

GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS

ADDENDA PER AL 2n CURS DE BATXILLERAT

1. Competències específiques.

1.1. Competència específica 1.

Dissenyar, planificar i desenvolupar de manera autònoma projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.

1.1.1. Descripció de la competència.

Els projectes d'investigació abasten diferents procediments característics de totes les ciències experimentals, des de la formulació de preguntes sobre l'entorn, el disseny d'experiències o tècniques per a resoldre-les, la formulació d'hipòtesis i la seua comprovació, fins a la interpretació de resultats i comunicació d'aquests.

Com en la resta de les disciplines científiques, les ciències geològiques i mediambientals comparteixen una sèrie de principis comuns amb totes les altres disciplines científiques. No obstant això, també existeixen maneres de procedir exclusives d'aquestes ciències i, per tant, formats particulars per a la comunicació dins d'aquestes, com els mapes (topogràfics, hidrogràfics, geològics o de vegetació), divisió en talls, diagrames de flux o altres.

El desenvolupament d'aquesta competència específica permet que l'alumnat es familiaritze amb aquests formats, adquirisca una visió integral sobre elements i fenòmens relacionats amb la matèria, forge les seues conclusions i les transmeta amb precisió i claredat.

Amb el desenvolupament d'aquesta competència s'espera que l'alumnat siga capaç de fer xicotetes investigacions de manera autònoma, identificant el problema, emetent hipòtesis i proposant experiències, així com identificant les variables o factors que intervenen. També s'espera que analitzen els resultats obtinguts mitjançant eines matemàtiques si el projecte ho requereix, que arriben a conclusions i comuniquen els resultats de manera precisa i amb un llenguatge adequat. Respecte als cursos anteriors en els quals es treballa aquesta mateixa competència, la diferència de grau resideix també en la complexitat dels projectes, la realització dels quals abasta un major nombre de passos, requereix la consulta de més fonts i exigeix mobilitzar més sabers, així com en la capacitat de realitzar-los de manera autònoma.

La CE1 està lligada a les dues competències específiques següents (CE2 i CE3), relatives a la metodologia científica i, en conseqüència, no pot desenvolupar-se independentment d'aquestes. Tant el disseny i desenvolupament de projectes d'investigació (CE1) com la resolució de problemes (CE2) requereixen posar en funcionament les destreses associades a la ciència, a partir de l'ús dels coneixements específics de les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, per la qual cosa també es relaciona amb les altres competències específiques de la matèria. Per a desenvolupar aquesta competència és necessari buscar i seleccionar informació rellevant i fiable, per la qual cosa aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de comunicació i argumentació (CE3).

Desenvolupar projectes d'investigació requereix mobilitzar tots els coneixements i habilitats adquirits propis de la ciència, així com utilitzar les eines digitals (competència clau digital) per a tractar, processar i comunicar la informació. El mateix procés experimental també requereix un treball col·laboratiu, i de la revisió dels resultats i coneixements previs (competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre). Aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de comunicació, la qual cosa la vincula amb la competència en comunicació lingüística.

Com que comporta mobilitzar el pensament crític, el raonament lògic i les destreses comunicatives, així com utilitzar recursos tecnològics, promou la integració i participació plena de l'alumnat com a ciutadà. A més, contribueix a valorar positivament les aportacions del treball científic al desenvolupament social i econòmic i al benestar de les persones (competències clau ciutadana i personal, social i d'aprendre a aprendre).

1.2. Competència específica 2.

Explicar fenòmens i resoldre de manera autònoma problemes relacionats amb les ciències geològiques i mediambientals fent servir la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.

1.2.1. