atracció d'aquesta tipologia de turisme.

En aquest sentit, l'estratègia que es planteja a continuació persegueix incidir en els següents àmbits:

- La **comercialització vers la demanda internacional**, és a dir, atraure grups de turistes interessats en la geologia amb estades mitges-llargues, que combinin treball i oci, i que elements turístics de primer ordre com Barcelona, Pirineus o la gastronomia els siguin d'interès.
- La **coordinació i captació d'esdeveniments** de petit i mig format al voltant de les temàtiques geològiques de la zona, en coordinació amb el món acadèmic proper, on es combinin activitats d'àmbit nacional i internacional.
- L'aposta per establir un **centre de referència** en tant que es disposa del terreny on desenvolupar a nivell pràctic la observació d'allò realitzar en el camp més teòric pel món acadèmic i científic de l'àmbit de la geologia.
- L'**estructuració de l'oferta turística** per a ajustar-la a les necessitats d'aquesta tipologia de turista, realitzant una gran tasca de pedagogia envers les

potencialitats d'aquests segments, motivant a les inversions privades i en la millora de l'oferta en general.

A la fi, tot aquest camí hauria de **conduir a un posicionament** en el mercat de la zona de Tremp i la seva àrea d'influència a partir de diversos atributs que la demanda percebi com a quelcom de valor. En aquest sentit, caldrà potenciar atributs com:

- La **geologia**, donant valor a les especificitats del terreny, el fet que hi ha gran quantitat d'espais quasi verges o amb molt poca afluència de visitants o la proximitat entre nodes que possibilita la visita de diferents espais amb períodes de temps curts.
- L'**acadèmia**, en el sentit de reforçar i donar valor a la relació amb entitats del món acadèmic com la Universitat de Barcelona entre d'altres, amb qui hi ha establert una relació d'estreta col·laboració, en el sentit de l'experiència en el món acadèmic, fet evident per les tesis doctorals que han tingut aquest territori com a protagonistes. També, tot i que no és formació directament, el fet de comptar amb **L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya**, element de vital importància i que dota al territori d'un agent reconegut per la comunitat i que aporta rigorositat i suport a la descoberta geològica.
- La proximitat i el reconeixement d'una ciutat com **Barcelona**, que tot i que puguem considerar que es troba distant, per segons quins mercats aquesta distància no és significativa. El fet de poder combinar una visita en un territori ric geològicament parlant amb la descoberta d'una ciutat cosmopolita, amb imatge de qualitat, posicionada turísticament,... permet oferir a determinats segments de mercat un producte d'alt valor on es combina oci i treball.
- Les **complementarietats amb d'altres territoris** significatius des del punt de vista geològic com els geoparcs de la Catalunya Central o de Sobrarbe, que poden actuar com a part del programa de treball o amb qui s'hi poden establir aliances a l'hora de cercar certs mercats o atraure certes tipologies de seminaris.
- Les **connexions** properes existents al territori amb el tren d'alta velocitat a Lleida, la proximitat de l'aeroport de Barcelona o el fet de comptar amb l'aeroport de Lleida a Alguairó (tot i la limitació de vols i freqüències).
- L'**autenticitat del territori**, a partir de la gastronomia i la manera de viure de la zona, que són valors a reforçar i que permeten dotar a l'oferta geològica d'un caràcter propi.

- **La marca**, que ajudi a la definició de la identitat del concepte “Geologia al Pallars Jussà”, alhora, que transmeti els valors exposats. En aquest sentit, després d’analitzar la tasca ja realitzada pel territori es conclou que el més interessant seria emprar la marca recentment generada “**Tremp, on les pedres parlen**” com a element identificador de la destinació. Si bé s’és conscient que la marca es concentra bàsicament a Tremp i no tant a la seva àrea d’influència (Pallars Jussà i territoris propers), aquest municipi és qui capitalitza avui la major activitat geològica dins el territori.

Alhora, el fet d’ubicar al centre de la marca una ciutat, ajuda a simplificar la ubicació de l’espai dins el territori per part de la demanda, que habitualment desconeix les estructures administratives del territori. De fet, en segons quins mercats interessarà donar a conèixer Tremp com a una ciutat ubicada a l’entorn de Barcelona, o dins els Pirineus, que seran els conceptes que part del mercat potser reconeixeran. En aquest sentit, es pot visualitzar com ja ara Barcelona promou dins la seva web de turisme l’esquí al Pirineu com una activitat a fer dins l’àrea d’influència de la ciutat.

En aquest sentit, l’altre topònim que podria ser incorporat a la marca és el “Pirineus”, ja que aquest element també ajuda a ubicar l’espai dins el context tant geològic com turístic. Cal tenir en compte que la marca “Pirineus” està essent desenvolupada de manera intensa a nivell turístic pels diferents organismes de gestió i promoció turística involucrats en aquest territori. Així doncs, establir el “Tremp-Pirineus, on les pedres parlen” com a eslògan definitiu també seria una bona opció tant a nivell tècnic/acadèmic com a nivell més turístic.

Amb tot, si bé és cert que Tremp també utilitza o ha utilitzat la frase “Tremp, ciutat geològica” en alguns casos, entenem que “Tremp, on les pedres parles” funciona millor ja que permet transmetre més valors que no pas “Tremp, ciutat geològica”. Aquesta darrera frase es podria emprar més com a “baseline” o frase comunicacional que no pas com a marca. És a dir, hauria de ser la frase que acompanyi la marca en els diferents suports de comunicació que s’emprin, de manera secundària. De fet, el “base line” i el logotip (en aquest cas, la imatge de la *Turritella Trempina*) són dos aspectes integrants en el desenvolupament de la marca.

Aquest nou concepte de “Tremp, on les pedres parlen” encaixa amb les tendències actuals existents en el màrqueting turístic, on es treballa el que s’anomena “storytelling” i que consisteix en transformar els missatges que es volen transmetre en històries que el nostre públic objectiu pugui recordar fàcilment i sentir-s’hi identificat. I, alhora, permet vincular els diferents conceptes a

transmetre a partir d'un únic missatge, ja que les pedres "parlen" a través de la seva observació (recerca, anàlisi, coneixement), a través de la gastronomia i l'enoturisme (productes de la terra, específics de la zona) o a través de les activitats (el senderisme, l'escalada,...) per citar alguns exemples.

En definitiva aquesta estratègia i posicionament de destinació turística vinculada a la geologia, hauria de poder ajudar a assolir objectiu concrets com ara:

- Generar una metodologia de treball professional i integradora, on els agents treballin de manera coordinada i eficient envers el desenvolupament del producte geo-turístic.
- Augmentar el nombre de reunions celebrades en els pròxims 3 anys (seminaris, congressos, simpòsiums...)
- Augmentar el nombre de viatges especialitzats internacionals.
- Vincular productes complementaris que generen valor afegit.
- Augmentar les pernoctacions derivades de l'activitat geològica.
- Posicionar Tremp i la seva àrea d'influència dins el mercat europeu com un destí d'alt valor geològic però, també, amb bona oferta turística.

Alhora, no es pot deixar de parlar de **l'actual projecte de creació d'un geoparc a la zona**. El fet d'assolir aquesta figura, com s'ha vist en els exemples exposats al blog de benchmarking, ajudaria de manera definitiva al posicionament del territori com a referent en l'àmbit de la geologia i el desenvolupament territorial. Així, l'estratègia que s'està exposant en aquest document ha tingut també en compte aquest procés d'integració del territori dins la Xarxa de Geoparcs, proposant estratègies i línies d'actuació que encaixen amb els dels geoparcs.

Per tal de poder definir el pla d'actuacions, proposem un seguit d'estratègies diferenciades segons tres criteris de segmentació bàsics: perfils de client, mercats emissors i productes.

Segons els perfils

Les estratègies aquí proposades persegueixen un augment en l'afluència del públic professional, acadèmic i amateur a partir de la consolidació de la destinació en el mercat

professional a través de la fidelització i el creixement, i la penetració en els mercats acadèmic i amateur.

▪ **Professional:**

Objectiu: ampliar el nombre d'empreses petrolieres que visiten la destinació i fidelitzar les que ja vénen.

Estratègies:

- Enfortir les relacions amb empreses i associacions empresarials internacionals que ja estan oferint cursos: Nautilus, NExt, BP, American Association of Petroleum Geologist i explorar les possibilitats de treballar amb ells o ampliar les col·laboracions ja existents.
- Establiment d'una relació de confiança amb les empreses que ja vénen basada en un tracte molt personalitzat i una comunicació continuada. Estratègia de venda basada en la figura del comercial, recollint de manera continuada les seves necessitats i traduir-les en propostes consumibles personalitzades.
- Millorar la qualitat dels equipaments turístics, especialment el parc hoteler i els mitjans de transport dins del territori.
- Estructurar una oferta complementària atractiva i de qualitat, basada en l'autenticitat del territori i els productes autòctons (enogastronomia, cultura, astronomia, wellness, outdoor/neu).

▪ **Universitari:**

Objectiu: esdevenir un referent pel món acadèmic geològic nacional i posicionar la destinació en l'àmbit internacional.

Estratègies:

- Creació de vincles forts i aliances estratègiques entre el territori i les universitats i centres de recerca més propers, de manera que Tremp esdevingui de forma natural "el laboratori", una antena on es porta a terme el treball de camp. Aquestes universitats i organismes podrien ser en primer instància: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Lleida, l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera i la Universitat de Saragossa en un primer radi d'influència, i Université de Pau, Université de Montpellier, Université de Toulouse en un segon radi d'influència. Aquestes universitats i organismes, amb algunes de les quals ja es col·labora de

manera habitual (ICGC, UB, UdLL,...), haurien de ser un puntal sobre el qual poder oferir també cursos que es puguin vendre a altres universitats, entitats i empreses.

- Creació d'una Escola de Geologia pensant molt en el vessant pràctic de la formació, que pogués esdevenir un referent per a tots els estudiosos de la matèria a l'hora de portar a terme estades de camp. Caldria valorar també la possibilitat de tenir una oferta formativa on-line que inclogués una part presencial a camp. Si aquesta formació es fes en anglès ens permetria ampliar el públic objectiu a nivell mundial.
 - Organització d'esdeveniments acadèmics d'abast nacional i europeu, seguint el camí dels ja coneguts Congrés de Paleontologia (<http://trempe2014.icp.cat/>), d'abast internacional, o dels Cursos d'estiu de la Universitat de Lleida. A tal efecte, cal establir vincles entre el territori i les principals associacions professionals nacionals i europees: Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya, la Sociedad Geológica de España, l'EuroGeoSurveys i l'European Association of Geoscientist and Engineers, i explorar la possibilitat de col·laboracions.
 - Creació de vincles entre el territori i les principals universitats europees (vegeu en annex les universitats europees marcades amb la prioritat 1).
 - Establir aliances de col·laboració amb el Geoparc de la Catalunya Central a fi d'oferir una proposta de formació pràctica conjunta en el marc de l'àmbit del projecte de Geoparc a la zona.
- **Amateur:**
Objectiu: Donar a conèixer la destinació entre aquest públic potenciant les propostes que prioritzin la pernoctació.

Estratègies:

- Organització de jornades divulgatives de cap de setmana a difondre entre les associacions catalanes i espanyoles (vegeu annex amb llistat d'associacions), una d'elles es podria incloure en el marc del Geolodía.
- Estructurar paquets de cap de setmana que combinin l'oferta geològica i una oferta complementària atractiva i de qualitat, basada en l'autenticitat del territori i els productes autòctons (enogastronomia, cultura, outdoor).
- Establir aliances de col·laboració amb el Geoparc de la Catalunya Central a fi d'oferir una proposta conjunta pensada per aquest tipus de nínxol, on es combini l'oferta geològica d'ambdós territoris amb l'oferta complementària d'ambdós territoris.

Segons mercats emissors

Les estratègies aquí proposades persegueixen un augment en la afluença dels públic internacional, europeu i nacional. L'estratègia essencial és la millora del producte adreçat als públics anteriorment esmentats que haurà d'anar acompanyada d'actuacions comercials individualitzades. L'objectiu és penetrar en mercats nous o poc tocats per la destinació fins ara a partir del turista professional: Noruega, Rússia, USA o la zona del Golf Pèrsic pel que fa al mercat internacional.

Pel que fa al mercat europeu, es pot créixer atraient no només públic professional, que ja visita la zona, sinó incidint també en el món acadèmic. Pel que fa al mercat nacional, s'hauria de poder diversificar creixent sobretot en els mercats del món acadèmic i l'amateur.

▪ **Mercat internacional:**

El mercat internacional és interessant per la menor sensibilitat que presenta a la despesa econòmica. Per atraure aquest tipus de mercat ens basarem en les estratègies següents:

- Potenciar l'oferta per públic professional. D'una banda, cal treballar en les possibles col·laboracions amb empreses que ja estan oferint cursos, però d'altra banda caldrà fer una tasca complementària a través d'un comercial per atraure empreses de Noruega, Regne Unit, Rússia, USA i zona del Golf Pèrsic (veure en annex el llistat d'empreses). Com ja s'ha fet esment en l'apartat d'anàlisi de la demanda, l'origen d'aquest públic no és un element significatiu a l'hora de detectar diferències en el seu comportament, no obstant, hi ha un seguit d'elements que tenen en comú: la qualitat, la seguretat i la singularitat del territori han de ser el centre de l'argumentari.
- Fomentar el coneixement de l'anglès i de les idiosincràsies dels diferents mercats objectiu entre els prestataris dels serveis.

▪ **Mercat europeu:**

El públic europeu, és interessant pel que fa al professional de la indústria petroliera, però també podem captar una part d'investigador acadèmic. Per tal d'atraure aquest mercat, les estratègies que es proposen giren al voltant de:

- Tasca comercial per contactar les principals empreses, universitats i centres de recerca europeus (vegeu en annex llistat), detectar necessitats i oferir propostes personalitzades.
- Posicionar la marca Tremp com a territori geològic singular i únic en l'entorn acadèmic i professional europeu.

- Millorar els estàndards de qualitat dels serveis turístics oferts.
- Fomentar el coneixement de l'anglès entre els prestataris dels serveis.

- **Mercat nacional:**

El mercat nacional és interessant pel que fa a investigador acadèmic, estudiant de geologia i geòlegs amateurs, i el fet que pot ser un perfil més fidelitzat degut a la proximitat i les característiques de la zona. Les estratègies per atraure aquest mercat seran les següents:

- Potenciar el discurs de la singularitat des del punt de vista geològic i de la proximitat geogràfica, que deriva en una singularitat de l'oferta turística (vins, gastronomia, outdoor...), articulant productes turístics.
- Facilitar l'accessibilitat a aquesta singularitat geològica i comunicar-la.
- Millorar l'oferta d'allotjament per estades acadèmiques d'estudiants de mitja/llarga durada.

Segons productes

A nivell d'estratègia de productes es pot parlar de centrar els esforços en desenvolupar i/o adaptar productes que funcionen en d'altres destinacions i que poden tenir un encaix a la zona. En aquest sentit, s'està parlant bàsicament dels **camps de treball**, els productes que **combinen treball i oci**, els **esdeveniments** de petit format i la **formació especialitzada**.

- Els **camps de treball** és un producte orientat a enfortir el posicionament de la destinació bàsicament dins el segment acadèmic, tot i que també s'hi pot implicar el segment amateur. Aquest és un producte on es fomenta la relació amb departaments de geologia d'universitats i centres de recerca, captant tant al professorat com als estudiants que poden realitzar aplicacions de la teoria desenvolupada a les aules.

En aquests treballs de camp, s'hi poden combinar diferents tipologies d'allotjament, que van des de la generació d'espais de càmping en zones designades del territori (assegurant unes condicions concretes d'allotjament, alimentació i higiene), als propis establiments hotelers existents, passant per l'oferta d'albergs o la creació d'una residència d'estudiants específica per a realitzar-hi estades.

Per a aprofundir en el disseny d'aquest producte cal tenir en compte aspectes com:

- La delimitació dels espais aptes per a realitzar els treballs de camp, identificant els fonaments i objectius de la visita de camp al territori.

- Seleccionar i habilitar àrees específiques d'acampada.
 - Facilitar aspectes de caire logístic com ara el termini obert per a excursions, els períodes de temps per a cada viatge d'estudi, el transport a camp,...
 - Preparar un programa de pre-visites de professors perquè es familiaritzin amb les característiques principals del camp i concretar tipus d'excursions que poden proposar segons l'assignatura que fan.
- Els **combinats treball i oci**, on s'ofereix estades de durada variable (entre 5 i 10 dies) per a descobrir la destinació tant des del vessant professional o tècnic com des del vessant més turístic. Aquest producte es dirigeix principalment als segments amateur i professional, que cerquen aprofundir en les característiques geològiques de la zona però que volen també conèixer altres elements de l'espai que estan visitant.

Amb aquest producte el que es cerca és posicionar la destinació com a un destí d'alta qualitat geològica (aspecte que ja coneix part de la demanda potencial), però amb una variada oferta de caire turístic a l'entorn de la destinació, fet que possibilita la realització d'estades mitges-llargues combinant feina i plaer.

En aquest punt, a més d'oferir productes com la gastronomia, el turisme actiu o l'enoturisme per la zona, cal integrar nodes que d'entrada es podrien considerar llunyans però que en funció de l'origen de la demanda poden actuar com a elements tractors. En aquest grup s'hi inclou nodes com Barcelona ciutat, els Pirineus, l'oferta cultural (Montserrat, Girona, Vall de Boí, entre d'altres), i requereix de manera significativa de la participació de la intermediació per tal de poder oferir tant productes tancats com productes a mida en base a les necessitats de la demanda concreta.

- Els **esdeveniments** de petit format, que fomentin el posicionament de la destinació com a un espai viu on hi passen coses vinculades a la geologia. En aquest sentit, es creu interessant centrar els esforços en la organització i/o captació d'esdeveniments de petit i mitjà tamany (20 – 150 persones) ja siguin de caràcter nacional com internacional, i en formats com a ara petits congressos especialitzats, simposis, seminaris, debats d'experts, reunions, col·loquis o tallers de treball.
- La **formació**, entesa tant des del punt de vista físic com virtual. En aquest sentit, el fet de comptar amb la presència i instal·lacions d'un organisme com l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya fa que es pugui oferir un programa de cursos presencials i online d'elevada qualitat. Així doncs, professors i professionals del

sector podrien demostrar la contribució educativa del camp mitjançant seminaris, cursos y workshops, explicant temes relacionats amb la geologia i la explotació petrolífera. Aquesta informació es podria generar en “open data” (sistema obert de dades, on es comparteixen les dades amb la resta de la comunitat) per tal de contribuir al coneixement dins l'àmbit. També mitjançant el programa I-Symbosia (programa de formació online) es podrien realitzar seminaris o cursos online, o empreses com Nautilus podrien oferir seminaris especialitzats com ja realitzen en d'altres indrets.

Alhora, i dins l'àmbit del projecte de Geoparc de la zona, es podria seguir l'exemple del Geoparc de Hong Kong i generar un programa d'e-classroom (formació online) per a l'intercanvi de coneixements amb d'altres territoris. A Hong Kong ja han realitzat sessions amb representants de parcs naturals i geoparcs de Gran Bretanya, Alemanya, França, Noruega i Itàlia, i encara no s'ha expandit al mercat espanyol i seria una bona oportunitat per a donar a conèixer la zona al mercat asiàtic.

Tampoc es pot oblidar la importància i reconeixement global d'empreses com Repsol-Ypf, Shell, Total, Exxon amb qui Tremp ja col·labora, i que podria donar lloc a la creació d'un concurs a nivell internacional cap a estudiants de grau o postgrau de enginyeria del petroli, amb la finalitat de fer una recerca en el territori de Tremp i guanyar un premi en base de la millor aportació científica.

5. Propostes d'actuació

A continuació es desenvolupa una proposta d'accions que persegueixen assolir els objectius establerts seguint les estratègies identificades amb anterioritat en aquest document. Aquest pla operacional s'estructura a partir de tres grans àmbits d'actuació on s'incideix en els **aspectes organitzatius i de coordinació** als quals ha de fer front la destinació si vol oferir un producte compacte i de valor per a la demanda; els aspectes vinculats a la **promoció** de la destinació vers els mercats objectiu, això com també les accions enfocades a fomentar la **comercialització** del destí.

Al finalitzar aquest bloc, es presenta un resum de les accions exposades en el bloc en format fitxa per tal d'intentar sintetitzar i concretar les idees desenvolupades.

A nivell organitzatiu

Si bé ja hi ha tradició col·laborativa entre els agents de la destinació implicats en l'explotació de la geologia com a recurs turístic, cal que aquesta s'acabi de consolidar i generi veritables estructures de relació entre el sector públic i l'empresa privada.

Així doncs, segurament l'actuació de més envergadura gira al voltant de la creació d'una figura que estigui capacitada i tingui l'autoritat per a coordinar totes les actuacions que ja es realitzen a la demarcació i, alhora, pugui actuar com a aglutinador de recursos per a establir una estratègia planificada i d'acord amb els objectius comuns de la destinació.

Aquesta figura, amb la suma de les diferents particularitats, hauria de convertir-se en el referent en la organització, promoció i comercialització de l'activitat turística al voltant de la geologia tant per als agents de mateixa destinació com per als agents externs que decideixen conèixer l'espai.

Oficina tècnica

Per a realitzar aquesta tasca, la proposta gira al voltant de la creació d'una Entitat que vingui a actuar com a **Oficina Tècnica** o **Convention Bureau** especialitzat en la promoció i atracció de l'activitat turístico-geològica. En aquest sentit, la figura del Convention Bureau, s'entén com l'entitat de promoció i foment del turisme d'àmbit professional, on s'hi aglutinen empreses vinculades a aquesta activitat (hotels, agències de viatge, guies, autocaristes,...) així com a l'administració pública. De fet, aquesta figura no deixa de ser una associació entre Administracions Públiques i sector empresarial que cerca promoure un territori com a destinació per a reunions, congressos, viatges d'incentiu,...

En aquest cas, si bé s'agafa l'estructura i el concepte, **l'objectiu és centrar l'activitat en l'atracció de viatges de caire professional, estades de grups de recerca, petits esdeveniments com congressos, seminaris, simpòsiums,... amb la geologia com a motivació principal.** Així doncs, aquesta figura treballaria per a treure el màxim rendiment possible del temps que aquests grups i professionals destinen en el seu viatge per a oferir-los activitats complementàries a la seva motivació principal. És en aquest punt on la sintonia i col·laboració entre els agents de la destinació fa que es puguin oferir visites, activitats, experiències,... que sumin valor a un destí ja altament valorat pels seus recursos geològics.

La creació d'aquesta figura aglutinadora per a l'estructuració del producte geològic hauria d'estar format per:

- El **sector públic del territori**, amb l'Ajuntament de Tremp al capdavant, conjuntament amb el Consell Comarcal de Pallars Jussà, i entitats presents al territori com l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i el Patronat de Turisme de la Diputació de Lleida.
- El **sector privat del territori**, amb els empresaris, especialment els receptius especialitzats, i els experts en geologia al capdavant. Aquí cal sumar-hi les empreses d'allotjament, el sector comercial, el dels transports, així com aquells sectors vinculats tot i que poden no tenir una visió eminentment turística.

En relació a aquesta Oficina Tècnica o Convention Bureau, es planteja una estructura de composició mixta (sector públic i privat) però amb una forma legal que la faci àgil i operativa en el seu funcionament i que pateixi el mínim els canvis polítics, per tant, amb una figura jurídica del dret privat. Aquesta figura hauria de tenir **atribucions** com ara:

- La planificació estratègica i organització de la destinació geo-turística.
- La capacitat de crear, condicionar i gestionar els atractius geo-turístics.
- La possibilitat d'orquestrar la participació de tots els agents implicats i cohesionar.
- Generar coneixement per a preveure els impactes de l'activitat.
- Fixar i monitoritzar estàndards de qualitat de destinació particulars i globals.
- Afavorir les relacions i la sensibilització amb la població local.
- Establir vincles amb empreses i entitats a fi de cohesionar el producte geo-turístic.
- Suport i assessorament a l'empresa privada: formació, reciclatge, informació.
- Tasques de màrqueting:
 - Prospecció de mercats.
 - Creació i gestió de la marca geo-turística
 - Accions de promoció, comunicació i comercialització.
 - Assessorament a la demanda.

Si bé es considera que aquesta seria una fórmula ideal de col·laboració públicoprivada per a l'establiment del camí a seguir en el desenvolupament d'aquest producte turístic, on els papers dels diferents agents queden ben definits, és evident que aquesta figura o entitat no és imprescindible per a iniciar els treballs cap a aquest desenvolupament turístic. I és evident pel fet que a la destinació ja s'hi està treballant, tant des de l'administració pública organitzant i destinant recursos a l'estructuració de la geologia com a recurs turístic, com des del món privat, amb l'existència de diversos operadors que en els darrers temps s'han especialitzat en aquest segment de mercat.

Com a mostra, el fet que des de l'Ajuntament de Tremp es destina part del temps d'un tècnic municipal al desenvolupament del producte geològic, o el fet que el mateix Ajuntament ha encarregat diversos estudis, ha generat diverses iniciatives per anar aprofundint en aquest segment o ha incentivat la creació de la **Taula de Treball de la Geologia** on s'hi integra de manera consultiva i voluntària representants de l'administració pública i l'empresa privada de la zona. També des de la seu de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya a Tremp es realitzen tasques similars, dedicant-hi recursos tècnics. O des de l'empresa privada, qui ha estat capaç d'anar-se organitzant per tal d'anar perfilant un producte adequat al segment professional.

Així doncs, en certa manera aquesta tasca de coordinació ja s'està fent, tot i que es fa evident que aquesta tasca no està del tot compactada i no gaudeix d'una estructura sòlida. Per aquest motiu, es presenta la figura de l'Oficina Tècnica o Convention Bureau, que hauria de servir per a formalitzar aquesta ja existent relació entre els agents, assignant lideratges, delimitant responsabilitat i participacions, estructurant un pressupost global i, sobretot, establint un full de ruta aprovat per les parts.

Aliances estratègiques

Tot i que com s'ha comentat anteriorment segurament la principal tasca a realitzar en termes organitzatius és la creació d'aquesta figura coordinadora de l'activitat geo-turística, cal també fer esment d'altres accions a desenvolupar que s'haurien de dur a terme en paral·lel. Així doncs, hi trobem accions com ara **l'establiment d'aliances estratègiques** amb d'altres actors involucrats en l'activitat turística i geològica com són les Universitats catalanes, especialment els Departaments de Geologia d'aquestes, l'Agència Catalana de Turisme, o d'altres territoris propers que també treballen aquest producte com els Geoparcs de Sobrarbe o el de la Catalunya Central, o zones com la Garrotxa, amb qui es poden acabar configurar programes conjunts.

En els darrers temps aquesta és una activitat que ja s'ha realitzat, com ara els convenis de relació entre l'Ajuntament de Tremp i l'ICGC, amb alguna empresa petroliera, amb la Universitat de Barcelona,...

Sistema d'informació geològic

Ahora, cal iniciar un procés de creació del **sistema de gestió de la informació geo-turística** que permeti tant a les empreses del territori com aquelles que hi volen treballar conèixer la destinació tant en termes turístics com geo-tècnics. Aquest sistema de gestió hauria d'estar també compost per **bases de dades segmentades** d'operadors, universitats, temàtiques de visita,... En aquest sentit, en el present document s'ha realitzat una tasca prèvia de cerca i identificació de potencials visitants (documents annexes) la qual pot servir de punt de partida per a la generació i aprofundiment sobre aquesta base de dades.

A nivell de promoció

L'objectiu primordial de les estratègies de promoció del nou producte geològic de Tremp es centra en que el mercat reconegui la marca "Tremp" i la vinculi a l'especificitat del territori en quant a espai idoni per estudiar l'origen i evolució dels Pirineus i per estudiar també la prospecció del petroli. L'enfocament a l'avantatge competitiu del territori a l'estudi dels hidrocarburs i el seu ús recent per part d'empreses privades com Repsol-Ypf, Shell, Total i Exxon per la formació de futurs professionals del sector, és necessari per destacar la seva importància dintre del món de geologia com a producte nou on hi ha molts camps d'investigació que encara no s'han realitzat.

El posicionament on s'enfocaran el missatges de comunicació es basarà en els atributs que més destaquen en el territori en termes geològics i són els següents: singularitat, seguretat, comoditat.

Relacions Públiques

▪ Dossier de premsa de la destinació

Atès que Tremp com a destinació geo-turística està en la fase d'introducció en el seu cicle de vida, la descripció i explicació de les seves característiques i propietats al mercat objectiu i especialitzat en geologia i recerca petrolífera necessita el caràcter més fiable i objectiu que li poden oferir les relacions públiques com a instrument de promoció. L'ús del dossier de premsa, és a dir, un document bàsic de la campanya de relacions públiques que conté informació que reforça i complementa a una nota de premsa, tenint més importància documental que noticiable i utilitzant un llenguatge més tècnic, pot servir com a font d'informació per un marc temporal més llarg. Acompanyant notes de premsa, en format tradicional, CD, DVD o encara millor, per motius de comoditat, interactiu en Internet (a la pàgina oficial de la destinació, com en el seu perfil a les xarxes socials), el dossier de premsa s'ha de dirigir a periodistes que treballin en revistes i diaris especialitzats en temes de recerca i estudis en àmbits generals i també en l'àmbit de geologia. Per poder

captar l'interès d'un periodista reconegut dins del sector de geologia, el contingut d'aquest dossier ha d'explicar detalladament els següents punts:

- Descripció i posicionament de la destinació, destacant el seu avantatge competitiu.
- Importància històrica del destí.
- Estudis que verifiquen la importància de la destinació dins del mercat en el qual vol entrar.
- Testimonials de visitants i capdavaners d'opinió.
- Presentació detallada del destí.
- Dades econòmiques (objectiu de quota de mercat, expectatives de tràfic turístic, impacte econòmic al territori, etc.).
- Suport de màrqueting (campanyes, inversió publicitària, etc.).
- Missió i valors, i informació de contacte

▪ **Viatges de premsa**

Una de les tècniques més eficients que poden despertar l'interès per parlar com a periodista sobre una nova destinació, són els press-trips i el que seria la seva vessant online, els blog-trips. Convidant, tant a nivell de grup com a nivell individual, – a càrrec econòmic del destí- a periodistes, acadèmics/científics que també publiquen articles en diaris o revistes no acadèmiques, i fotògrafs, els visitants desenvolupen la seva pròpia experiència professional sobre el territori visitat i comencen una discussió a través dels seus mitjans de comunicació sobre la destinació visitada, la seva part positiva i, també, la seva part més problemàtica, fomentant un diàleg amb els més interessats. Aquests viatges inclouen pernoctació, visites turístiques de guies especialitzats, alimentació i diverses activitats culturals.

Atès que es tracta de la difusió d'informació no solament a nivell nacional, sinó també internacional, s'ha de buscar per periodistes en diaris de prestigi i revistes reconegudes globalment dins del sector de ciències ambientals, geologia i petroli.

▪ **Col·laboració amb geoparcs i amb el sector acadèmic**

El turisme educatiu és unes de les fonts d'ingressos més importants per a llocs d'interès geològic/petrolífer. Tenint en compte la durada d'una estada per a la realització d'una recerca acadèmica in situ, el nombre de departaments universitaris i institucions privades que es dediquen a l'estudi de ciències ambientals, geologia i petroli concretament, i el nombre creixent d'estudiants que ensenyen interès a realitzar treballs de camp que duren entre uns dies fins a uns mesos, la inversió en turisme educatiu es converteix cada vegada en més significativa per a aquest nínxol de mercat.

Per aquest motiu, Tremp com a destinació turística geològica, hauria de promoure la invitació d'acadèmics per realitzar recerca al territori Tremp, la qual, a través del treball

de difusió dins el món acadèmic, pot arribar a segments concrets de mercat especialitzats en geologia i petroli, tant a nivell nacional com a nivell internacional.

Aquesta difusió es podria realitzar d'una banda per la publicació d'aquestes recerques en revistes nacionals, com en exposicions, conferències i congressos diversos. Segons la informació publicada a l'enllaç de The Oil & Gas Journal (<http://www.ogj.com/event-listing/all-petroleum-events.html>), per als anys 2015-2016 està prevista ja l'organització de més de 100 conferències internacionals, on acadèmics poden presentar les seves recerques més actualitzades.

A part d'oferir oportunitats de recerca en el terreny, Tremp també té potencial per créixer en l'àmbit dels petits seminaris o/i workshops geològics o més concretament relacionats amb l'explotació del petroli, atraient als membres d'associacions privades que realitzen treballs o seminaris de camp. Aquestes associacions poden ser a nivell nacional i a nivell internacional. Més enllà d'associacions, la possibilitat de col·laborar amb geoparcs en termes educatius, tant convidant membres d'altres geoparcs, formant part de programes d'intercanvi d'estudiants, com realitzant presentacions virtuals online del territori, és una tècnica que s'usa bastant per difondre la importància geològica a joves estudiants o a interessats amateur.

La col·laboració amb el Geoparc de Catalunya Central és un bon començament per a aquest tipus de promoció, tenint sempre en compte que l'interès internacional per a territoris amb gran interès geològic però poc coneguts mundialment, com és el cas Tremp, pot arribar als resultats desitjats d'una manera més ràpida. Per aquest motiu, l'acostament personalitzat mitjançant e-mails a Geoparcs que ja tenen diversos programes educatius internacionals bastant desenvolupats, com el cas del Geoparc de Hong Kong o Lesvos, podria esdevenir una iniciativa encertada.

Finalment Tremp, en col·laboració amb les empreses petrolíferes que inverteixen en formació al territori (Repsol-Ypf, Shell, Total i Exxon), podria incentivar la mobilització dels estudiants universitaris de geologia i/o estudis petrolífers a través de la realització de concursos relacionats amb treballs de camp. Aquests concursos es poden promocionar tant des dels mateixos departaments universitaris, com per la pàgina web oficial, i els resultats d'aquests treballs, una vegada acabats, es poden publicar tant per la pàgina web oficial, com per les xarxes socials, dedicant espai al blog de la pàgina oficial i a les plataformes que els estudiants fan servir, per a les converses dels estudiants que hagin participat i que d'aquesta manera realitzen de boca en orella online.

Màrqueting Digital

Tenint en compte les característiques singulars del producte, el fet d'adreçar-se a un nínxol de mercat concret (el món acadèmic i professional de caire internacional) fa que l'ús d'Internet i les noves tecnologies es faci imprescindible.

En aquest sentit, es fa necessària la creació d'una pàgina web específica on s'hi ubiqui tota la informació necessària per a la presentació detallada del producte geològic de Tremp (ubicació, descripció geològica, avantatge competitiu, fotos del territori, mapes i vídeos explicatius), les seves col·laboracions i projectes amb el sector acadèmic i professional, presentant tota la informació que es pot publicar, i el seu propi blog on a nivell periòdics'hi publiqui nova informació del sector geològic/petrolífer que pot afectar o afecta directament el cas Tremp, promovent una conversa contínua entre experts i aficionats de geologia.

Alhora, la possibilitat d'accedir des de la pàgina web als seus perfils de xarxes socials (i a l'inrevés) és important per trobar més comunitats online similars i ajudar la comunicació entre elles. Per aconseguir la màxima difusió possible a nivell internacional, aquesta informació ha de ser disponible en diversos idiomes (essent el català, castellà, anglès, alemany, francès i xinès els principals a tenir en compte).

Atès que aquesta pàgina web representa una font d'informació nova per al públic objectiu, és necessari dirigir les cerques online relacionades amb la recerca geològica i petrolífera cap a aquest enllaç. Per tant, el posicionament (SEO – search engine optimization) en cercadors (Google o Bing entre altres) és fonamental. L'elecció de paraules clau, a més d'una descripció concreta i completa al màxim possible sobre l'oferta de Tremp en el sector, es consideren passos primaris fonamentals per poder atreure visites a la pàgina web. Alhora, la possibilitat de convidar als visitants de la pàgina a inscriure's, d'una banda, i a realitzar “call-to-action”, és a dir, baixar material o demanar la subscripció a newsletters o participar en petits concursos o qüestionaris, podria aportar ràtios de conversió interessants, millorant el posicionament global de la pàgina. L'actualització del seu contingut amb la publicació periòdica de petits articles acadèmics o empresarials relacionats amb recerca sobre el producte Tremp, també reforçaria aquest posicionament.

Complementàriament al fet de tenir una web pròpia potent, cal tenir en compte que el producte de Tremp s'enfoca a un perfil professional tant dins del sector públic com dins del sector privat, on l'ús de xarxes socials verticals, és a dir, especialitzades a temàtiques més professionals i no massives pot ser efectiu a l'hora captar l'interès d'un públic objectiu més centrat al món de geologia i formació petrolífera.

Per aquest motiu, la creació de perfils a xarxes socials com LinkedIn o comunitats especialitzades en el món geològic pot ser oportuna per a la trobada de professionals interessats en l'exploració d'aquest nou territori geològic. A més, l'existència i participació de Tremp en les discussions online dels diversos grups geològics ja establerts en aquestes xarxes mantindria una presència contínua i dinàmica de la destinació en l'imaginari col·lectiu, fent no solament promoció de la seva pàgina web i el seu producte, sinó aportant opinions científiques sobre temes més genèrics relacionats amb la geologia. Per altra part, la possibilitat de crear més contactes professionals que a llarg termini poden aportar projectes de recerca al territori Tremp, sempre és significativa. Alguns d'aquests

grups dins LinkedIn amb més impacte a nivell internacional segons nombre de membres i freqüència de discussions són, entre d'altres:

- Reservoir Geology & Geophysics (18,603 membres i 71 discussions durant el mes de desembre)
- AAPG (American Association of Petroleum Geologists) (19,858 membres i 34 discussions durant el mes de desembre)
- Petroleum Explorationists/Geologists/Geophysicists (12,651 membres i 28 discussions durant el mes de desembre)

A nivell de relacions públiques online, cal mantenir una línia de treball vinculada a la participació en blogs relacionats amb la geologia, una línia d'actuacions molt eficient en tant que es distribueix informació de primera mà a fonts d'informació externes. Alhora, són espais de participació i debat. En aquest sentit, Tremp signant sempre amb el seu enllaç web, i aportant a nivell setmanal, opinions, idees i experiències com a destinació d'interès geològic, sense fent promoció directa, pot aparèixer com un nou camp de treball geològic, envoltat per especialistes en el sector. Alguns d'aquests blogs podrien ser: <http://www.geomore.com/>, <http://blog.aapg.org/>, <http://e-textspot.blogspot.com.es/2012/10/nontechnical-guide-to-petroleum-geology.htm> o <http://www.exprodat.com/Blogs/>

La “geological card” o “Tremp Card” per als turistes especialitzats

Un instrument que pot servir com a potenciació de l'oferta complementaria lligada al turisme geològic és la comercialització de la “geological card” o la “Tremp card”. Seguint el paradigma reeixit del Geoparc Beigua a Itàlia, aquesta targeta pot oferir preus més ajustats en alguns hotels, restaurants o centres culturals de Tremp i rodalies per a turistes visiten la destinació per motius geològics. D'aquesta manera, el turista pot conèixer millor el territori, convidar a més gent perquè li acompanyi en cada visita que realitza, i incrementar la despesa econòmica al territori. Aquesta targeta oferirà promocions personalitzades segons per exemple factors demogràfics, com l'edat, o hàbits de consum, com a atraccions visitades en la visita prèvia, nombre de persones que li acompanyen i dies d'estada, que variaran tant en temporada baixa com en temporada alta.

A nivell de comercialització

En aquest bloc s'exposen les actuacions que es vinculen més amb el fet de facilitar la compra per part de la demanda de la destinació. En aquest sentit, és essencial tenir en compte que ja existeixen al territori empreses privades que fan tasques de comercialització de producte geo-turístics per alguns dels nínxols que s'han analitzat. Per

tant, les actuacions de comercialització haurien de ser consensuades amb aquestes, acordant qui les ha de portar a terme: si l'administració o bé les mateixes empreses amb el suport de l'administració, i acordant també les prioritats en quant a captació de mercats, ja que ells ja tenen una estratègia i unes actuacions que estan portant a terme en diferents mercats.

En qualsevol cas, algunes de les actuacions a desenvolupar girarien al voltant de:

- La creació de programes d'estudi especialitzats en temàtiques diverses adreçats als diferents perfils de demanda identificats en el present document.
- Creació de paquets modulables i molt flexibles adreçats a universitats i centres de recerca marcats com a prioritat 1 en l'Annex "BBDD geologia", oferint com a base allotjament en règim de dormir i esmorzar a triar entre diferents categories i transport, i com a elements optatius
- Creació de paquets de cap de setmana que combinin descoberta dels atractius geològics amb altres atractius turístics adreçats a associacions nacionals i europees.
- Organització de viatges de familiarització (Fam-trips) per a operadors turístics especialitzats i, també, per a responsables de recursos humans i formació d'empreses del sector, els quals prenen decisions sobre els destins on aplicar certes formacions.
- Adaptació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya com a centre per a la formació en geologia d'alt nivell, on s'hi inclouen instal·lacions per fer investigació i recerca tant bàsica com aplicada.

Les propostes d'actuació – síntesi

A continuació es presenten **quinze propostes d'actuació** que sintetitzen el pla d'actuacions exposat en el bloc anterior. En aquest sentit, s'ha intentat plasmar de manera resumida les principals característiques de cada actuació a partir d'unes fitxes comunes que exposen la descripció de la proposta amb els trets principals d'aquesta, els agents responsables de realitzar-la, un possible cost aproximat, les aliances a tenir en compte, el públic objectiu a qui es dirigeix la proposta, quina és la prioritització que hauria de tenir, les activitats concretes a desenvolupar, les fonts de finançament necessàries i, també, els resultats esperats a la fi de la proposta.

Així, les accions que es proposen es llisten a continuació, ordenades segons prioritats:

Alta	Mitja	Baixa
- Oficina tècnica	- Aliances estratègiques	- Targeta geoturista
- Viatges de familiarització a operadors	- Viatges de premsa	- Foment de la recerca
- Web geoturística	- Sistema d'Intel·ligència Geoturística	
- Gestió comercial	- Paquets geoturístics	
- Captació i/o creació d'esdeveniments geològics	- Difusió en xarxes socials	
- Programa "adaptació de l'oferta"		
- Oferta de cursos online		
- Visites de dia per a estudiants		

Oficina tècnica	
Descripció	Desenvolupar un sistema de coordinació i relació entre els agents de la destinació i externs vinculats per tal de delimitar el camí a seguir en el desenvolupament i posicionament del producte geoturístic en l'àmbit professional. Aquesta oficina alhora es pot vincular a l'àmbit del projecte de geoparc que s'està desenvolupant, de manera que les diferents actuacions estiguin del tot coordinades.
Agents responsables	Els agents públics i privats vinculats al sector turístic i de la geologia amb incidència a la destinació i les zones properes.
Cost aproximat	El cost en aquest cas es pot separar per cost d'estructura (recursos humans, despatx,...) i per cost de les accions aprovades a desenvolupar. Respecte al cost d'estructura, aquest pot situar-se al voltant dels 35.000-45.000 euros/any, mentre que el pressupost per a accions cal que es defineixi segons els objectius finals anuals i variarà en funció de la capacitat d'obtenció de fonts de finançament.
Aliances / Partners	Ajuntament de Tremp, Consell Comarcal del Pallars Jussà, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, empreses privades (internes – externes).
Públic objectiu	Els propis agents de la destinació.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Foment de la participació dels agents del territori. - Disseny d'un pla d'actuacions anual. - Coordinació i seguiment de les accions i les relacions entre agents. - Execució de les actuacions aprovades. - Establir indicadors d'èxit sobre els objectius a assolir. - Gestionar la participació en projectes de finançament de la Comunitat Europea, com els projectes HORIZON 2020 (http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/) - Fomentar la circulació d'exposicions temporals creades per altres geoparcs i parcs geològics (nacionals i internacionals). Per exemple, establir una col·laboració turística amb Dinópolis (Teruel) entre d'altres. - Dins l'àmbit del projecte geoparc col·laborar amb altres geoparcs per aprofitar programes de mobilitat d'estudiants i docents de Ciències de la Terra pre-universitaris com poden ser els "Erasmus Plus".
Fonts de finançament	Les provinents dels diferents agents involucrats, així com potencials subvencions d'altres administracions i/o patrocinis d'empreses privades.

Resultats esperats	- Una figura representativa del sector orientada de manera específica al desenvolupament del producte geoturístic professional. - Un interlocutor vàlid per a operadors i potencial demanda a l'hora d'organitzar les seves estades a la destinació.
--------------------	---

Viatges de familiarització a operadors

Descripció	La organització de visites a la destinació per a operadors especialitzats, responsables de departaments d'empreses petroleres i d'universitats, amb l'objectiu de que coneguin la destinació de primera mà per a convertir-la en punt de visita en les seves sortides.
Agents responsables	Els agents públics i privats vinculats a la geologia i el turisme de la zona. Oficina tècnica.
Cost aproximat	El cost variarà segons el nombre de viatges que la destinació sigui capaç de generar, però es pot considerar que un viatge de familiarització de 3-4 dies per a un grup de 2-3 persones pot tenir un cost global al voltant dels 3-4.000 euros (comptant els desplaçaments i les aportacions de les empreses privades en forma de serveis/productes gratuïts).
Aliances / Partners	Teixit empresarial turístic de la destinació, incloent allotjaments, operadors, activitats..., així com l'ICGC i, segons els casos, professionals del món acadèmic proper.
Públic objectiu	Responsables amb poder de decisió sobre el destí de les sortides de camp de les seves empreses i institucions.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Recerca de contactes. - Comunicació directa i/o visita. - Organització dels viatges i concreció d'activitats. - Acompanyament i seguiment de les accions.
Fonts de finançament	Fonts públiques i aportacions de les empreses de la destinació participants oferint serveis i productes a preu de cost o amb gratuïtats.
Resultats esperats	- Millora del coneixement sobre la destinació per part del públic potencial. - Augment del nombre d'empreses i institucions que realitzen estades a la destinació.

Web geo-turística	
Descripció	Creació d'un portal web en idiomes on s'ofereix tota la informació vinculada als recursos geològics de la zona, oferta complementària vinculada, documentació tècnica, recursos interessants,... en definitiva, un espai on el geoturista professional pugui obtenir (i fins i tot, aportar) informació sobre l'espai. Aquesta no ha de ser una web aïllada de la resta de l'ecosistema de webs de la destinació i geològiques, sinó que ha d'estar-hi plenament relacionada. Alhora, dins l'àmbit del projecte de geoparc, on caldrà també desenvolupar una web, s'aconsella que ambdues estiguin integrades, és a dir, que des d'un sol web s'hi estructurin tot el contingut vinculat a la geologia i el seu impacte en el territori.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp i Consell Comarcal del Pallars Jussà.
Cost aproximat	Disseny i producció: 5.000 euros.
Aliances / Partners	Empresa tecnològica per a la producció de la web i el seu posicionament.
Públic objectiu	Els diferents perfils de demanda identificats com ara les empreses, les universitats i els col·lectius amateurs.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Conceptualització de la web. - Disseny i introducció de continguts. - Posicionament online i promoció. - Manteniment i millora continua. A mode de proposta, s'exposen els continguts que aquesta web hauria d'incorporar. Aquests es vinculen a tota aquella documentació científica existent sobre la geologia del lloc, informació vinculada a notícies, recerca,... a més d'informació de caire més turístic, amb presència d'empreses vinculades, així com també incorporar un espai de formació online, agenda d'activitats,...
Fonts de finançament	Fonts públiques i privades (patrocini).
Resultats esperats	- Un espai online on adreçar-se per a conèixer a fons les possibilitats geoturístiques de la destinació. - Un canal de comunicació àgil i actualitzat.

Captació-creació d'esdeveniments geològics	
Descripció	Creació i captació d'esdeveniments de petit i mitjà format molt especialitzats, de caire internacional, on el factor territori pot jugar un paper significatiu pel que fa a sortides de camp, creant programes mixtes Universitat-empresa-territori. Esdeveniments que poden ser presencials (interessants per a generar dinamisme econòmic) i/o virtuals (interessants per a facilitar la participació internacional).
Agents responsables	Administració pública.
Cost aproximat	El cost de creació i/o captació d'esdeveniment fluctua molt en base a les característiques de cada esdeveniment, fet que en dificulta la seva concreció.
Aliances / Partners	Universitat, empresa privada.
Públic objectiu	Els perfils detectats en el present document.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Definició dels àmbits d'especialització amb potencial a la destinació. - Anàlisi de la oferta existent en els àmbits escollits a nivell internacional. - Adaptació a la situació global i proposta de dates, temàtiques, continguts, públics objectiu,... - Organització dels esdeveniments (recerca de patrocinis, logística, allotjaments,...). - Promoció, difusió i seguiment de les activitats.
Fonts de finançament	Fonts de finançament públiques i privades.
Resultats esperats	- Consolidació dels esdeveniments que ja es realitzen a la destinació. - Captació d'esdeveniments degut al potencial recurs-oferta turística de la zona. - Creació de nous esdeveniments especialitzats que generin punts de moviment econòmic a la destinació. - Posicionament dins l'àmbit internacional.

Gestió comercial	
Descripció	Tasca de gestió comercial de la destinació, motivant la presència d'aquesta als principals fòrums del sector, així com la creació d'una agenda de visites i contactes directes a les persones/entitats clau dins els perfils d'empresa i universitat amb l'objectiu de facilitar la presa de decisions sobre les sortides de camp.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp i Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
Cost aproximat	Al cost dels recursos humans dedicats, que en aquest cas podrien ser en part els que ja estan assignats per part de l'Ajuntament de Tremp i l'ICGC, cal afegir-hi les despeses vinculades als possibles desplaçaments a realitzar per a consolidar contactes oberts.
Aliances / Partners	No s'estableixen aliances concretes, més enllà de les col·laboracions que es poden anar generant a partir de les tasques realitzades.
Públic objectiu	Empreses petroleres i universitats.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Creació d'un pla de treball anual. - Identificació de potencials visites/contactes. - Generació de documentació de suport. - Establiment de contactes/visites. - Seguiment de contactes oberts. - Gestió de la informació i actualització de dades.
Fonts de finançament	Ajuntament de Tremp i Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, amb aportacions puntuals del sector privat.
Resultats esperats	- Major relació entre la destinació i la potencial demanda. - Augment del nombre de viatges a la destinació. - Coneixement de les necessitats i motivacions de la demanda.

Programa “adaptació de l’oferta”	
Descripció	Creació dels mecanismes per a facilitar la informació i formació al sector privat de la destinació vinculat al turisme i la geologia per tal de conèixer els hàbits, necessitats i motivacions d’aquest segment de mercat a fi d’adaptar serveis i productes a aquest públic.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp.
Cost aproximat	2.000 euros. El cost d’elaborar el material i de realitzar formació puntual.
Aliances / Partners	Operadors turístics amb experiència en el segment. La mateixa demanda.
Públic objectiu	Teixit empresarial de la destinació
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Elaboració d’un manual d’atenció i bones pràctiques del geoturista. - Suport en la detecció de millores potencials i la seva aplicació. - Control i seguiment de les evolucions de les empreses. - Coneixement de les situacions individualitzada. - Cerca de fonts de finançament de suport.
Fonts de finançament	Aportacions de les mateixes empreses, així com subvencions puntuals d’altres organismes per a la millora de negocis turístics.
Resultats esperats	- Augment de l’especialització de l’oferta de la destinació. - Major coneixement de les necessitats i mancances existents. - Pla de millora continua de negocis turístics.

Oferta de cursos on-line	
Descripció	Seguint l’estela de les noves formes de difusió del coneixement amb els anomenats MOOCS (els M assive O nline O pen C ourses), es proposa la planificació i realització de cursos on-line relacionats amb la explotació petrolífera i temes generals de geologia que caracteritzen el territori de Tremp, amb l’objectiu de divulgar la importància d’aquest territori a mercats bàsicament internacionals. Aquests cursos poden variar entre cursos puntuals intensius, on la mateixa temàtica es pot repetir cada dos o tres mesos, i cursos de una duració de tres o quatre setmanes anuals.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp, Universitats i Centres d’investigació geològica i petrolífera

Cost aproximat	El cost monetari es vincula a la invitació d'especialistes reconeguts internacionalment en geologia (acadèmics/investigadors/representats d'empreses) per a preparar les cursos en al territori (viatge), i les dietes vinculades, a més de les instal·lacions tecnològiques necessàries per la preparació de material audiovisual i la transmissió correcta del curs on-line.
Aliances / Partners	Ajuntament de Tremp, Universitats i Centres de Recerca Geològica i Petrolífera, Empreses de Petroli
Públic objectiu	Estudiants de grau i postgrau nacionals i internacionals, i membres de col·lectius amateurs.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Invitació oberta a interessants/especialistes en geologia per realitzar cursos en l'espai inclòs dins l'àmbit del projecte de geoparc. - Creació de cursos de diversa duració i amb temàtiques competitives a nivell internacional, inicialment en castellà i anglès - Generació de concursos durant els cursos més llargs, on els guanyadors poden realitzar una estada de recerca dins l'espai inclòs dins l'àmbit del projecte de geoparc.
Fonts de finançament	Ajuntament de Tremp, Universitats/Centres de Recerca, Empreses de Petroli
Resultats esperats	- Promoció on-line del territori al mercat internacional. - Coneixement internacional de les noves possibilitats d'investigació a un espai geològic poc aprofitat fins ara. - Producció de treballs universitaris i articles relacionats amb Tremp. - Augment de visites acadèmiques i empresarials.

Visites de curta durada per a estudiants

Descripció	Planificació i realització de visites presencials i que duren un o dos dies a estudiants de grau i amateurs, relacionades amb el reconeixement del valor geològic del territori de la Conca de Tremp, dirigides a mercats bàsicament nacionals. Aquestes visites es poden incorporar a cursos universitaris de geologia ja existents i a iniciatives de col·lectius amateurs. Per una banda, s'hauria de convidar personalment a professionals reconeguts en el món geològic a nivell nacional per crear ràpidament una promoció del territori com a camp de treball, i per altra, s'hauria d'oferir una invitació oberta per a qualsevol professional en geologia que
------------	--

	vulgui preparar visites per a estudiants i amateurs.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp, Universitats i Centres d'investigació, col·lectius d'amateurs
Cost aproximat	El cost es vincula al desenvolupament de relacions professionals amb especialistes convidats al territori per analitzar les possibilitats de fer visites i les diverses temàtiques que poden tenir, i la infraestructura tecnològica necessària per la demostració del material geològic tan a l'espai exterior com a dins d'aules designades per fer exposicions. La invitació a especialistes més reconeguts a nivell nacional en el àmbit geològic implicaria un cost més elevat, segons el cost del viatge i el nombre de dies que han de pernoctar al territori,. Per a especialistes més joves, el cost del seu desplaçament pot ser finançat per recursos propis (beques, ajuts de recerca, finançament privat).
Aliances / Partners	Ajuntament de Tremp, Universitats i Centres de Recerca Geològica i Petrolífera, Empreses de Petroli
Públic objectiu	Estudiants de grau i postgrau nacionals i internacionals, i membres de col·lectius amateurs.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Determinació de l'espai amb que, en un o dos dies, es pot oferir una visió global de la importància actual i potencialitat del territori. - Invitació oberta a interessants/especialistes en geologia per realitzar visites en l'espai inclòs dins l'àmbit del projecte de geoparc. - Creació de cursos de diverses temàtiques competitives a nivell nacional, inicialment en català i castellà, per fomentar la repetició de visites per un aprenentatge diferent - Promoció dels resultats d'aquestes visites per la pàgina oficial i les xarxes socials
Fonts de finançament	Ajuntament de Tremp, Universitats/Centres de Recerca, Empreses de Petroli
Resultats esperats	- Coneixement nacional de les noves possibilitats d'investigació a un espai geològic poc aprofitat fins ara. - Augment de visites acadèmiques. - Augment de l'interès per futures estades de recerca més llargues al territori.

Aliances estratègiques	
Descripció	Establir un conjunt de relacions amb agents i entitats clau dins el sector per tal de posicionar la destinació com a referent en l'àmbit del geoturisme professional.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
Cost aproximat	No s'estableix cost més enllà del cost/hora dels tècnics assignats.
Aliances / Partners	Entitats supramunicipals com la Diputació de Lleida, la Generalitat de Catalunya, el Govern d'Espanya o instàncies de caire europeu/internacional.
Públic objectiu	Empreses petroleres, universitats i centres de recerca són els objectius principals.
Priorització estratègica	Mitja
Activitats concretes a desenvolupar	- Convenis de col·laboració amb empreses, universitats, centres de recerca vinculats a la geologia. - Aliances amb altres zones geològiques (geoparcs) per a l'intercanvi d'experiències. - Relacions amb el teixit turístic a nivell Lleida – Catalunya per a l'estructuració del producte turístic i la seva promoció - Patrocini/mecenatge d'activitats vinculades a la geologia amb origen/destí a la destinació.
Fonts de finançament	Les aportades per les mateixes entitats signants dels convenis de relació quan sigui el cas.
Resultats esperats	- Creació d'una xarxa de relació d'àmbit nacional i internacional en el món de l'administració, l'empresa privada i l'acadèmic. - Posicionament de la destinació dins l'àmbit geoturístic professional. - Augment de la visibilitat de la destinació en els fòrums d'opinió sectorials.

Difusió en xarxes socials

Descripció	Establir una presència dinàmica en el món geològic a nivell professional i acadèmic, amb la constant publicació de notícies relacionades amb el territori inclòs dins l'àmbit del projecte de geoparc, i amb objectiu principal de formar part en comunitats socials geològiques ja establertes i, a llarg termini, crear la seva sota la marca "Tremp-Pirineus, on les pedres parlen".
------------	---

Agents responsables	Ajuntament de Tremp i Consell Comarcal del Pallars Jussà
Cost aproximat	No s'estableix cost més enllà del cost/hora de treball dels responsables de renovar el material publicat.
Aliances / Partners	No requereix d'aliances.
Públic objectiu	Universitats i centres de recerca, estudiants de postgrau, empreses petroleres, revistes geològiques.
Priorització estratègica	Alta
Activitats concretes a desenvolupar	- Creació de perfil detallat sobre les característiques i la potencialitat del territori - Publicació a nivell setmanal de a) notícies relacionades amb activitats geològiques realitzades dins l'àmbit del projecte de geoparc (seminaris, conferències, visites d'empreses i d'universitats/centres d'investigació, concursos), b) participació de la marca Tremp a activitats similars a nivell nacional i internacional, i c) innovacions en el territori en base d'infraestructures, tecnologia i software. En els dos primers casos, la publicació es farà tan abans de la realització de les activitats per motius de publicitat, com després per motius de difusió dels resultats obtinguts. - Participació en converses online sobre temes geològiques, realitzades per altres membres de comunitats establertes i reconegudes tant a nivell nacional com a nivell internacional.
Fonts de finançament	Aportació pública
Resultats esperats	- Creació d'una xarxa de comunicació dinàmic i constant entre Tremp i institucions acadèmiques i empresarials - Posicionament online de la destinació dins l'àmbit geoturístic professional i acadèmic. - Augment de la visibilitat de la destinació en les comunitats online.

Viatges de premsa

Descripció	La organització de visites a la destinació per a mitjans de comunicació internacionals de l'àmbit de la geologia que ajudin a promoure els recursos geològics i la oferta complementaria.
Agents responsables	Els agents públics i privats vinculats a la geologia i el turisme de la zona.
Cost aproximat	El cost variarà segons el nombre de viatges que la destinació sigui capaç de generar, però es pot considerar que un viatge de familiarització de 2-3 dies per a un grup de 1-2 persones pot tenir un cost global al voltant dels 2-3.000 euros (comptant els

	desplaçaments i les aportacions de les empreses privades en forma de serveis/productes gratuïts).
Aliances / Partners	Teixit empresarial turístic de la destinació, incloent allotjaments, operadors, activitats..., així com l'ICGC i, segons els casos, professionals del món acadèmic proper.
Públic objectiu	Els tres perfils de demanda exposats al llarg del document.
Priorització estratègica	Mitja
Activitats concretes a desenvolupar	- Recerca de contactes i valoració de potencialitat (audiència/reconeixement). - Comunicació directa i/o visita. - Organització dels viatges i concreció d'activitats. - Acompanyament i seguiment de les accions.
Fonts de finançament	Requereix de fonts de finançament públics (administració turística) i de l'aportació per part de l'empresa privada de productes/serveis a preus reduïts o amb gratuïtats.
Resultats esperats	- Millora del coneixement sobre la destinació com a espai d'alt interès geoturístic. - Aparicions del territori en mitjans especialitzats.

Sistema d'Intel·ligència Geoturística

Descripció	Creació d'un sistema de gestió de la informació vinculada al segment geoturístic on s'hi inclogui tot el relacionat amb l'oferta (recursos, oferta complementària, documentació tècnica,...) que serveixi a l'hora per a nodrir d'informació la pàgina web, així com tota la informació relativa a la demanda (contactes, perfils de visitants, històrics, indicadors,...) per tal de proveir d'informació útil a les empreses que volen desenvolupar producte geoturístic professional.
Agents responsables	Ajuntament de Tremp
Cost aproximat	En aquest cas, es destrien dues vies de cost principals: el cost de creació del sistema d'informació i el cost de manteniment d'aquest. Pel que fa al primer, hi ha multitud d'opcions al mercat que van des del pagament d'una quota mensual en funció del nombre d'usuaris per l'ús d'una llicència d'un programa ja creat, fins a la creació d'un software a mida. Pel que fa al cost de manteniment, aquest es reparteix entre les hores de la persona que ha de mantenir el sistema i el cost d'actualització i manteniment del software en funció de l'opció escollida.
Aliances / Partners	No requereix d'aliances.
Públic objectiu	El teixit empresarial de la destinació, així com els agents externs vinculats.

Priorització estratègica	Mitja
Activitats concretes a desenvolupar	- Estructuració del sistema i de la base de dades vinculada. - Introducció i depuració de dades. - Manteniment i actualització continuades. - Protocols d'accés a les dades.
Fonts de finançament	Aportació pública.
Resultats esperats	- Obtenció d'una eina permanentment actualitzada amb les dades referents a l'activitat geoturística. - Major fluïdesa en els fluxes de comunicació dins i fóra la destinació.

Paquets geoturístics	
Descripció	Creació de paquets geoturístics combinant la part de formació i sortides de camp amb la descoberta turística de la destinació, enfocats al públic amateur i amb durades diverses (estades curtes i mitges).
Agents responsables	Operadors turístics de la destinació.
Cost aproximat	El cost es vincula a les hores de dedicació dels tècnics assignats.
Aliances / Partners	Administració pública (àmbit turístic) local (Ajuntament de Tremp) i territorial (Consell Comarcal del Pallars Jussà, Patronat de Turisme Terres de Lleida).
Públic objectiu	Col·lectius amateurs vinculats a la geologia d'àmbit internacional.
Priorització estratègica	Mitja
Activitats concretes a desenvolupar	- Conceptualització dels paquets. - Contacte i acords amb proveïdors de serveis/productes. - Recerca i contacte amb potencials clients. - Seguiment i implementació dels paquets.
Fonts de finançament	Font privada amb suport de l'administració pública local.
Resultats esperats	- Propostes tancades fàcils de valorar pel potencial client per a descobrir la destinació. - Inici de relació amb aquest perfil de demanda, que pot generar peticions específiques de producte.

Tarja de fidelització – “geological card”	
Descripció	Creació d'un element que afavoreixi la fidelització vers el client de caire geo-professional a partir gaudir de certs privilegis i/o descomptes en el teixit comercial, hotelier,... tant de la destinació com d'altres espais propers (Catalunya).
Agents responsables	Ajuntament de Tremp i Consell Comarcal del Pallars Jussà
Cost aproximat	En aquest cas el cost es pot separar en tres grans àmbits: el cost de producció de la mateixa tarja, el cost de comunicació i el cost inclòs dins els descomptes/gratuïtats que les empreses adherides poden oferir.
Aliances / Partners	Teixit comercial de la zona.
Públic objectiu	Els turistes que visiten les destinació amb la geologia com a motivació principal.
Priorització estratègica	Baixa
Activitats concretes a desenvolupar	- Delimitació de l'àmbit d'abast de la tarja. - Sensibilització als proveïdors potencials de serveis/productes. - Accions de promoció de la tarja entre el públic potencial. - Implantació, seguiment i generació de la informació que es pot extreure de l'ús de la tarja.
Fonts de finançament	Fonts públiques i privades per a la producció i promoció de la tarja.
Resultats esperats	- Creació d'un element de vinculació amb la destinació. Un segell de reconeixement. - Font d'informació sobre els hàbits del turista vinculat a la geologia.

Foment de la recerca	
Descripció	Potenciar la generació de documentació de caire científic-professional sobre les característiques de la destinació entre les comunitats professional-universitàries vinculades a la geologia amb l'objectiu d'augmentar el seu reconeixement científic i posicionar l'espai com un indret de visita obligada.
Agents responsables	Administració pública i entitats acadèmiques properes.
Cost aproximat	Es tracta més d'un cost de temps i de gestions que un cost econòmic, tot i que el fet de realitzar aportacions dineràries per al foment d'aquesta recerca si que pot generar un cost. En aquest sentit, aquest import dependrà dels patrocinis aconseguits i/o de la rellevància de la recerca a realitzar i la visibilitat a obtenir.

Aliances / Partners	Fundacions vinculades a empreses petroleres, departaments de geologia d'universitats nacionals i internacionals. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
Públic objectiu	El públic d'àmbit geo-professional en general
Priorització estratègica	Baixa
Activitats concretes a desenvolupar	- Delimitació dels àmbits de posicionament de la destinació. - Selecció d'aliances i establiment de relacions. - Generació de beques, concursos,... per afavorir la recerca. - Organització d'estades de recerca.
Fonts de finançament	Público-privada
Resultats esperats	- Augment de la producció d'articles científics basats en la destinació. - Atracció de talent que pot generar noves oportunitats a l'hora de captar nous públics.

6. Bibliografia de suport

CARCAVILLA, L.; BELMONTE, A.; DURÁN, J.J.; HILARIOS, A. (2011). Geoturismo: concepto y perspectivas en España. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Vol. 19 (1), 81-94.

CHEUNG LEWIS, T.O.; FOK, L.; FANG, W. (2014). Understanding geopark visitors' preferences and willingness to pay for global geopark management and conservation. *Journal of Ecotourism*. Vol. 13 (1), 35-51.

DOWLING, R.K. (2011). Geotourism's Global Growth. *Geoheritage*. Vol. 3 (1), 1-13.

HOSE, T.A. (2012). 3G's for Modern Geotourism. *Geoheritage*. Vol. 4 (1-2), 7-24.

SHARDY, A.; MASTURA, J.; AZIZAN, M.; SAHA NORDIN, O. (2014). Geopark Ecotourism Product Development: a study on tourist differences. *Asian Social Science*. Vol. 10, núm. 11, 42-53.

Burgos Atención al Contribuyente (2014), 50 años de petróleo en La Lora, publicado en 02/10/2014, disponible en <http://burgosconecta.es/2014/04/05/50-anos-de-petroleo-en-la-lora/>

Burlando M., Firpo M., Queirolo C., Rovere A. & Vacchi M. (2011), From Geoheritage to sustainable development: strategies and perspectives in the Beigua Geopark (Italy), *Geoheritage*, disponible en <http://link.springer.com/article/10.1007/s12371-010-0019-4>

Catana M., "Os programas educativos Do Geopark Naturtejo: ensinar e aprender geociências em rotas, geomonumentos, Museus e na Escola", disponible en <http://www.naturtejo.com/ficheiros/conteudos/files/Trabalho%205.pdf>

DCB, Turisme i Desenvolupament Local, 2013. "Dossier Professional Pallars Jussà, un món per descobrir". Consell Comarcal del Pallars Jussà.

De Paor D. G. & Whitmeyer S. J., (2009), Innovation and obsolescence in geoscience field courses: Past experiences and proposals for the future, in Whitmeyer, S.J., Mogk, D.W., and Pyle, E.J., eds., *Field Geology Education: Historical Perspectives and Modern Approaches: Geological Society of America*, Special Paper 461, p. 45-56, disponible en <http://csmres.jmu.edu/geollab/whitmeyer/web/documents/De%20Paor%20and%20Whitmeyer%202009.pdf>

Douglas B. J., Suttner L. J. & Ripley E. (2009), *Indiana University geologic field programs based in Montana: G429 and other field courses, a balance of traditions and innovations*, The Geological Society of America, Special Paper 461

Dowling R. K. (2010), Geotourism Global Growth, *Geoheritage*, disponible en https://www.changemakers.com/sites/default/files/global_geotourism.pdf

Eguiluz de Antuñano S. (2011), Sinopsis geológica de la Cuenca de Burgos, noreste de México: producción y recursos petroleros, en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 63(2): 323-332

Franco I., (2011), La Península de Yucatán, zona geoestratégica, disponible en <http://www.regionalstudies.org/uploads/conferences/presentations/international-conference-2011/franco.pdf>

Jiménez D., Sánchez M., "El marketing del turismo de negocios: Los Convention Bureau como herramienta promocional". Universidad de Almería.

Maure Agüero, G. "Definiciones y tendencias del turismo de eventos" en Contribuciones a la Economía, N° 82, julio 2007

Muehlberger W. R. (2004), Geological Training of Astronauts in the Taos Region, New Mexico Geological Society Guidebook, 272-277

Oyarzun R., García Romero E., López-García J. A., Requeiro M. & Molina J. A., (2008), Teaching field geology in Spain, *Geo-Temas*, 10: 59-62

Rodrigues J., Neto de Carvalho C. & Catana M. (2013), GEO schools Project teaching in Naturtejo Geopark: Teaching Geosciences in the field – Geoparks and Geosites, disponible en <http://www.naturtejo.com/ficheiros/conteudos/files/Rodrigues%20et%20al%202013.pdf>

Whitmeyer S., Feely M., De Paor D., Hennessy R., Whitmeyer S., Nicoletti J., Santangelo B., Daniels J., & Rivera M. (2009), Visualization techniques in field geology education: a case study from western Ireland, The Geological Society of America, Special Paper 461, 105-114

Zouros N. (2004), The European Geoparks Network: geological heritage protection and local development, *Episodes*, 27(3), 165-171

Zouros N. (2010), Lesvos Petrified Forest Geopark, Greece: Geoconservation, geotourism and Local Development, *The George Wright Forum*, 27(1): 19-28

Entrevistes a :

Dr. Joan Rosell, catedràtic de geologia de la Universitat de Barcelona.

Dr. Josep Anton Muñoz, catedràtic de geologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Sr. Lluís Ardèvol, gerent de Geo Play, receptiu especialitzat en turisme geològic.

Sr. Jordi Franch, gerent de Franch Tours, receptiu especialitzat en turisme geològic.

Sr. E. Rebollada, tesorero de l'Asociación Geológica de Extremadura.

Sr. Julián Cuesta, secretario Asociación Geocientífica de Burgos.

Camps de treball geològic a EEUU								
Nom del camp o del curs	Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
	Ubicació - Viatges							
Black Hills Natural Science Field Station - Geology Field Camp		Wyoming: Beulah, Wyoming, Shoshone, Death Valley, CA, SDSM&T Campus en Rapid City	South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota	Ranxo A: Wyoming. Curs de 6 crèdits. El curs inclou la preparació de columnes estratigràfiques, mapes geològics, seccions transversals estructurals, i la finalització dels informes formals per a llocs seleccionats en els Black Hills. Els successius projectes impliquen una major complexitat geològica, i un dels projectes es posarà l'accent en l'avaluació dels recursos minerals. Enfocament a aplicacions pràctiques als problemes i la hidrogeologia relacionats amb el medi ambient.	5 setmanes entre maig i juny, juny i juliol, o juliol i agost	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/		És un programa de cooperació format per un consorci d'universitats que ofereix gran varietat de cursos de camp (a EUA, Turquia, Índia, Islàndia, Hawaii, Illes Galapagos i Nepal Himalayas). Aquest curs a EUA s'ofereixen a Ranch A field station, una mansió del registre històric situat en el nord dels Black Hills, prop de Beulah, Wyoming, Shoshone, Death Valley, CA, SDSM&T Campus en Rapid City.
Black Hills Natural Science Field Station - Pegmatite Field Camp		Rapid City		Curs de 2 crèdits. Aquest curs de dues setmanes està dissenyat per introduir a l'alumne en els models històrics i contemporanis de la formació de pegmatita granítica a través de la comprensió del camp d'observació mitjançant mapatge, mostreig, aprendre habilitats de laboratori, i conferències.	2 setmanes en juliol	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/Pegmatite%20Field%20Camp.htm	Al·lotjament en dormitoris de la South Dakota School of Mines & Technology en Rapid City.	
Hawaii Volcanology Field Camp		Hawaii: Mauna Kea, Mauna Loa, Kilauea		Curs de 3 crèdits. Els estudiants fan mapes dels fluxos de lava entre Mauna Loa i el Kilauea a 10.000 peus.	3 setmanes entre juliol i agost	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/Hawaii%20Camp.htm	Fins a 20 estudiants. Al·lotjament en els dormitoris de Kilauea Military Camp (KMC).	Hawaii, que actualment cobreix la zona interactiva, alberga la muntanya més alta del món (Mauna *Kea, mesura des de la base fins al bec), el volcà més gran del món (Mauna Loa), i el volcà més actiu del món (Kilauea). Els projectes investigaran sistemes volcànics i tectònics del passat i present d'Hawaii. Alguns projectes estan integrats amb les iniciatives de l'Observatori de Volcans d'Hawaii USGS (HVO) per monitorar l'activitat actual i els riscos del volcà.
Death Valley Field Camp		Vall de la Mort	Curs de 3 crèdits. La regió del Valle de la Mort és mundialment conegut com un laboratori natural extraordinari per a estudis geològics de camp a causa de la seva rica història i excel·lent exposicions de roques geològiques i tectòniques. Els estudiants desenvoluparan habilitats per fer observacions de camp geològics i la construcció de mapes geològics en el camp. Els estudiants aprendran tècniques per al mesurament de seccions estratigràfiques, recollir dades estructurals en el camp, la construcció de seccions geològiques, realitzar anàlisis estructurals simples a partir de les dades de camp, i interpretar la història geològica d'ambdues relacions estratigràfiques i estructurals examinats en el camp, i les relacions tectòniques regionals.	2 setmanes entre desembre i gener	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/Death%20Valley%20Field%20Camp.htm	Al·lotjament en dormitoris en Shoshone.		
Branson Field Laboratory			Departamento de Ciencias Geológicas, University of Missouri, Columbia	Curso de 6 créditos, enseña una amplia gama de métodos de campo que van desde la cartografía geológica y análisis estructural, análisis de aguas poco profundas y subterráneas, análisis hidrogeológico, y técnicas geofísicas someras. Durante la última semana del curso ofrecen proyectos más avanzados en hidrogeología, geofísica y análisis estructural.	6 semanas durante el verano	http://fieldcamp.missouri.edu/	Aceptan estudiantes de geología tanto de los EEUU como del extranjero. Alojamiento en cabañas de	Desde el 1911, el primer campamento de investigación geológica en EEUU. El 2014 ganó el premio de excelencia de campamento de trabajo GSA/ExxonMobil.
		Dakota de Sud, Montana i Wyoming: Muntanyes Rocoses, Bighorns, Parc Nacional de Yellowstone, Black Hills, Spearfish Devil's Tower, Whitewood Peak, Rochford	Departament de Geografia i Geologia, Illinois State University	Curs de 6 crèdits. En acabar el curs, els estudiants han de ser capaços de crear una interpretació geològica viable (és a dir, una interpretació científicament defensible que no viola els establers principis geològics o físics) d'una àmplia varietat d'àrees, amb un mapa de qualitat professional que mostra la superfície *geològica, seccions transversals geològiques que il·lustren la geologia del subsol, i descripcions detallades de les roques i estructures exposades a la	6 setmanes entre Maig i Juny	http://geo.illinoisstate.edu/fieldcamp/	Accepten estudiants anés de la Illinois State University	El curs funciona les tres últimes dècades.

Geology Field Course	Wyoming: Jackson Hole, entre el riu Hoback i el Parc Nacional Bridger Teton	University of Michigan	Curs de 5 crèdits. És un curs ampli i profund que abasta tots els aspectes de la geologia de camp (estructura, sedimentologia, petrologia ignia metamòrfica i, geofísica, i els processos superficials). L'objectiu principal del curs és formar als estudiants a reconèixer les unitats litològiques diferents i les seves relacions en 3-D. Durant l'última part del curs, els projectes de cartografia i excursions exposarà als estudiants a les tècniques de cartografia digital mitjançant l'ús de Geopads. El curs també inclou un projecte de camp que utilitza eines *geofísiques modernes per complementar les observacions de camp tradicionals i un altre projecte que se centra en els processos superficials (processos geològics rellevants que ocorren en l'escala de temps curt), que són importants ecològicament.	4 setmanes entre Julio i Agost	http://www.isa.umich.edu/earth/campdays/geologyfieldcourse	Accepten estudiants d'altres universitats però paguen una matrícula més alta.	
Environmental Earth Science Field Station	Montana, Wyoming, Idaho, Alberta: Snake River Plain, Parque Nacional de Yellowstone, Montana, Muntanyes Bighorn, Wind River i Absakora	Departamento de Geología, Miami University	Curso de 6 créditos. Los cursos enfatizan en la descripción de campo y la medición de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, la evolución tectónica de la Cordillera Occidental, la interpretación de estructuras regionales, y la cartografía geológica tradicional actualizada con la teledetección, GPS, y técnicas de GIS.	5 semanas entre Junio y Julio	http://www.unh.edu/geology/fieldstation	Alojamiento en el Timberline Ranch.	El curso funciona desde hace 68 años.
Summer geology field camp	Sud-oest de Montana i Oregon central	Departament de Ciències geològiques, University of Oregon	Hi ha 3 cursos de 2 setmanes. Cada curs té 4 crèdits. Els cursos són: 1) Volcanologia & Faulting (Actiu, 2) Stratigrafia & Paleontologia, 3) Geologia estructural	2 setmanes al juny, 2 setmanes al juliol (principis) i 2 setmanes al juliol (finals)	http://geology.uoregon.edu/undergraduate/programs/fieldcamp/	Accepten estudiants d'altres universitats, però els de la Universitat de Oregon tenen prioritat. Els estudiants que necessiten els 6 crèdits per satisfer els seus requisits de grau haurà de prendre els tres cursos anteriors. Els estudiants amb altres requisits de grau poden prendre un o dos cursos	
Penn State Field Camp	Col·legi de Utah Oriental (CEU) en Price, Yellowstone - Bighorn Research Association Campus (YBRA) , Park City	Departament de Geosciences, Penn State University	L'itinerari es construeix entorn d'alguns dels més grans esdeveniments geològics i característics en la història d'Amèrica del Nord i Europa, i els projectes individuals incorporen sedimentàries, metamòrfiques, volcàniques i roques intrusives d'edats compreses entre més de mil milions d'anys a milers d'anys. Dins d'aquest context, el curs se centra en la identificació de roques i de minerals, la interpretació geològica de les dades de camp, i l'aplicació de conceptes geològics als problemes pràctics .	Estiu	http://www.geosc.psu.edu/fieldcamp	Allotjament en el campament.	Utah oriental, en Price, Utah, ofereix magnífiques exposicions de l'antiga marina i costanera estrats (amb dinosaures) . Al Campus YBRA prop de Xarxa Lodge, Montana, els estudiants creen mapes de dipòsits glacials i estructures relativament simples. Alta, Utah, ofereix un exercici més avançat en el mapatge estructural, amb les relacions complexes entre roques fallada i plegada.
Summer field Geology Course	Utah o Nevada: Meseta de Colorado, arees de Basin y Range	Southern Utah University	Curs de 6 crèdits, els estudiants poden triar Utah o Nevada. L'experiència s'obté mitjançant la preparació de mapes a través de fotografies aèries, mapes topogràfics, brúixoles de trànsit i metodologies GPS. Els exercicis inclouen treballs en roques sedimentàries, ígnes, metamòrfiques i terrenys mineralitzats, moltes de les quals són estructuralment complexes.	5 setmanes entre Maig i Juny o Juny i Julio	http://www.suu.edu/cose/physics/fieldcamp/	Allotjament en dormitoris del campus de la Universitat.	
Geology Camp	Montana: Frying Pan, McCarthey, Madison Valley, Divide, Paradise Valley, Thrust Belt	Montana State University	Curs de cartografia per a geologia, paleontologia i geohidrologia del Departament de Ciències de la Terra de la Universitat.	5 setmanes entre Juny i Julio	http://www.montana.edu/wwwes/programs/geologycamp.htm	Allotjament en diversos càmpings. Accepten estudiants d'altres institucions.	

Geology of the Northern Rockies	Montana: Dillon, Boulder Batholith, Idaho Batholith en les muntanyes de Bitterroot, Belt Supergroup, Parc Nacional Glacier, Snake River Plane, Parc Nacional Yellowstone	Departament de Geociències, Col·legi Fulbright de les Arts i Ciències, University of Arkansas	Curs de 6 crèdits. Els estudiants que participen en el curs de camp de la Universitat d'Arkansas se'ls dona l'oportunitat d'aprendre les tècniques de camp dins d'un marc regional que es caracteritza per diverses característiques geològiques.	16 setmanes en Maig	http://geoscience.uark.edu/2607.php	Allotjament en dormitoris de Universitat de Montana.	Participen professors de quatre diferents universitats.
Estudio de Ciencia de la Tierra	Montana	Salem State University	Seminari de 6 crèdits. El curs desenvolupa habilitats en els mètodes de camp geològics, com la definició de roques i la interpretació, la cartografia, la interpretació estructural, la topografia, i la secció de mesurament.	6 setmanes entre Juny i Agost	http://www.salemstate.edu/academics/schools/2956.php		
Field Geology Summer	Montana: Muntanya Black, Parc Nacional Glacier, Frying Pan, Timber Hill	College of Environment, University of Washington	Els projectes inclouen la cartografia, la construcció d'una columna estratigràfica, i l'aprenentatge de tècniques de camp de la geomorfologia fluvial.	6 setmanes entre Juny i Agost	http://courses.washington.edu/ess400/Site/ESS_400.html		
	Montana i Seattle		2 cursos. Un en Montana (treball en camp) i l'altre a Seattle (treball en laboratori). Els projectes inclouen la cartografia, la digitalització de mapes, i aprendre mètodes pràctics de GIS.	3 setmanes en Montana entre Juny i Julio	http://www.es.s.washington.edu/ess/education/courses/fielfdcamp.html		
Introductory Field Camp	Montana		3 cursos de 4 crèdits cadascun. 1) Introducció a la Geologia de camp. Mapatge geològic; mesurament de seccions estratigràfiques; introducció a la geologia estructural bàsica.	3 semanas en Junio	http://www.es.ciumn.edu/prgrams/field-camps/introfieldcamp	Allotjament en dormitoris en Birch Creek Center, Universitat de Montana de l'Est	
Advanced Field Campo	Colorado: Snake Range, Muntanyes Ruby, Black Hills	Newton Horace Winchell School of Earth Sciences, Departamento de Ciencias de la Tierra, University of Minnesota	2) Geologia de camp avançada. Aquest curs està dissenyat per exposar als estudiants a una àmplia gamma de tipus de roca, estils de deformació, i els fenòmens geològics associats amb el desenvolupament de la Serralada Nord-americana utilitzant tres llocs clau.	3 setmanes en Juliol	http://www.es.ciumn.edu/prgrams/field-camps/advanced_field_camp	Allotjament en camping.	
Hydrogeology Field Camp	Minnesota		3) El curs està dissenyat per ensenyar als estudiants com avaluar problemes hidrogeològics mitjançant la recopilació i l'anàlisi de dades de camp hidrogeològics, físics, i químics. Els estudiants adquireixen el domini utilitzant equips d'última generació en estudiar la superfície i el flux subsuperficial dins d'un sistema de flux d'aigua subterrània.	3 setmanes entre juliol i agost	https://sites.google.com/a/umn.edu/hydrogeology-field-camp/	Fins a 30 estudiants.	
	Minesota	Precambrian Research Center, University of Minnesota Duluth	Curs de 6 crèdits. Aquest campament serà diferent de la majoria dels camps basats a les Muntanyes Rocoses en tenir un major enfocament en terrenys ignis i metamòrfics i mitjançant la introducció dels estudiants a les tècniques com la tala nuclear, (glacial) mapatge superficial, i estudis geofísics, que són particularment útils en la cartografia geològica i la prospecció de minerals en cratons precàmbrics glacials.	6 setmanes entre juliol i agost	http://www.d.umn.edu/prc/fieldcamp/	Aceptan estudiants de otras Universidades del America de Norte. Alojamiento en los dormitorios de la Universidad de Minnesota Duluth y Vermillion Community College, y una semana de camping.	
Judson Mead Geologic Field Station	Montana: Muntanyes Tobacco Root, Muntanyes Rocoses	Indiana University	Curs 1 de 6 crèdits: Geologia, Hidrologia i Geoquímica a les Muntanyes Rocoses.	6 setmanes entre juliol i agost	http://www.indiana.edu/~iugfs/		El Premi d'Excel·lència GSA/ExxonMobil Field Camp per a l'any 2012 va ser atorgat a la Judson Pikeu Geologic Field Station de la Universitat d'Indiana. El premi s'atorga en reconeixement a la consciència, la diversitat i l'excel·lència tècnica d'un instructor del campament de treball. Membres de més de 25 institucions acadèmiques i agències governamentals han col·laborat en l'ensenyament en aquest camp.
	Montana: Muntanyes Tobacco Root,		Curs 2 de 6 crèdits: Geologia a les Muntanyes Rocoses	6 setmanes entre juliol i agost			
	Montana: Muntanyes Tobacco Root, Muntanyes Rocoses		Curs 3 de 3 crèdits: Geologia introductòria en el camp	3 setmanes en juny			

	Black Hills, Dakota del Sud i Wyoming: Parc Nacional Badlands, Muntanyes Bighorn, Parcs Nacionals de Yellowstone i Grand Teton, Devil's Tower, mines de carboni i camp de petroli en el Powder River Basin	Departament de Geologia, Kent State University	Curs de 6 crèdits. Els estudiants examinen una àmplia varietat de roques, estructures geològiques, característiques geomorfològiques i jaciments minerals. Cartografia geològica i la interpretació està fortament emfatitzades. Els Black Hills de Dakota del Sud probablement proporcionen la major quantitat de bons exemples de diferents tipus de geologia a poca distància l'u de l'altre com qualsevol àrea als Estats Units. La secció estratigràfica dels Hills és inusualment completa.	Entre Juny i Julio	https://www2.kent.edu/geology/fieldcamp/index.cfm	Al·lotjament en el dormitori de la Universitat de Black Hills State. Estudiants que no vénen d'universitats que no pertanyen al NSE program s'accepten sota condicions.	La universitat forma part del Programa Nacional d'Intercanvi d'estudiants (National Student Exchange Program NSE). Hi ha una visita al camp de petroli de Powder River Basin, però el curs té una orientació geològica més àmplia.
Geology Field Camp	Dakota del Sud, Montana, Wyoming: Black Hills, Big Horn, Montañas Pryor	Departament de Ciències de la Terra, University of Memphis	Curs de 6 crèdits. Els estudiants aprenen les habilitats bàsiques necessàries per dur a terme el treball de camp geològic amb èxit i preparar mapes, informes, etc sobre la base d'aquest treball. Les excursions a les Black hills Centrals i les àrees seleccionades de Wyoming i Montana ofereixen oportunitats per estudiar roques metamòrfiques i l'ignies de diverses varietats incloent pegmatites clàssics. Visitaran diverses mines, activa i no, i la muntanya Rushmore com a part de la geologia clàssica.	4 setmanes entre Juny i Julio	https://umdrv.e.memphis.edu/diarsen/publications/fieldcamp/2014.htm	Al·lotjament en dormitoris en la University of Black Hills	
Lehigh Field Camp	Muntanyes Rocoses del Nord, Bighorn Basin, Parc Nacional de Yellowstone, Devil's Tower, Badlands, Valle Centennial i Muntanyes Tendency	Lehigh University	Curs de 6 crèdits. es un programa selectiu que ofereix als científics motivats de la Geologia una oportunitat a la formació intensiva sobre el terreny i el descobriment en el laboratori natural increïble de les Muntanyes Rocoses. El pla d'estudis està dissenyat per satisfer els requisits del treball de camp de la majoria dels estudiants de pregrau en Ciències Geològiques. No obstant això, el programa també ofereix elements de ciències ambientals, incloent la hidrologia, l'ecologia terrestre i la sostenibilitat.	4-5 setmanes entre juny i juliol	http://www.lehigh.edu/~fjp3/fieldcamp/		
Field Geology	Texas i Nou Mèxic: Whitesands, Rio Grande	University of Wisconsin Eau Claire	Un programa de camp de dues parts que és únic als Estats Units. Substituint un curs de sis setmanes de camp d'estiu tradicional, el model de UW-Eau Claire presenta als estudiants la geologia de camp a principis del seu programa, ofereix un salt lògic entre els exercicis d'iniciació i perfeccionament, i ofereix una alternativa de baix cost per als cursos de campament d'estiu de camp tradicional. Estudiants UW-Eau Claire també no necessiten sacrificar les oportunitats d'ocupació d'estiu a causa de les obligacions de campament camp. Curs 1): Geologia de camp 1. Aquest curs dona a conèixer les tècniques de mapatge geològic, amb èmfasi en la construcció de mapes geològics i seccions sobre temes plutònics, volcànics, metamòrfics i sedimentaris. El curs és totalment computaritzat i utilitza les últimes tècniques de SIG i cartografia GPS. Està rebent atenció nacional com un programa de camp que integra la tecnologia informàtica amb mètodes de camp tradicionals.	3 setmanes en Gener	http://www.uwec.edu/Geology/academics/geo470a.htm		
	Montana: Boulder		Curs 2): Aplicar el coneixement del curs 1. Habilitats de SIG i GPS s'emfatitzen.	Durant l'estiu.	http://www.uwec.edu/Geology/academics/geo471.htm		Es realitza cada dos anys.
Buffalo Geology Field Program	Colorado, Utah, Wyoming: Grandview, Colorado - en la Silver Thread, Dugout Ranch, Utah, Parc Nacional Dinosaur, Utah - cerca de la Muntanya de Split; Q-Creek Ranch, Wyoming	Departament de Geologia, Buffalo University, The State University of New York	El propòsit del curs és desenvolupar habilitats d'observació i cartografia. El pla d'estudis del camp se centra en la cartografia de roques cristal·lines (primers 9 dies) i roques sedimentàries plegades i fallades (22 últims dies).	4 setmanes entre Maig i Juny	http://www.geology.nsm.buffalo.edu/field-work/field-camp	Al·lotjament en tendes que ja existeixen en el campament. Accepten estudiants d'altres universitats.	El curs ho imparteixen professors de quatre facultats diferents.

Field Methods in Environmental Sciences	Illinois del nord: Liacuna Calumet		Curs de 4 crèdits. Un campament a dissenyat per capacitar als estudiants en mètodes de camp i resolució de problemes d'integració relacionats amb les geociències ambientals .	3 setmanes entre Maig i Juny	http://www.niu.edu/geology/courses/field_methods.shtml	Accepten estudiants d'altres universitats. Accepten fins a 20 estudiants.	
Geological Field Techniques	Dakota del Sud: Wyoming i Black Hills	Nothern Illinois University	Curs de 6 crèdits. A principis de curs els estudiants es familiaritzen amb la descripció de roques, mesurar seccions estratigràfiques, i registrar les dades de camp geològics. Després d'aquesta setmana introductòria, els estudiants realitzen una sèrie de projectes de cartografia en grup que dura des de dos a quatre dies, i que cobreixen les àrees d'aproximadament d'un a tres quilòmetres quadrats.	6 setmanes entre Maig i Juny (4 setmanes en Wyoming i 2 en Black Hills	http://www.niu.edu/geology/courses/field_techniques.shtml	Allotjament en diversos dormitoris de la zona.	
Geology Field Camp	Dakota del Sud i Wyoming: Curs 1: Black Hills, Curs 2: Dakota del Sur y Wyoming: Curs 2: Powell, Montañas Seminoe	University of Akron	El curs està dividit en dues sessions de 3 crèdits cadascuna. És enfocament d'aquests cursos és de donar èmfasis a la col·lecció, registre i interpretació de dades de camp. Curs de 3 crèdits.	3 setmanes entre Maig i Juny	http://www.uakron.edu/geology/academic/camp/index.shtml	No es fa cada any	
	Idaho i Wyoming: Mackay	Departament de Geociències, Idaho State University	Curs de 6 crèdits. Els exercicis impliquen descripcions detallades de roques i cartografia geològica a través de fotografies aèries, mapes topogràfics, GPS i aplicacions informàtiques de teledetecció. Al llarg del curs, els estudiants desenvolupen la capacitat per observar, registrar i interpretar les relacions de camp. Després, els estudiants preparen diversos informes geològics complets incloent dades digitals i mapes.	5 setmanes entre Maig i Juny	http://geology.idaho.edu/FieldCamp/	Allotjament en tendes que ja existeixen en el campament.	El campament està situat al costat del Big Lost River amb una vista de Borah Peak, la muntanya més alta de Idaho.
BGSU Geology Field Course	Nou Mèxic i Colorado: Basin i Range, Meseta de Colorado, Muntanyes Rocoses	Departament de Geologia, Bowling Green State University	El curs ensenya als estudiants com la navegació GPS i cartografia digital i anàlisi de dades utilitzant el SIG pot facilitar el treball de camp i millorar la comprensió de la geologia. Treballar amb sedimentàries, metamòrfiques i ígnies, els estudiants aprenen a fer observacions metodiques, enregistraments precisos, i interpretacions de so de la geologia vist en l'aflorament. Els exercicis inclouen el mesurament i anàlisi de seccions sedimentàries, construcció de mapes geològics, anàlisi estructural de plects i falles, anàlisis d'estabilitat de talusos, i les avaluacions ambientals. Els estudiants aprendran a utilitzar brúixoles Brunton, computadores portàtils i PC Tablet, receptors GPS, fotografies aèries, mapes topogràfics, imatges de satèl·lit i bases de dades GIS en els seus projectes.	Entre Maig i Juny	http://www.bgsu.edu/arts-and-sciences/earth-and-environment-society/geology/field-camp.html	Allotjament en dormitoris del Col·legi FT. Lewis a Durango i campament prop del Alburquerque i les muntanyes Jemez en Nou Mèxic.	
	Colorado y Nuevo México: Montañas Needle	Departament de Ciències de la Terra, University of Arkansas at Little Rock		3 semanas en Julio	http://ualr.edu/earthscience/s/summer-2009-field-camp/	Allotjament en camping.	
Summer field Camp	Texas, Nuevo México, Arizona, Utah: Montañas la Sal	Stephen F. Austin State University	Curs de 6 crèdits. El treball de camp comença al Parc Nacional Big Bend, on els estudiants mesuren la veta de plects en una ranura de canó estreny. Després es dirigeixen al nord cap al món subterrani de les cavernees de Carlsbad. Des d'allí és cap a endavant a la escarpada Gila Wilderness en el sud-oest de Nou Mèxic, on hi ha els primers grans projectes de mapatge. Després de dues setmanes en Silver City, NM, van al Canó Grande o altres parcs nacionals en el sud-oest d'Estat Units. Finalment, s'encaminen cap als arcs de pedra vermella i muntanyes alpines del sud d'Utah pels dos últims projectes de mapatge.	5-6 semanas entre Mayo y Junio	http://www.geology.sfasu.edu/fieldcamp.html	No accepten estudiants fora del SFASU	La universitat realitza aquest curs en diversos camps cada any. Treballs de camp en diversos camps durant sol caps de setmana (Hill Countru, Galveston, Arkansas, i Nacogdoches).

Oregon State University's Field Station y Lost River Field Station	Oregon Idaho	Central Washington University	Geologic Field Methods: Curs de 9 crèdits. El curs de Mètodes de Camp Geològic es durà a terme en dos llocs. Durant les tres primeres setmanes, els estudiants creen un mapa de l'estació de camp de la Universitat Estatal de Oregon en Mitchell, OR i durant les últimes dues setmanes, de l'estació de camp de la Universitat Estatal de Idaho en Big Lost River Valley, ANEU.	3 setmanes durant el mes de Juny	http://www.geology.cwu.edu/facstaff/lee/courses/g489/ University. Allotjament en campament.	
CSM Field Camp	Pagosa Springs, Colorado	Departament de geofísica, Colorado School of Mines	La primera meitat de la sessió es duu a terme en el camp, on els estudiants comencen amb un estudi geològic de la zona. Per a la segona meitat de la sessió, els estudiants tornen al CSM on processen i interpreten les dades. El treball de camp acaba amb una presentació formal dels resultats pels estudiants al departament i altres parts interessades.	4 setmanes durant el estiu	http://inside.mines.edu/GE/O-Field-Camp	
Concord University Geology Field Camp	Nou Mèxic, Colorado, Utah: Laramide White River en Cano Glenwood, Grand Junction i Crested Butte, Sawatch Range al costa de Leadville, Buena Vista, Parc Nacional Arches	Concord University	Curs de 6 crèdits. Els projectes inclouen la cartografia i la interpretació dels llocs visitats. Viatges regionals a diversos parcs i monuments nacionals estan programades entre els exercicis de camp per examinar l'evolució geològica dels Muntanyes Rocoses i la Meseta del Colorit.	5 setmanes entre Maig i Julio	http://academics.concord.edu/alleni/geo1304.html	L'accés per a estudiants anés de la Concord University és limitada.
North Carolina Summer Geology Field Course	Nou Mèxic i Colorit del Sud: Muntanyes Rocoses del Sud, Altiplà de Colorit, Riu Gran Rift, Centri Volcànic de Jemez, muntanyes de Sant Joan, Riu Gran del Ranxo Drainage Basin, Riu Gran Gorge, Monument nacional de Bandelier, Parc Nacional de Great Sand Dunes, Creede, CO Districte de Mines, Durango, Area volcànica de Sant Joan, Silverton, i l'antiga mina de or en Silverton	Departament de ciències geològiques, East Carolina University	Curs de 6 crèdits. El curs dóna èmfasi en la cartografia de camps i està dissenyat per capacitar als estudiants en la resolució de problemes orientats al camp i al pensament crític que els prepararà per a una carrera professional en les Ciències Geològiques. El curs ensenya la forma de fer, llegir i interpretar mapes geològics, i com preveure els problemes de camp i recollir dades geològiques i hidrogeològics. Ús del treball de camp, camp de relacions geològiques, i els conceptes de cartografia geològica i la recopilació de dades geològic com un vehicle per convertir-se en un geòleg professional o científic de la terra.	6 setmanes entre Maig i Julio	http://core.ecu.edu/geology/HARPER/SummerFieldCourse/About.htm	Accepten estudiants anés de la East Carolina University però paguen una matrícula més alta. Allotjament en dormitoris i càmping.
Summer field Camp	Nou Mèxic: Vall de Taos Ski, Canó Grande, Canó Zion, Canó Bryce	University of Florida	El treball de camp consisteix en una caminada de 4 dies de Gainesville Florida a Taos Ski Valley a través de Lafayette, LA --- Midland, TX --- Carlsbad, NM --- Albuquerque, NM i en Taos. Les dues últimes setmanes consisteixen en un 'GeoTour' de nombrosos parcs nacionals i monuments en el desert del sud-oest (Cañon Gran, Cañon Zion, Cañon Bryce i uns altres), seguit pel viatge de retorn a Gainesville.	5 setmanes entre Maig i Juny	http://gondwanaresearch.com/hp/gy4790.html	Allotjament en B&B hostal (Austing Haus)
Field Geology Courses	Nou Mèxic	University of Texas at Dallas	El programa consisteix en 2 cursos de 3 crèdits cadascun. Curs 1) Introducció a Geologia de camp Curs 2) Geologia de camp avançada	3 setmanes entre Maig i Juny	http://www.utdallas.edu/geosciences/undergraduates/camp.html	Campament en el bosc nacional Campground a les muntanyes Jemez
	Colorado: Riu Grande			3 setmanes entre Maig i Juny		Allotjament en camp.
EWU Field Camp	Montana: Ruta de Tobacco, Pioneer, Muntanyes Beaverhead	Eastern Washington University	Curs de 6 crèdits. Els estudiants descriuen les unitats de roca i fan mapes geològics en un paisatge agrest dominat per la Ruta de Tobacco, el Pioneer i les muntanyes Beaverhead. La instrucció de camp inclou la descripció detallada de les unitats de roca, habilitats GPS i cartografia geològica usant mapes topogràfics i fotografies aèries. Els estudiants duen a terme una varietat d'exercicis grupals i individuals.	4 setmanes entre Juny i Juliol	http://www.evu.edu/cshe/programs/geology/ewu-field-camp-info	Allotjament dels estudiants en dormitoris.

	Montana: Muntanyes Rocoses en Dillon, Parcs Nacionals de Yellowstone i Gran Teton	Departament de Geociències, Georgia State University	Es realitzen dos cursos: l'introducció i l'avançat, 3 crèdits per a cada curs. 1) Introducció a la geologia de camp a les muntanyes Rocoses de Montana, amb èmfasis en els conceptes bàsics i mètodes de camp. Construcció de mapes geològics senzills, seccions transversals i columnes estratigràfiques, utilitzant mapes topogràfics i fotografies aèries en el camp. Inclou una excursió de set dies a les zones geològicament interessants dels EUA Nord-oest. 2) Cartografia geològica intensiva i interpretació a les Muntanyes Rocoses de Montanacon èmfasi especial a àrees complexament deformatas.	3 setmanes per cada curs	http://www2.igsu.edu/~geology/babaie/pag.es/geol4009/geol4120-4121.htm	Obert per a professors, estudiants de geografia, biologia, antropologia, ciències ambientals i a qualsevol què té interessos geològics. Allotjament en dormitoris del Col·legi de Montana de l'Oest de la Universitat de Montana	
Geology & Geophysics Field Camps	Montana: Red Lodge, Parc Nacional Yellowstone	University of Houston en col·laboració amb Yellowstone Bighorn Research Association	Ofereixen dues sessions de treball de camp, una de 3 crèdits i una altra de 6 crèdits. El programa de geologia de camp està dissenyat per permetre a estudiants de geologia cursos per aprendre com es defineixen els problemes geològics, per millorar les seves habilitats de mesurament i cartografia sobre el terreny, i per portar les seves habilitats tècniques per centrar-se en una sèrie de problemes de camp en roques sedimentàries, ígnies i metamòrfiques.	4 setmanes entre Juny i Julio o Julio i Agost	http://www.geosc.uh.edu/research-institutes-programs/ybrc-field-camp/index.php	Allotjament en càmping i al campus de la Universitat de Montana. Accepten estudiants d'altres universitats.	
FHSU campus	Colorado i Utah: Parc Nacional Dinosaur, San Rafael Swell, Muntanyes de San Juan	Departament de Geociències, Fort Hays State University	Curs de 6 crèdits. Els estudiants no només seran avaluats en el camp dels mètodes de camp tradicionals, com el mesurament i descripció de les seccions estratigràfiques, la correlació de les seccions estratigràfiques, la interpretació dels ambients sedimentaris antics, l'elaboració de mapes geològics, cartografia de les característiques estructurals, sinó realitzaran també projectes complets sobre geofísica ambiental aplicats utilitzant MagMapper, Surfer i Grapher, GPS i ArcView GIS.	4 setmanes entre Maig i Juny	http://www.fhsu.edu/geology/FieldCamp/	Accepten estudiants estatunidenses fos de la Fort Hays State University.	
Field Camp	Utah, Nevada, Idaho, Texas, California	Departament de Geociències, University of Nevada-Las Vegas	Curs de 6 crèdits: Curs 1) 3 crèdits, Geologia de camp. El curs se centra en la cartografia geològica bàsica, preparació de mapes, i l'escriptura d'informes. Projectes de cartografia estan dissenyats per desenvolupar la capacitat de l'estudiant per observar de forma independent, registrar i interpretar les relacions de camp en diferents contextos i entorns geològics. Curs 2) 3 crèdits, Geologia de camp avançada. L'enfocament es desplaça cap a l'anàlisi de les zones geològicament complexes, i l'elaboració de mapes professionals, seccions transversals, i els informes.	3 setmanes primer curs a la tardor i 3 setmanes segon curs en Juny	http://geoscience.unlv.edu/fieldcamp.html	Allotjament en càmping.	
Geology Field Camp	Utah: Park City, Muntanyes Wasatch, Parc Nacional Capitol Reef i Great Basin, Great Salt Lake, la mina de Bingham Copper, Muntanyes Uinta, Monument Nacional	University of Wisconsin Oshkosh	Curs de 6 crèdits. Treballar en aquestes àrees permet als estudiants examinar els diversos aspectes de la història tectònica contraccional i extensional de la serralada nord-americana. Zones de camp inclouen roques intrusives, roques sedimentàries deformades, contactes i roques metamorfoseades regionalment (greenschist a amphibolite grau)	6 setmanes entre Juny i Julio	http://www.uwosh.edu/faculty_staff/paulsen/fieldcamp.html	Allotjament en càmping.	
Geology of Utah's National Parks	Utah: Colorado, Canó Unaweep, Gateway, Valle Paradox, Monument Nacional Natural Bridges, Parc Nacional Capitol Reef, Parc Nacional Canyonlands, Parc Nacional Arches, Monument Nacional	Michigan Technological University	Curs de 4 crèdits. Aquest curs està dissenyat per reunir a professionals de l'ensenyament en conjunt per a una experiència de camp estès. Els objectius del curs són proporcionar als professors amb experiències significatives que donen a practicar l'ús de les eines i hàbits mentals emprats per la pràctica dels geocientífics.	2 setmanes entre Juny i Julio	http://www.geology.mtu.edu/~eh/Utah_Geology.html	Fins a 18 estudiants. Allotjament en càmping.	Curs per a professors i estudiants.

New Mexico Tech Summer Field Geology Course	Meseta de Colorado del Sud i Muntanyes Rocoses: El Rito NM	New Mexico Tech	Els estudiants tindran l'oportunitat , sota la direcció de professors New Mexico Tech , d'aprendre els principis de la cartografia geològica i la reconstrucció de la història geològica . El curs també inclourà el mesurament , descripció i interpretació de les textures , les estructures i les successions estratigràfiques, anàlisi estructural de roques deformades complexament, i la preparació d'informes geològics . Es posarà l'accent en la interpretació de les associacions de roca en termes d'ambients tectònics, la reconstrucció dels ambients de sedimentació i vulcanisme , l'avaluació de la història de deformació de les roques, i els mecanismes i temps relatiu d'emplaçament del plutó i la mineralització.	6 setmanes entre Maig i Juny	http://www.ees.nmt.edu/outside/courses/camp/homepage.html	Accepten estudiants d'unes altres universitats	
OSU Les Huston Geology Field Camp	Colorado: Ciudad de Canon, Leadville, Pikes Peak, mines en Victor y Mollie Kathleen, Parque Nacional de Great Sand Dunes	Escuela de Geología, Boon Pickens, Oklahoma State University	Curso de 6 créditos. Los proyectos iniciales familiarizar a los estudiantes con la litoestratigrafía local y regional a través de la medición y descripción detallada de las secciones estratigráficas. Se hace hincapié en las técnicas de cartografía adecuadas, así como el empleo del método científico para explicar el origen de los rasgos geológicos. Las técnicas tradicionales de cartografía, incluyendo ritmo, fotografías aéreas, mapas topográficos y travesías de Brunton se aumentan con GPS y las imágenes digitales. Los proyectos también incluyen ejercicios de geología ambiental y geofísica.	5 semanas entre Mayo y Junio	http://geology.okstate.edu/field-camp	Accepten estudiantes de otras universidades. Alojamiento en cabafias del campamento	
Summer geology field camp	Colorado: Area de Gunnison-Crested Butte, Monumento Nacional Dinosaur, Monument Nacional de Colorado, Parc Nacional Arches, Goosenecks del riu San Juan, Monument Valley, Ship Rock, monument nacional de Great Sand Dunes, i les muntanyes del camp volcànic de San Juan	Departament de ciències geològiques, University of Kentucky	Curs de geologia de camp durant anys imparèlls. És un camp tradicional que implica la cartografia en una àmplia gamma de tipus de roca i configuracions estructurals.	6 setmanes entre Juny i Juliol	http://ees.as.uky.edu/geology-field-camp-ees-323	Accepten solament estudiants d'universitats de Kentucky.	
Introducción a Geología del campo Geología de campo avanzada	California del Est: Owens Valley Mitchell, Wheeler County, Oregon central	Col·legi de Ciències de la Terra, Oceano i Atmosfèriques, Oregon State University	Curs de 3 crèdits. Curs de 6 crèdits.	2 setmanes en Setembre 4 setmanes entre juny i juliol	http://ceos.org/regonstate.edu/academics/field/geology/	Allotjament en el campament. Allotjament en el campament.	
	Albany del Sud: Adirondack, Berkshire, y muntanyes de Catskill, els valls de Mohawk i mid Hudson River, Serralada de Taconic	Brauer Education Center, Col·legi en Cortland, State University of New York	Es realitzen 3 cursos. Curs 1: Mètodes de camp geològics (3-4 crèdits). Instruments i mètodes de treball de camp geològic bàsic. Curs 2: Geologia de camp (4 crèdits). Èmfasi en cartografia de camp i anàlisi. Curs 3: Geologia de camp avançada (5-6 crèdits). Cartografia geològica detallada, anàlisi estructural de camps de camp.	Curs 1: 3-4 setmanes entre Maig i Juny. Curso 2: 4 semanas entre Mayo y Junio Curso 3: 5 semanas entre Mayo y Junio	http://web.cortland.edu/geology/song/fieldcamp.html	Allotjament en cabanyes	
UAF Field Camp	Alaska: Alaska Range, Muntanyes Talkeetna, Parc Nacional Denali	University of Alaska- Fairbanks	Curs de 8 crèdits. El campament de treball dóna als estudiants l'oportunitat de desenvolupar habilitats de mapatge de camp en regions amb roques auríferes plutòniques, roques metamòrfiques, clàstics i roques sedimentàries carbonatades i les relacions estructurals complexes.	7 setmanes entre Maig i Agost	http://www.uaf.edu/geology/academics/field-camp/	Allotjament en El campament és únic, ja que la principal zona d'estudi s'arriba per avió arbuist. En aquesta configuració remota i muntanyenca, caminades extenuantes és una activitat diària, i l'assignació de camps i la vida del camp, en general, requereix de la cooperació i el treball en equip.	

Mackay Summer Field Camp	Nevada: Ruth, Parc Nacional Great Basin i Llac Tahoe	Mackay School of Earth Sciences & Engineering, University of Nevada, Reno	Curs de 6 crèdits. L'enfocament del curs serà desenvolupar habilitats avançades de camp, incloent la descripció de roques; generació de mapes geològics, i il·lustració de la geometria de roques deformades amb seccions transversals. A través d'una sèrie d'exercicis basats en la cartografia, els estudiants guanyaran l'habilitat d'entendre les relacions de camp complexes en tres dimensions.	5 setmanes en estiu	http://www.u	Al·lotjament en	
	Diversos camps segons mòdul triat: Colorit, Utah, Montana, Sycamore Farm	Departament de Ciències de la Terra i de	Curs de 9 crèdits per a pregrau. El Departament requereix 9 hores d'entrenament de camp, oferint 5 mòduls. Els estudiants han de fer 4 d'un total de 5 mòduls per a un total de 9 hores de crèdit amb la finalitat de completar el requisit d'entrenament de camp o campament de treball. Els mòduls I i II han de prendre's junts però els mòduls III, IV i V es poden prendre per separat. Mòdul I: Mètodes de cartografia, Mòdul II: Cartografia de camp, Mòdul III: Tècniques ambientals de camp, Mòdul IV: Tècniques geofísiques de camp, Mòdul V: Tècniques paleontològiques de camp	M1: 1 setmana, M2: 2 setmanes, M3: 1 setmana, M4: 1 setmana, M5: 1 setmana	http://science-math.wright.edu/earth-environmental-science/courses/summer-and-inter-session-field-courses#tab=undergraduate-%28b.a.-and-b.s.%29		

meu camp	Diversos camps segons curss: Cova Mammoth, Kentucky, rius a Ohio i Missisipi, Uac Reeffoot, mines prop de Evansville, Finger Lakes	l'Ambient, Wright State University	4 cursos de 2 crèdits: 1) Estudis de Processos Costaners de camp i de laboratori, 2) estudis de camp sobre coves, rius i terratrèmols, 3) Accidents geogràfics glaciers: d'Ohio a Fingerlake, 4) Geologia Física/Història natural de Ohio	2 setmanes per cada curs	http://science-math.wright.edu/earth-environmental-science/courses/summer-and-inter-session-field-courses#tab=graduate-%28m.s.t.%29		
The Summer at the Coast	Costes del Atlàntic: Outer banks, Roanoke o Riu Tar	Institut d' estudis de la costa, University of North Carolina	Curs d'1 crèdit. En aquest curs els estudiants experimentaran de primera mà una gran varietat d'ambients costaners que caracteritzen la costa de l'Atlàntic Mitjà. Durant quatre excursions d'un dia, els estudiants explorar i analitzar diferents ambients costaners del nord-est de Carolina del Nord, específicament: rius i aiguamolls (per exemple, en Roanoke o Riu Tar), Albemarle o Pamlico Sound, els Outer Banks, i l'Oceà Atlàntic i el seu marge continental a bord d'un vaixell de	4 dies en Juny	http://csi.northcarolina.edu/content/summer-at-the-coast.html	Fins a 20 estudiants. Allotjament en hotel.	

Camps de treball geològic a Amèrica de Sud

Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
Nom del camp o del curs	Ubicació - Viatges						
Andes Field Camp	San Juan i Mendoza, Argentina: Serras Pampeanas, Precordillera, Serralada dels Andes de Argentina, centre volcànic Cerro Blanco Miocene	Cornell University/Universidad de Buenos Aires	Curs de 4 crèdits, de cartografia i geologia en les Andes Centrals. Per a aquest curs es col·laboren dues universitats i els estudiants són d'aquestes dues universitats.	Durant el mes de juliol (hivern en Argentina)	http://www.eas.cornell.edu/camps/andes/cfm	Allotjament en el campament i en cabanyes. Accés limitat a 15 estudiants d'EUA.	Va començar des de 1996. La Precordillera i Peu de Pal Ranges i els seus voltants tenen característiques geològiques que suggereixen que aquesta regió constitueix un terreny que es va allunyar del sud-est d'Amèrica del Nord (Laurentia) a la fi dels temps Precàmbric-Càmbric i va xocar amb Amèrica del Sud (Gondwana) en el Ordovícic. La configuració tectònica moderna de la Precordillera dels Andes Centrals és l'anàleg modern per comprendre els Laramide Ranges de les Muntanyes Rocoses i Colorit-Wyoming. El curs està co-finançat per l'empresa de petroli Shell.

Camps de treball geològic a Europa								
Nom del camp o del curs	Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
	Ubicació - Viatges							
	Sardenya, Itàlia: Cala Viola, Parc Nacional Gennargentu, area de Flumendosa, area de Nediba		Boise State University, Idaho	Curs de 6 crèdits. L'exercici geològic se centra a fer un mapa i una secció geològica detallada, precisament registrant les observacions, i a escriure un informe resumit interpretant la història geològica i la importància de la zona.	4 setmanes entre maig i juny	http://earth.bolsestate.edu/general-information/summercamp/		Sardenya conté un fantàstic registre geològic del Varisc Orogèno, un sistema de col·lisions del Devònic tardà a l'edat de Mississipi, que era responsable de gran part del conjunt inicial de l'escorça continental en el sud d'Europa.
Volcanology Field Camp	Islàndia		South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota	Curs de 3 crèdits. Aquest curs en vulcanologia explorarà l'Islàndia des de la costa del sud, on la serralada de l'Atlàntic arriba a terra als Highlands prop de la central de la ploma del mantell d'Islàndia.	3 setmanes entre juliol i agost	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/icelandVolcanologyCamp.htm	Allotjament en hotels i càmping. Fins a 16 estudiants.	
Advanced Igneous Petrology	Islàndia: Península Reykjavic, cascada Skogafoss, glaciars Solheimajökull, arco Dyrhólaey, estructura volcànica Hjórléifshöfði, Stykkishólmur, illes Breidafjörður, llac Myvatn/Krafla		Departament de Ciències de la Terra, Carleton University	El grup fa la gira Golden Circle (cascades Gullfoss, camp geotèrmic Geysir, fissures Thingvellir i el lloc parlament Alþingi), un recorregut per la zona Hekla, i, finalment, una caminada pel camp geotèrmic Hengill.	2 setmanes	http://earthsci.carleton.ca/node/524	Allotjament en el campament Thakgil en el Geoparc Katla. Estudiants de la Universitat d'Ottawa i de Carleton	Suport de SEG Ottawa Students Chapter i PDAC
	Espanya: Mallorca			Els estudiants aprenen sobre la llarga història geològica de la illa, que compta amb alguns dels millors exemples de registres karsting, formació de coves i de nivell del mar al món.		http://earthsci.carleton.ca/node/407	Participació de estudiants de la Carleton University y la Queen's University de Belfast.	
Summer Field Geology	Itàlia		Departament de Geologia, Appalachian State University	Curs de 6 crèdits. Aquest programa es duu a terme al llarg dels Apenins del Nord a Itàlia. El programa començarà amb diversos viatges d'estudi a afloraments clau on està molt bé representada l'estratigrafia nord dels Apenins, com per exemple el límit K / T, prop de *Gubbio. Els participants faran 5 projectes de mapatge de camp diferents. A més, els estudiants treballaran al costat d'estudiants italians en 2 projectes, que proporcionarà una oportunitat d'aprendre una mica d'italià i de conèixer a alguns companys italians. Hi haurà diversos dies de descans des de la geologia on els participants tindran temps per explorar l'art i la cultura italiana i veure algunes de les ciutats i pobles impressionants dels Apenins.	5 setmanes entre maig i juliol	http://internetional-appstate.edu/node/3849		
	Escòcia: Castell Dunnottar, Craigvean Bay, Banff-Scotstown, Scotstown del Oeste, Whitehills, Portsoy EastHead, Port de Portsoy, Hopeman, Portgower, Brora, Cantera de Alvie, Cantera de Alvie Moor, Cantera de Ballachulish, Glen Coe, Mina de Tyndrum			Hi ha 4 cursos. Curs 1) Geologia d'Escòcia i els seus Recursos Econòmics de la Terra. Objectius: • Observar i registrar els detalls sobre una sèrie de característiques geològiques • Observar i registrar els detalls de les propietats de recursos físics d'una gamma de materials de la Terra • Comprendre la relació de *geo-recursos per a la història geològica de Escòcia	5 dies en març	http://earthsci-st-andrews.ac.uk/shortcourses.html	Accepten estudiants d'altres universitats. Curs 1) entre 50-60 estudiants del primer any de pregrau. Allotjament en Youth Hostel en Aberdeen	

Short Courses	Espanya: Serra del Nord de Madrid, Segovia, Berzosa de Lozoya	Departament de Ciències de la Terra i Ambientals, University of St. Andrews, Scotland	Curs 2) Geologia d'Espanya. Objectius: Per practicar l'aplicació de les tècniques fonamentals utilitzades en la identificació i descripció de roques ígnies, metamòrfiques i sedimentàries en el camp. Per registrar correctament i sistemàticament les característiques litològiques i estructurals a l'àrea de mapatge. Per aprendre com construir un mapa geològic utilitzant mètodes de mapatge "millors pràctiques". Per entendre l'evolució geològica de la regió de la Serra Nord i com s'interpreta aquesta història des de les roques.	1 setmana en març	http://earthsci.st-andrews.ac.uk/documents/webSierraNorteGuide2012.pdf	Allotjament en el Albergue Rural "Calumet".
	Espanya: Nerva, Huelva, Riu Tinto		Curs 3) Riu Tinto 2014 Environmental Earth Sciences Field Course. L'objectiu general d'aquest viatge és que l'estudiant entengui com els ambients superficials són controlats per la geologia, la química, la mineralogia i la biologia. Especificament, aprendrà a realitzar i observar el camp de registre que li permetrà avaluar els principals factors que contribueixen al drenatge àcid de mines, els seus efectes, així com les seves conseqüències a llarg termini.	1 setmana en març	http://earthsci.st-andrews.ac.uk/documents/ESZ003%20RT%20Field%20Guide.pdf	Allotjament al hotel Vazquez Diaz
	Regne Unit: Bunnessan, illa de Mull, Iona		Els estudiants es dedicaran a la cartografia i anàlisi d'aspectes geològics del nord-est de la illa *Mull i *Iona. El treball de camp serà perfeccionar les seves habilitats d'observació i de deducció com a desenvolupar un coneixement detallat de la llarga història geològica i els esdeveniments que van donar forma a aquest petit tros de la litosfera.	1 setmana en abril	http://earthsci.st-andrews.ac.uk/shortcourses.html	Allotjament en Scoor House. Es va realitzar en 2012.
	Alps Europees de l'oest: Vall de Ossola, Sesia, Muntanya de Rosa Massif, Dent Blanche Nappe, Martigny, Bern, Molasse			2 setmanes	http://earthsci.st-andrews.ac.uk/shortcourses.html	Allotjament en diversos càmpings i albergs. Fins a 20 estudiants.
	Espanya: Almeria, San José-Rodalquilar, Cap de Gata, Parc Natural de Nijar, Conca de Xarripus, Alpujárrides, Nevat Flabrides	Departament de Cristallografia y Mineralogía, Universitat Complutense de Madrid	Els estudiants, en grups de 3-4 persones, preparen un treball de camp suposadament a nivell professional per a dues empreses fictícies. aquestes dues empreses són: a) el Kondor Mining Co. que es va convertir en una empresa sud-africana fundada en 1895 que executa les operacions d'extracció d'or inicials en el Witwatersrand, i b) la Terra Verda GmbH, una empresa alemanya fundada en 1988 que treballa en les avaluacions d'impacte ambiental i la recuperació de terres en llocs miners abandonats, que operen a escala europea. Els estudiants fan primer una introducció a la geologia regional i reuneixen dades per a una secció transversal que comprèn de nord-oest a sud-est: el Complex Alpujárrides prop de la localitat de *Nijar, la zona de Serrata de Nijar culpa, i el bloc volcànic. Una vegada completat *estetabajo des de l'helicópter, els equips es distribueixen dins de tres zones principals de camp.		https://www.lcm.es/data/collections/media/ww15564/Geology%20of%20campode%20Espa%C3%B1a%20Roberto%20Ovarz%C3%BAn.pdf	Es tracta del territori més sec d'Europa (150mm de pluja al any)

Espanya del Nord: Zona Cantàbrica, Zona Astúries, León, Galícia		En este viaje, los estudiantes descubrirán las rocas, estructuras y estratigrafía de un transecto a través de la montaña Hercinia en el noroeste de España.		http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkinnorthwales/		
Espanya: Pirineos		Durant aquest curs els estudiants: 1) examinen l'estructura i l'estratigrafia dels Pirineus com un exemple d'un jove *orógeno, 2) comprenen els processos de formació de muntanyes, formació de les conques i el farciment de la conca a escala de la mostra, 3) examinen els aspectes econòmics relacionats amb la formació de les conques, en els elements particulars de sistemes d'hidrocarburs.	10 dies entre Setembre y Octubre	http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkinthenewenees/		
Espanya: Tenerife		El curs de camp de Tenerife ofereix l'oportunitat d'estudiar un sistema ambiental complet i els vincles entre els diferents aspectes del sistema. Aquest curs inclou l'estudi de camp de la geologia, els sistemes atmosfèrics, i la vegetació de la illa. Al final del curs de camp dels estudiants són capaços d'avaluar la sostenibilitat de la vida a la illa quant a l'habitatge, l'aigua i la demanda d'energia.		http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkintenerife/		
Anglaterra: Devon del Sur		L'estudiant aprendrà a millorar el reconeixement dels tipus de roca, observar i mesurar les característiques estructurals, comprendre les característiques paleontològiques, observar, mesurar i registrar habilitats, veure la geologia i l'explotació de pedres d'argila, i aprendre registre gràfic i habilitats de cartografia.	8 dies durante la Setmana Santa	http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkinsouthdevon/	Allotjament en el Landscope Holiday Park	
Gales del Nord		Curs de 10 crèdits. El viatge està dissenyat per donar un coneixement bàsic de la geologia, la geomorfologia, l'atmosfera i el medi ambient. El treball es realitza al Centre de Tecnologia Alternativa.		http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkinnorthwales/		
Irlanda: Donegal	School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences, University of Manchester	Els estudiants tenen l'oportunitat d'aprendre de primera mà sobre els sistemes costaners, ecosistema de *turberas, sistemes lacustres, la hidrologia i la qualitat de l'aigua, geomorfologia glacial i la reconstrucció del medi ambient. El curs proporciona experiència pràctica en una varietat de tècniques en geografia física i ciències del medi ambient, i és una experiència valuosa formació dels quals van a dur a terme projectes de recerca de tesi.	1 setmana durante la Setmana Santa	http://www.se.aes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fielddworkindonegal/	Sobre uns 25 estudiants.	

Geography/Geology Field Course	Escòcia del Nord-est: Vall de Midland, costa Fife, Highlands centrals, Pont d'Earn	Un dels objectius d'aquest viatge de set dies és entendre la geologia examinada en el seu context regional i apreciar com la geologia subjacent i els processos geològics han modelat el paisatge escotès i els seus controls sobre l'activitat *antropogènica.	1 setmana	http://www.seer.ac.uk/study/fieldwork/fieldworknorthscotland/		
	França	L'estructura del curs és la següent: 1) dos dies de camp en el qual la classe es divideix en dos grups i cada grup es pren al voltant de la zona d'assignació pel personal d'introduir les unitats de mapatge i capacitar en les habilitats necessàries per completar el curs; 2) Assignació independent durant cinc dies en grups de no més de dos o tres; 3) curtes sessions personals amb el personal a les tardes per discutir les estratègies de progrés i cartografia; 4) un dia ja una sessió de classe de 6 hores en les quals es donen instruccions específiques per al traçat *stereoprojeccions, i la construcció de seccions transversals i columnes estratigràfiques; 5) un dia, en el qual la classe es divideix en dos grups i cada grup es pren fora de l'àrea d'assignació de camps en una excursió 'mirar-veure' dissenyat per establir l'àrea de la cartografia en el seu context regional; i 6) una sessió de dues hores en el qual els estudiants, que treballen en petits grups (d'al voltant de 4), donaran curtes (5 minuts) presentacions, cadascun descrivint al seu torn tant les característiques o la interpretació *sed		http://www.seer.ac.uk/study/fieldwork/fieldworkfrance/		
	Alemanya	Este curso tiene como objetivo introducir a los estudiantes en el campo de la variedad de factores que afectan a las estructuras de impacto y la gama de características mineralógicas, petrográficas y geomorfológicos que producen. Un objetivo subsidiario es el desarrollo de habilidades transferibles de planificación, elección y presentación de un proyecto en un equipo de un plazo ajustado.		http://www.seer.ac.uk/study/fieldwork/fieldworkgermany/		
	Gales: Pembrokeshire	Este curso de campo tiene como objetivo desarrollar la capacidad para hacer frente, a través de la recopilación de datos de campo originales, preguntas fundamentales que los geólogos se preguntan cuando hacen mapas de las rocas sedimentarias		http://www.seer.ac.uk/study/fieldwork/fieldworkpembrokeshire/		
XVI Viaje de Estudios de Geología	Espanya: Burgos i Palència: Sierra d'Atapuerca, camp petrolífer d' Ayoluengo, Poza de la Sal, Paleozoic de la serra de la Demanda, Geoparc de la Lora	L'objectiu principal del mateix és complementar els coneixements geològics adquirits en classe i conèixer el Patrimoni Geològic de la Península Ibèrica. Entre altres llocs d'interès que es visitaran, destaquem la Serra d'Atapuerca i les seves excavacions, que tants resultats estan donant en la recerca de l'evolució de la nostra espècie. També visitarem el camp petrolífer de *Ayoluengo, el *diapiro salí i la localitat de *Poza de la Sal. A més de recórrer el Paleozoic de la serra de la Demanda, veurem a la zona de Sales dels Infants petjades de dinosaure i arbres fòssils. Entre Burgos i Palència recorrerem els relleus invertits i un *karst *ruiiforme pertanyents al futur *Geoparque de les *Loras, analitzant les gestions i labors realitzades en el seu projecte d'integració a la Xarxa de *Geoparques Europeus. El patrimoni cultural i històric també estarà present de forma transversal durant els recorreguts.	5 dies entre abril i maig	https://listas.unes.es/sympa/archivos/anuncios/2014-03/msg00095/ http://www.viaje-de-estudios-burgos-palencia.pdf	Allotjament a la casa rural Pedra Oberta i l'alberg de sant *Cebrían. Aquest viatge d'estudis era preferentment per a alumnes relacionats en aquest curs acadèmic (2014), amb les àrees de Cristal·lografia i Mineralogia i Edafologia: alumnes interns, de màster, de doctorat i graus de les facultats de Biologia i Químiques. Si no es cobrien les places podria optar	

Camps de treball geològic a Euràsia			
Taskesti Field Research Station	Turquia: Taskesti	South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota	Curs de 6 crèdits. Estudiar la geologia espectacular i la cultura de *Tethys de Turquia. El curs inclou la preparació de columnes estratigràfiques, seccions transversals estructurals, i mapes geològics, i la finalització d'informes oficials. Els successius projectes impliquen una major complexitat geològica. Aplicacions pràctiques als problemes relatius al medi ambient, els perills de terratrèmols, lliscaments de terra, i la *hidrogeologia es poden incloure. Els instructors tenen una àmplia experiència relacionada amb la geologia estructural i econòmica de Turquia. Experiències culturals i històriques inclouen excursions els diumenges a platges en la costa del mar Negre, museus i centres comercials a Ankara i Istanbul, així com les característiques culturals locals/regionals.
			5 setmanes entre Maig i Juliol http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/GeoloResearch Station.8%20Field%20Camp_Turkey.htm Al·lotjament en Taskesti Field Research Station. Fins a 24 estudiants. Aquests cursos s'ofereixen a Taskesti Field Station, situat a la zona Fault del nord de Anatolia, a uns 200 km a l'est d'Istanbul, Turquia.

Camps de treball geològic a Àsia				
Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps
Nom del camp o del curs	Ubicació - Viatges			
Environmental Field Camp	Índia: Illas Andaman, ciutat de Chennai	South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota	Curs de 3 crèdits. Introducció a l'ecologia costanera, qualitat de l'aigua i el cicle de nutrients, la geologia i la *geoquímica ambiental, estructura de la terra, mapes i seccions geològiques. L'experiència de camp relacionada amb la definició del problema, el protocol de mostreig, i l'adquisició de mostres Experiència pràctica en tècniques de mostreig de camp per als sòls i l'aigua. Les mans en l'experiència en el control de qualitat i la preparació de mostres en el laboratori. Experiència en anàlisi de dades i redacció d'informes	3 setmanes
Geology Field Camp	Kathmandu, Annapurna, Himalayas, Nepal		Curs de 3 crèdits. El curs inclou la preparació de mapes geològics, i la finalització dels informes formals per a llocs seleccionats a la regió de *Annapurna de Nepal. Els projectes involucren a tots els principals camps de la geologia que són accessibles a la zona.	Per a 2016

Camps de treball geològic a Austràlia			
Camp		Universitat	Altres observacions
Nom del camp o del curs	Ubicació - Viatges		
Massey's Geology Field Camp	Nova Zelanda: Collingwood, Flock Hill Station, Glow Worm Cottage, Wanaka, Dunedin, Oamaru, Kaikoura, Parc nacional, Taupo, Camp Termal de Rotorua	Massey University	Temps Durant el mes de gener. Descripció del curs Curs de 6 crèdits. Temes d'anàlisi: 1) cartografia geològica/geologia estructural, 2) *Geomorfologia glacial i tectònica, 3) Tectònica Quaternari i els canvis del nivell del mar, 4) Vulcanologia/*teprostratigraphy Pàgina web http://www.massey.ac.nz/massey/learning/colleges/college-of-sciences/professional-development/geology-field-camp/geology-field-camp_home.cfm Condicions Al·lotjament en hostals.

Campus de treball geològic a Àfrica								
Nom del camp o del curs	Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
	Ubicació	- Viatges						
Africa field Camp	Àfrica del Este/Àfrica del Sur: Langebaan, Gordon's Bay, Ladismith, Ciutat del Cabo		Michigan Technological University	Curs de 6 crèdits. El campament està dissenyat per ensenyar als estudiants els fonaments de la cartografia geològica utilitzant eines i mètodes moderns. Va a utilitzar el GPS i els *GIS, així com aplicacions de la teva iPhone (o equivalent) para *mapear les roques i els sediments de manera ràpida i eficient. El Cap Occidental a Sud-àfrica té excel·lents exposicions de roques d'edats compreses entre *Proterozoico al Paleozoic (*Ladismith en el *Karoo) en Modern (*Langebaan en la Costa Atlàntica).	4 setmanes en Maig	http://geo-kenya.com/		Els campaments d'Àfrica són una col·lecció de campaments geològics en diversos llocs d'Àfrica com Kenya i Àfrica del Sud. Van començar com un únic camp de treball l'any 2005 a la Vall del Rift de Kenya. A llarg dels anys es van expandir a altres llocs i ara es troben en l'oest del Cap, hagut de principalment a importants oportunitats geològiques.

Camps de treball geològic a Antàrtica								
Nom del camp o dels cursos	Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
	Ubicació - Viatges							
Ice Antarctic University Expedition	Antàrtica: Ushuaia, canal Beagle, Drake Passag, Brown Bluff, Estació Argentina d'Esperanza, illa Decepció, illa Danko, port de Neko, illa Goudier, illes Yanour i Pleneau, Skontorp Cove, illa Cuverville i illes Melchior, Capi Horn. L'itinerari Antàrtic sempre està subjecte a canvis a causa del clima i les condicions del gel.		Antarctic University	Aquesta expedició basada amb vaixell ofereix als estudiants un enfocament interdisciplinari per estudiar la singularitat del continent antàrtic, la política, la història científica i l'exploració.	2 setmanes entre Desembre i Gener	http://uantartic.org/	Fins a 60 estudiants. Accepten estudiants d'altres universitats.	Expedició amb vaixell (M/ *Ushuaia)

Camps de treball geològic a Amèrica del Nord				
Nom del camp o del curs	Camp		Universitat	Altres observacions
	Ubicació - Viatges			
	Nova Scotia: Joggins Fossil Cliffs, Blue Beach			
Field Geology	Ontario: Provincia Grenville		Departament de Ciències de la Terra, Carleton University	

Camps de treball geològic a Amèrica del Sud

Camp		Universitat	Descripció del curs	Temps	Pàgina web	Condicions	Altres observacions
Nom del camp o del curs	Ubicació - Viatges						
Volcanology Field Camp	Illas Galapagos: Quito	South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota y Universidad San Fransisco - Quito	Curs de 3 crèdits. El curs començarà amb l'estudi de les roques volcàniques de la zona de subducció en el volcà Cotopaxi en el continent fora de Quito, Equador, i després canviar a les Illes Galápagos. Els projectes es duran a terme a diverses illes en el sistema.	3 setmanes entre Maig i Juny	http://geology.fieldcamp.sdsmt.edu/Volcanology%20Field%20Camp%20Galapagos.ht	Al allotjament en hotels a Quito i les illes.	
	Perú: Lima Andes Centrals, mina de Vall Missisipi, Glacier Pastoruni, Huaca de la Lluna	Enginyeria de Mines, Pontificia Universitat Catòlica del Perú	Curs de 6 crèdits. Primera Part: Lima i els seus voltants (3 dies): *Aprendizage sobre Ori-Dipòsits de Geologia, Minería en el Perú, i els desafiaments de minería a Perú. Segona Part: Part central de Perú (4 dies): Més informació sobre la geologia d'una secció transversal Caminis Centrals, veure els llocs miners històrics al llarg de la carretera central del Perú i de creuar el pas del ferrocarril més alt del món (4.880 m). Tercera Part: Parteix nord de Perú (6 dies): Visitar a mines en *White *Mountain *Range, la Glacera *Pastorini, i la *Huaca *dela Lluna.	13 dies en Julio	http://fieldschool.pucp.edu.pe/courses/fiel		Aquest curs com a part de les seves activitats d'internacionalització amb la finalitat de proporcionar als estudiants de parla Anglès coneixements introductoris sobre les principals característiques geològiques i principals jaciments de mineral metàl·lic de la part central i nord de Perú. Educació en Enginyeria de Mines s'ofereix en la *PUCP per més de 40 anys. L'experiència acadèmica adquirida durant aquests anys, és la base per al llançament d'aquesta primera versió de l'Escola d'Hivern "peruana Minería i Geologia", que inclou tant les activitats temàtiques i culturals.

Universitats que realitzen treballs de camp en més d'un campament geològic	
University of Aberdeen	
School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences, University of Manchester	
Departament en ciència de la Terra i Enginyeria, Imperial London College	
South Dakota School of Mines & Technology, University of North Dakota y Universidad San Francisco - Quito	
Departament de Ciències de la Terra, Carleton University	
Michigan Technological University	

TREBALLS DE CAMP UNIVERSITARIS EN GEOLOGIA - RELACIONATS AMB L'EXPLOTACIÓ DEL PETROLI 2014-2015

Camps de treball geològic en EUA

Camp		Universitat	Descripció del curs	Data	Pàgina web	Altes observacions
Nom del camp o del curs	Ubicació					
Wasatch-Uinta Summer Camp	San Rafael Swell en el sud-est d' Utah	Departament d'Enginyeria Química i l'Institut d'Energia i Geociències, University of Utah	Sant Rafael Swell: 2-3 nits en el sud-est d'Utah per a la realització d'una part del curs de camp sobre l'estratigrafia de seqüència delta ExxonMobil. Al mateix temps, els estudiants visitaran I & P (exploració i producció) i diverses operacions de camp, així com a instal·lacions com a refineries i plantes de generació d'energia. Parc Nacional de Grand Teton & Jackson Hole: visitar l'àrea de Jackson Hole i passar tres nits en el campament Gros Ventre al Parc Nacional Grand Teton. Voltants de Carlin i Elko, Nevada: 3 nits a prop Carlin, Nevada, com convidats de Newmont Mining Corporation, per aprendre sobre la geologia econòmica de l'or i aconseguir una mirada de primera mà en les operacions mineres.	2 setmanes en maig	http://www.chc.uta.h.edu/wp-content/uploads/2014/05/CH-EN-6171-Syllabus.pdf	
	Parc Nacional de Grand Teton i Jackson Hole					
	Voltants de Carlin i Elko, Nevada					
	Localitats específiques inclouran la Conca Uinta, Central Utah Thrust Belt, Altiplà de Colorit, Uinta Uplift, Conca del Riu Verd, i Utah-Wyoming Thrust Belt.					
Engineering Field Camp (South Dakota School of Mines and Technology Black Hills Field Camp	Dakota del Nord	Departament de Ingenieria de Petrol, University of North Dakota	La Universitat de la Facultat d'Enginyeria i Mines de Dakota del Nord ofereix l'únic programa de grau en Enginyeria de Petrol en l'estat. En 2012, Dakota del Nord es va convertir en el segon major estat productor de petroli a Estats Units i en 2014 va celebrar la producció d'1 milió de barrils per dia. Els avanços en els mètodes de recuperació de les enormes reserves de la conca Williston de Dakota del Nord, van contribuir a aquest creixement. Aquest augment de la producció de petroli ha invertit la tendència de disminució de la producció nacional de petroli. El programa d'Enginyeria de Petrolis en UND està dirigit a educar enginyers de petroli per satisfer la creixent demanda a Dakota del Nord i altres llocs. Els estudiants participen en programes de recerca sobre mètodes per millorar la recuperació de petroli i gas de l'enorme reserva no convencional de petroli en la formació Bakken.	Durant l'estiu	http://engineering.und.edu/petroleum/	El Departament d'Enginyeria de Petrol UND té accés a àmplies instal·lacions de laboratori que s'estan utilitzant en l'actualitat per dur a terme les proves de física i química i models informàtics. A més, la Biblioteca Wilson M. Laird Core and Sample que conté nuclis tallats en la part de Dakota del Nord de la conca Williston de petroli i carbó-rica és utilitzada en varis dels cursos d'Enginyeria de Petrol requerits.
Albion College Geology Field Camp	Dakota del Sud, Wyoming, Conca de Bighorn, Muntanya Beartooth i Pat O'Hara, Parc Nacional Yellowstone, Parc Nacional Gran Teton, Parc Nacional Badlands, Monument Nacional Devils Tower, Elk Basin, Jackson Hole, Muntanyes Seminoe, Canó Snake River, Black Hills	Albion College	Curs de 8 crèdits. L'experiència en la cartografia geològica és l'objectiu principal del curs. Se centren en l'ensenyament de mètodes de camp tradicionals: mapatge de bases de fotos topogràfics i aeris en una varietat d'escala. També introdueixen tècniques electròniques modernes, com la cartografia assistida per GPS. Il·lustren l'aplicabilitat d'aquestes eines per a una varietat de problemes geològics. Els estudiants també adquireixen experiència en el mesurament de seccions estratigràfiques, la construcció de seccions geològiques, desxifrar estructures geològiques, i la redacció d'informes. Els nostres projectes de cartografia estan en la conca del Bighorn. A continuació, segueix la cartografia dels dipòsits glacials a les muntanyes de Beartooth abans de treballar amb la clàssica estructura de la muntanya Heart, l'estratigrafia del Paleozoic, i roques volcàniques de Absaroka prop de la muntanya Pat O'Hara. La següent excursió pel Parc Nacional de Yellowstone brinda l'oportunitat d'estudiar algunes espectaculars característiques volcàniques silícees, estructures geològiques i les caract	Entre Juny i Juliol	http://campus.albion.edu/geofieldcamp/	Visita al Elk Basin que és un camp petroler, però el curs no es basa en estudis petrolífers exclusivament.
Geology Camp	Parc Nacional de Yellowstone, Canó Grande	Departament de Geologia i Geofísica, Louisiana State University	Curs de 8 crèdits. Per complementar el component a la seva classe, els estudiants visiten les exposicions geològiques locals i es van a una excursió d'una setmana a un parc nacional com Yellowstone o el Gran Canó. Durant les excursions de camp, els estudiants aprenen l'observació científica, recopilació de dades, i la interpretació geològica.	6 setmanes entre Juny i Juliol	http://geology.lsu.edu/FieldCamp/Item38785.html	La inscripció està oberta a totes les persones interessades, però el nombre de vacants és limitat i es dona prioritat als recentment graduats de secundària que tinguin la intenció d'especialitzar-se en qualsevol de Geologia o Enginyeria de Petrolis en LSU.
Field Geology in Northern Rockies	Dakota del Sud, Wyoming, Montana del Sud, Rocky Mountain, Parc Nacional Badlands, mines de Black Hills, muntanyes de Bighorn, Beartooth, Teton, Monument Nacional Devil's Tower, Memorial nacional Mt Rushmore, Elk Basin, Cuenca Wind, Cova Jewel, Parc Nacional Yellowstone	Ball State University	Curs de 6 crèdits. Els estudiants adquiriran familiaritat amb les característiques dels recursos geològics, fisiogràfics, i naturals de la regió, i desenvolupar habilitats en la preparació de les seccions estratigràfiques, informes científics i mapes basats en les seves recerques i recerca diària. Experiència pràctica expandida amb GPS que inclou el mapatge en ordinadors portàtils amb ArcMap i ordinadors de butxaca PDA amb ArcPad.	Entre Maig i Juny	http://cms.bsu.edu/Academics/CollegesandDepartments/Geology/AcademicsandAdmissions/ProgramsofStudy/BachelorsDegrees/Majors/WhyStudyGeologyatBallState/Immersion/FieldCamp.aspx	Curs des de 1972. Hi ha visita al Elk Basin que és un camp petroler, però el curs no es basa en estudis petrolífers exclusivament. De 12 a 40 participants. Accepten estudiants d'altres universitats. Allotjament en els dormitoris de la universitat Black Hills State i Northwest College, i 6 nits de campament.
ISU Field Camp en la Carl F. Vondra Geology Field Station	Wyoming: Montanya Bighorn	Departament de Geologia i Ciències Atmosfèriques, Iowa State University/University of Nebraska Lincoln	Curs de 6 crèdits. Per a aquest curs col·laboren dues universitats. Els temes ensenyats inclouen l'estratigrafia i sedimentació, processos superficials, geologia estructural i tectònica, i petrologia ignea i metamòrfica. També compten amb instructors convidats de la indústria del petroli que supervisen un exercici d'interpretació de facies sedimentàries que s'apliquen a l'exploració de petroli i que també donen informació sobre la forma d'obtenir llocs de treball en la indústria petrolífera.	6 setmanes entre Maig i Juny	http://www.geat.iastate.edu/undergraduate-studies/isu-field-camp-new/	Allotjament en dormitoris i en el campament. Accepten estudiants d'altres universitats.
MSc Petroleum Geoscience	Utah: Book Cliffs i Coal Cliffs, Cuenca Paradox, Parcs Nacionals de Canyonlands i Arches	Departamento en ciència de la Terra i Ingenieria, Imperial London College	La primera setmana de la sortida de camp se centra en la sedimentologia, estratigrafia seqüencial i la caracterització de dipòsits costaners utilitzant les magnífiques exposicions dels Book Cliffs i Coal Cliffs. La segona setmana del curs de camp aborda la geologia estructural, evolució de la conca i la interacció tectònica-sedimentació en les exposicions úniques de la Paradox Basin del nord. En el primer dia del viatge, els estudiants tindran l'oportunitat de descriure i observar facies carbonatades en els nuclis en el repositori central del Programa Integrat de Perforació Oceànica (Texas A & M University, College Station). En els dies següents, el curs de camp se centrarà en les geometries de deposició de sistemes carbonatats, entre les quals destaquen la famosa successió Capitan de l'edat Permian de Texas i Nou Mèxic, on un sistema de deposició complet s'exposa en una sèrie de canons als Parcs Nacionals.	2 setmanes	http://www3.imperial.ac.uk/earthscienceandengineering/courses/postgraduatecourses/mscpetroleumgeoscience/fieldtripoutah	
	Texas i Nou Mèxic: Carlsbad Caverns					
Integrated Petroleum Science	Utah i Arizona del nord	University of Aberdeen	El curs inclou geologia estructural, estratigrafia seqüencial en la conca, i explicació dels motius pels quals moltes empreses usen aquest lloc com a analogies d'aflorament per modelació de jaciments i educació.	14 dies	http://www.abdn.ac.uk/study/courses/postgraduate/taught/petrol	Accepten estudiants d'altres universitats.

Camps de treball geològic en Àsia

Camp		Universitat	Descripció del curs	Data	Pàgina web	Altes observacions
Nom	Ubicació					
UPES campus	Bidholi, Prem Nagar, Dehradun, Uttarakhand, India	University of Petroleum and Energy Studies - UPES	UPES és un esforç de Hydrocarbons Education & Research Society (HERS), una organització sense finalitats de lucre registrada sota la Llei de Societats de 1860 dedicada a la promoció de l'educació i la capacitat en energia i sectors afins .		http://www.upes.ac.in/	En Hehradun hi ha diverses institucions prestigioses relacionades amb els estudis del petroleo, com el Indian Institut of Petroleum, Oil and Natural Gas Corporation, Wadia Institute of Himalayan Geology i Survey of India. És l'única universitat d'Índia que ha guanyat el premi World Oil. És una de les primeres universitats d'Índia que ofereix programes d'estudis per a grau, postgrau i PhD en els sectors de petroleo i energia. És l'única universitat que ha instal·lat al seu campus una plataforma petrolífera dedicat als estudiants d'enginyeria petrolífera. El campus també està habilitat amb un molí de vent amb turbina de 1KW i un projecte d'energia solar amb 100 KWp capacitat instal·lada . És la primera Institució de l'Energia d'Índia per establir in situ un laboratori de Bio - Dièsel.

Camps de treball geològic en Europa

Camp		Universitat	Descripció del curs	Data	Pàgina web	Altes observacions
Nom	Ubicació					
JMU Geology Field Course	Irlanda: Connemara, Clondur, Galway, Doolin, Portstewart, Montaña Knock Kilbride	Departament de Geologia i Ciències Ambientals, James Madison University i Boston University	Curs de 6 crèdits. Exercicis de cartografia individual i en petits grups. Els estudiants van sota la terra a cuenas i mines de l'època Victoriana que s'han reobert com a atraccions turístiques, i fan observacions i mesures del corrent de l'aigua superficial i subterraneo. La creació d'un mapa col·lectiu es fa amb la base de dades ArcGIS, la cartografia amb ArcPad i la tecnologia GES (Google Earth Science) i GPS. Setmanes 1-4: Mètodes de camp general Cartografia Tradicional i Digital Estratigrafia i petrologia Tectòniques síntesis regionals Geomorfologia Glacial i Clima Setmanes 5-6: Seqüència d'Estratigrafia i Anàlisi de conca Aplicacions de Geologia Petrolífera Hidrologia Subterrània i Interaccions Karst	6 setmanes entre Maig i Juny	http://www.jmu.edu/geology/irelandfieldcourse.shtml	Allotjament en Petersburg Outdoor Education Center. Anteriorment el treball de camp de la UB es cap a a Maine Camp a EUA. Per motius de renovació han canviat a Irlanda i col·laboren amb JMU. Cada any els estudiants fan mapes de la àrea Knock Kilbride i ja tenen la cartografia de tota l'àrea.
MSc Petroleum Geoscience	Regne Unit: Wessex Basin	Departament en ciència de la Terra i Ingenyeria, Imperial London College	L'excursió té dos objectius. (1) Consolidar els conceptes ensenyats de geologia de desenvolupament. (2) Introduir els diferents elements d'obres de petroli en una conca d'hidrocarburs actiu.			
	Somerset		Els exercicis de treball de camp estan dissenyats per complementar el curs impartit.	2 dies en tardor	http://www3.imperial.ac.uk/earthscienceandengineering/courses/postgraduatecourses/mscpetroleumgeoscience/fieldtripoutah	
	Derbyshire		Aquest camp és complementari i té un format similar al curs en Wytch Granja (desenvolupament de sistemes de petroli), Somerset (falles i fractures), Utah (dipòsits marins succints i tectònica salina) i Texas (jaciments carbonatats); exercicis pràctics basats en camp estan suportats per mitjà de conferències i avaluacions de nit, que posen en relleu qüestions relacionades amb conjunts de dades sísmiques i de registres de pous de jaciments d'aigües profundes.			
Petroleum Geoscience MSc Field Trip	Espanya: Mallorca	School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences, University of Manchester	El curs de camp destaca la geologia del petroli de la zona, posant aïllaments de camp en el context de dipòsit, font, i anàlisi del sistema de petroli.	6 dies	http://www.seaes.manchester.ac.uk/study/fieldwork/fieldworkinmallorca/	
	Irlanda: Country Clare				http://www.seaes.manchester.ac.uk/study/postgraduate/postgraduate-taught-courses/petroleum-geoscience-msc/fieldwork/	
Integrated Petroleum Science	Itàlia: Sicília	University of Aberdeen	Examinació de sistemes de petroli desenvolupats en carbonats mesozoics i successions cenozoicas.	4 dies en novembre	http://www.abdn.ac.uk/study/courses/postgraduate/taught/petrol	Accepten estudiants d'altres universitats.

GEOLODIA 2014			
Província	Títul de la excursió	Lloc de la excursió	Institució
Andalucía			
Almería	El origen de la ciudad subterránea de Sorbas	Karst en Yesos de Sorbas	Pablo Rivas
Cádiz	"Agua y Karst entre Ubrique y Villaluenga del Rosario"	Ubrique	Universidad de Cádiz
Granada	En busca del volcán de Sierra Elvira. ¿Leyenda o realidad?.	Sierra Elvira	Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
Córdoba	Cabra, Ciudad Jurásica (ruta urbana y visita a las canteras romanas)	Cabra	Parc de les Subbéticas
Huelva	El Odiel: un viaje al vulcanismo paleozoico	Puente de los Cinco Ojos (El Campillo)	Universidad de Huelva
Jaén	Por la Sierra Sur: de Jaén a Valdepeñas de Jaén	Jaén	Universidad de Jaén
Málaga	Itinerario geológico por la zona de Los Hoyos y lagunas de	Los Hoyos	Cueva de Nerja. Universidad de Málaga
Aragón			
Huesca	Karst y agua en el entorno de Santa María de Belsué	Belsué	Universidad de Zaragoza, Inst. de Estudios
Teruel	Aplastados por dinosaurios gigantes	Ababuj	Fundación Dinópolis (Teruel)
Zaragoza	"Plata, volcanes e invasiones marinas" - Geología de la cara	Calcena	Universidad de Zaragoza
Canarias			
Gran Canaria	Los depósitos carbonáticos del Barranco de Azuaje: un acuífero	Azuaje	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
El Hierro	"Una mirada a las entrañas de Guinea y el megadeslizamiento	Guinea	Cabildo de El Hierro
Fuerteventura	"Un recorrido por el fondo del mar"	Ajuy	Universidad de la Laguna
Cantabria			
Cantabria	"Brrr..., que frío!, los glaciares de Cantabria"	Valle del río Miera	Universidad de Cantabria
Castilla-La Mancha			
Albacete	Lietor: un paseo por el Mundo hasta Los Infiernos	Liétor	Universidad de Jaén y El Inst. de Estudios
Ciudad Real	Paleozoico marino de Cabañeros	Navas de Estena	IGEO (CSIC-UCM)
Cuenca	"Geología y formación de geoformas en la Sierra de	Valdemeca	
Guadalajara	"Valle de los Milagros: A través del tiempo"	Valle de los Milagros, (Riba de Saelices)	Geoparque de Molina-Alto Tajo y Universidad de Alcala

Toledo	Corte transversal al valle del Tajo	Talavera de la Reina	Asociación Ardeidas
Castilla y León			
Ávila	El lenguaje de las rocas	Noroeste de la provincia de Ávila	Universidad de Salamanca
Burgos	"Dinosaurios, ostras y bacterias. Un paseo por el Mesozoico"	Quinanilla de las Viñas-Mazariegos	Arqueológico-Paleontológico de Salas y Museo de Dinosaurios de
León	Montañas para naturalistas curiosos: un paseo geológico por el entorno de Peña Galicia	Aviados	
Palencia	Monte Bernorio, la historia de una Lora	Lora de Monte Bernorio	ARGEOL
Salamanca	"Un paseo desde el río Agueda hasta los mares antiguos de la Sierra"	Espacio protegido “El Rebollar”, Sierra de Gata	Departamento de Geología-USAL, Reserva dela Biosfera de la Sierra de Bejar y Francia, Diputación de Salamanca y Ayuntamiento de Monsagro
Segovia	"Los Granitos de San Lorenzo, entre fuego y agua"	Lugar	Geología de Segovia
Soria	El Cañón de Lobos también sorprendió a romanos y templarios	Ucero	Universidad de Alcalá
Valladolid	Lapiaz y minerales en los páramos	Montemayor de Pililla y Cogeces del Monte	Universid de Valladolid
Zamora	La minería romana de Pino de Oro	Pino de Oro	IGME
			Univ. de Salamanca en Zamora
Catalunya			
Barcelona	Itinerari geològic per Santa Creu d'Olorda: passejant per una vella serralada	Escola Virolai. Camí de Santa Creu d'Olorda, 106. Molins de Rei.	Departament d'Ensenyament
			Geòlegs de Molins de Rei
Girona	“El surrealisme de les roques de Cap de Creus” (el surrealismo en	Cap de Creus	Parc Natural del Cap de Creus (Generalitat de
Lleida	Aigua entre roques, els paisatges d’Aigüestortes	Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (La Vall de	Parque Nacional de Aigües Tortes
Tarragona	“Les mines de Poblet i les aigües de l’Espluga”	Poblet – l’Espluga de Francolí	Paratge Natural d’Interès Nacional de Poblet (Generalitat de Catalunya)
Comunidad de Madrid			

Madrid	Inundaciones y formación de montañas	Suroeste de Madrid: de Navalcarnero a Cadalso	IGME
Comunidad Foral de Navarra			
Navarra	La Foz de Lumbier: una ventana al pasado	Lumbier	Más información
Comunidad de Valencia			
Alicante	Sierra de Orihuela:una historia de más de 200 millones de años	Orihuela	Universidad de Alicante
Castellón	Geología y Paleontología de Els Estanys	Almenara	Grup Guix de Vila-real
Valencia	El "moai" de Bart Simpson	Gestalgar - Chiva	Universidad de Valencia
Extremadura			
Badajoz	Monumento Natural “Cuevas de Fuente León”	Monumento Natural “Cuevas de Fuente de León”.	Univ de Extremadura
Cáceres	"Excursión geológica por Cáceres monumental".	Cáceres	AGEx Asociación Geológica de Extremadura
Galicia			
A Coruña	La formación de Pangea y la apertura del Atlántico en el Complejo de Cabo Ortegal	Cariño	Universidad Complutense de Madrid
Lugo	"As Catedrais, pasado e futuro nas mans do Cantábrico"	Playa de As Catedrais	Concello de Ribadeo
Ourense	Huellas glaciares en el oriente ourensiano	Facultad de Ciencias Ourense	Fac. de Ciencias de Ourense. Univ. de Vigo
Pontevedra	"El granito. Patrimonio geológico y motor económico"	Lugar	Universidad de Vigo
Islas Baleares			
Mallorca	Lluc, La Mallorca horadada/La Mallorca foradada	Lluc (Serra de Tramuntana, Escorca).	AGEIB (Associació de Geolegs de les Illes Balears)

Menorca	Las fuerzas que plegaron y rompieron Menorca/Les forces que varen plegar i rompre Menorca	Bimel la i cala Mica, Mercadal	AGEIB (Associació de Geòlegs de les Illes Balears)
Ibiza	Entre guijarros y oro blanco/Entre còdols i or blanc	Ses Salines d'Eivissa, Sant Josep de la Talaia.	AGEIB (Associació de Geòlegs de les Illes Balears)
La Rioja			
La Rioja	"Las Conchas de Haro: un paseo de 220 millones de años"	Haro	Universidad de Zaragoza
País Vasco			
Álava	Un viaje geológico por la Montaña Alavesa: Eras Secundaria y Terciaria	Campus Univ. de Álava	UPV-EHU
Guipúzcoa	Zerain, La Montaña de Hierro	Zerain, Coto Minero de Aizpea	hydrolur
Vizcaya	Pliegues y fallas espectaculares en los acantilados de Barrika	Penya-segats de Barrika	Universidad País Vasco/EHU
Principado de Asturias			
Asturias	El Río Aguamía y los bufones de Pría	Llames de Pría	GEOLAG-Turismo Geológico y Departamento de Geología, Universidad de Oviedo
Región de Murcia			
Murcia	Lorca, su geología, paisaje y entorno como nunca antes lo habías visto	Lorca	IES Ramón Arcas, Universidad Complutense
Ceuta			
Ceuta	Litoral de Ceuta: geología y geomorfología	Bahía Sur de Ceuta	Fundació Museo del Mar de Ceuta
PRINCIPADO DE ANDORRA			
Andorra	Sortida geomorfológica El llac glacial de La Massana	Massana	Fundació Marcel Chevalier

Font: http://www.sociedadgeologica.es/divulgacion_geolodia_activ2014.html

Camp	Curs en anglés
Regne Unit i Svalbard	
Noruega: Svalbard	Reservoir Analogues for the Southwestern Barents Sea Sedimentology, Stratigraphy and Reservoir Geology of Deepwater Clastic Systems, y High Resolution Sequence Stratigraphy: Application to Deltaic Systems and Reservoirs
Irlanda: Country Clare	Fluid Flow Mechanisms – Observation of Rocks at Outcrop and Implications for Reservoir Modelling, Simulation and Field Development Planning
Irlanda de sudeste	Play Fairway Analysis: A Tool for Effective Exploration and Risk Quantification, Prospect Evaluation and Volumetric Methods, y Geoscience for the Oil Industry: The Jurassic Coast Petroleum System
RU: Dorset	Structural Geology for Petroleum Exploration
RU: Inglaterra de sudeste	Rocks and Fluids: Practical Petrophysics, y Sequence Stratigraphy and Subsurface Prediction: Methods, Limitations and New Developments
RU: Illa de Wight	Advanced Reservoir Modelling
RU: Elgin	Production Geoscience
RU: Pembrokeshire	Carbonate Reservoir Description Based on Core and Well Data
RU: Nottinghamshire	
Europa i Àfrica	
Àfrica del Sud: Karoo	Turbidite Facies Architecture, Reservoir Applications and Predictive Stratigraphy
Espanya: Pirineós del Sud	Structure and Fault Systems in Hydrocarbon Exploration
	Modelling Clastic Reservoirs, Sand-rich Turbidite Systems and Megaturbidites: From Slope to Basin Plain. Facies, Stacking Patterns and Controlling Factors, Advanced Structural Interpretation for Petroleum Exploration and Development in Fold and Thrust belts, y Clastic Depositional Systems in a Basinal Framework: Exploration and Reservoir Implications
Espanya: Pirineós	Advanced Concepts in Carbonate Exploration and Reservoir Characterisation
Espanya del nord	Conventional and Unconventional Potential of Source Rocks: Methods and Applications in Exploration Projects, Salt Tectonics: Global Styles, Spanish Outcrops
Espanya del nord: Conca cantàbrica	Characterisation, Modelling, Simulation and Development Planning in Deepwater Clastic Reservoirs
Espanya: Tabernas	Exploration and Geological Model Development in Fluvial Reservoirs
Espanya: Conca del Ebre	Applied Carbonate Geology: Carbonate Facies and Reservoirs
Espanya: Mallorca i Menorca	The Exploration Game: Predicting Subsurface Geology from Outcrop in a Fold and Thrust Belt
França: Provença Alps	Deepwater Depositional Systems of SE France
França: Provença Alps, Côte d’Azur	Carbonate Reservoir Modelling and Field Development Planning
França: Provença	Structure and Evolution of a Passive Margin: Implications for Hydrocarbon Exploration
França: Alps del Oest	Basin-Scale Analysis of a Confined Turbidite System
França del sudeste: Grès d’Annot	Complex Carbonate Reservoirs: Influence of Facies and Tectonic Processes on Porosity Development
Itàlia del Sud	Exploring for Carbonate Reservoirs
Itàlia: Dolomitas	Deepwater Slope Channel Complexes: Architecture and Evolution to Distal Facies
Turquia del sudeste	The Corinth Rift: Normal Faults, Tectonics and Stratigraphic Architecture
Grècia: Golf de Corinto	Structural Controls on Deepwater Systems: Growth Structures and Minibasin Fill
Austria: Alps	
Amèrica del Nord i Caribe	
Bahamas del Sud	Improved Models for Exploration and Production Scale Heterogeneity on Isolated Carbonate Platforms: Crooked-Acklins Platform
	Salt Tectonics Field Seminar: Diapirs and Associated Deformation, Rift Basins and Passive Margins: Examination of the Inverted Fundy and Orpheus Rift Basins on the Atlantic Margin, y Characterising Continental Rift Infills: Depositional Analysis and Extensional Development of the Triassic Fundy Basin
Canadà: Nova Escòcia	Deepwater Slope Canyons and Channel Complexes
EEUU: Califòrnia Central i del Sud	Extensional Tectonics and Normal Faulting
EEUU: Nevada i Califòrnia	Structural Geology for Petroleum Exploration
EEUU: Nevada	Stress and Geomechanical Analyses
EEUU: Texas del Oest	

EEUU: Texas del Oest i Nou Mèxic del sudeste	Carbonate Reservoir Architecture and Applied Carbonate Sequence Stratigraphy
EEUU: Texas	Carbonate and Shale Faulting and Fracturing Field Seminar
EEUU: Oklahoma	Geological Characterization and Engineering of Unconventional Oil and Gas Shales: Classroom and Field Seminar
EEUU: Carolina del Sud	Recent Depositional and Stratigraphic Analogues for Fluvial and Shallow Marine Reservoirs
EEUU: Nova York	Geology of a Stacked Shale Gas Play: The Utica and Marcellus Formations of the Northeastern Appalachian Basin
EEUU: Arkansas	Deepwater Depositional System Stratigraphy for Exploration and Development, y Sedimentology, Stratigraphy and Architecture of Fluvial, Deltaic and Deepwater Reservoirs: An Outcrop Perspective of Linked Depositional Systems
EEUU: Nebraska	Fluvial Sedimentology and Stratigraphic Architecture Based on Observations of the Platte, Loup and Elkhorn Rivers
Amèrica del Nort i Noroest	
EEUU: Montana	Geological Analysis of Naturally Fractured Reservoirs in Compressional and Foreland Basin Settings, Geological Seismic Interpretation Field Seminar: Compressional, The Bakken Petroleum System as a Resource Play
EEUU: Montana del Sud-oest	Structural Geology for Reservoir Characterization: Seismic-scale Outcrop Analogues and Applied Methods
EEUU: Utah	Advanced Techniques for Modelling Fluvial and Deltaic Architecture using Petrel, High Resolution Sequence Stratigraphy: Reservoir Applications, Extensional Tectonics and Normal Fault Patterns, Salt Evolution and Coeval Sedimentation in the Paradox Basin, Integrated Trap and Seal Analysis for Exploration and Production, Reservoir Modelling Field Class, y Sedimentology, Sequence Stratigraphy and Reservoir Architecture of Paralic Deposits
EEUU: Utah i Colorado	Sedimentology and Stratigraphy of Lacustrine Systems: Reservoir and Source Rocks, Great Salt Lake and Green River Formation
EEUU: Wyoming	Clastic Reservoir Prediction Using Advanced Sequence Stratigraphic Interpretation, Fracture-Enhanced Reservoirs: Field Seminar, Reservoir Sedimentology and Stratigraphy of Continental Clastic Systems
EEUU: Colorado i Wyoming	Depositional Processes, Fabrics and Stratigraphic Framework of Mudrocks: Applications to Shale Reservoirs
EEUU: Colorado del Noroest	Shoreline and Shelf Reservoir Systems: Outcrop Lessons for Exploration and Production, Reservoir Sedimentology and Stratigraphy of Coastal and Shelfal Successions: Deltas, Shorelines and Origins of Isolated Sandstones
EEUU: Colorado	Unconventional Resources: The Main Oil Systems
Canadá: Alberta	Exploiting Clastic Resource Plays in Fluvial Through Shallow Marine Environments: a Modern/Ancient Approach, Compressional Structural Styles: Models for Exploration and Production, From Outcrop to Subsurface: Understanding and Evaluating Shale Resource Plays, Geological Reservoir Characteristics of Siliciclastic Unconventional Light Oil Plays, Western Canada Sedimentary Basin
Àsia del Sureste i Austràlia	
Malaysia i Borneo del Noroest	Deltaic to Deepwater Depositional Systems of NW Borneo - Concepts and Models for Reservoir Prediction
Indonèsia: Kalimantan del Este	Sedimentation and Stratigraphy of the Modern and Ancient Mahakam Delta
Sarawak: Miri	Prospect, Trap and Fault Seal Analysis: Mapping Key Uncertainties
Austràlia: Queensland	Sedimentology and Reservoir Characterisation of Fluvial and Shallow Marine Reservoirs

Font: <http://www.nautilusworld.com/>

Viatjes de camp - NExT

Ubicació	Curs (en anglès)	Data	Participants
Espanya: Almeria, Cuenca de Tabernas, Cuenca de Sorbas y Cuenca de Carboneras	Depositional Environments from Slope Aprons to Tropical Reefs - Tabernas & Sorbas Basins, Spain	01-05/12/2014 y 20-24/04/2015	El curs està dissenyat per a un públic multidisciplinari de geòlegs, geofísics i enginyers petrolers que necessiten una sòlida comprensió dels sediments superficials i d'alta mar i dels seus elements arquitectònics.
Espanya: Barcelona, Pirinees de Sud, Tremp, Grauss, Ainsa, Broto, Ager, Pont de Montanana, Aren, Serraduy, La Pobla de Roda, La Colomina, Murillo, Perarrua, Ainsa, area del Castell de Jaco, Riglos, Piracés	Foreland Basin Syntectonic Sedimentation - Southern Pyrenees, Spain	16-19/06/2015	Geòlegs del Petrol, geofísics, enginyers de jaciments, sedimentòlegs, estratígrafs
França: Pau, Oloron Sainte Marie, Mail Arrouy, Défile d'Escot, Fontaines d'Escot, Bedous, Accous, Cette-Eygun	Introduction to Geology including day Pyrenees Field Trip	26/06/2015	Nivell inicial i bàsic d'enginyers, geocientífics, i altres membres del personal d'exploració i producció que necessiten una comprensió del paper de la geologia en les seves activitats diàries de l'empresa.
Irlanda: Condat de Clare, Kilkee, Punt de George, Loop Head, Carrigaholt, Bahía de Kibaha, Kilcloher Head, Kilcredaun, Puntó Tuillig, Truklieve, Killard, Puntó Fohagh, Puntó Carrowmore, Puntó Espanyol, Doolin, Fisherstreet, penya-segats de Moher	Delta-slope-turbidite deposition and synsedimentary deformation - County Clare, Ireland	06-11/09/2015	Geòlegs petrolers, geòlegs generals, sedimentòlegs, modeladors del jaciment, els enginyers de jaciments
EEUU: Kentucky del Este, Prestonsburg, Pikeville Cut-Thru, Pueblo Coal Run, Johns Creek, Ivel, Raccoon Creek, Sidney, Burning Fork, Lexington	Characterisation and Petrel* 3-D Modelling of Fluvio-Deltaic Sedimentary Architecture, Upper Carboniferous, East Kentucky	19-25/03/2015	Aquesta classe és pels geocientífics que estan interessats en la caracterització i el modelatge realista de l'arquitectura sedimentària per recolzar l'extracció d'hidrocarburs, de metà de les capes de carbó.
EEUU: Wyoming, Casper, Seattle Shale, Sussex Sandstone, Llac Akcova, Tensleep de Canyon Fremont, Emigrant Gap Anticline Bessemer Anticline	Practical Fracture Analysis of Clastic Reservoirs with Petrel - Casper, Wyoming	08-13/06/2015	Geocientífics, enginyers i modeladors Petrel
EEUU: Colorado, Grand Junction, Green River Utah, Thompson Rest Halt, Cañon Woodside Trail, Meseta de BeckwithCañon Tusher, Battleship Butte, Cañon Blaze, Cañon Sagers, Arches N.P., Parc Estatal Deadhorse Point	Fluvial and Deltaic Architecture and Advanced Modeling using Petrel - Utah/Colorado, USA	25/09-02/10/2015	Geòlegs i modeladors de jaciments
Àfrica de Sud: Karoo, Bizansgat, Klein Hangklip, Ongeluks Rivier, area de Loskop, Skoorsteenberg, area de Klipfontein	Permian basin floor fan systems of Karoo, South Africa	22-28/05/2015	Geòlegs petrolers, geòlegs generals, sedimentòlegs, modeladors de jaciments, enginyers de jaciments, intèrprets sísmics.

Font: <http://www.nexttraining.net/immersive-learning-programs/geology-field-trips.asp>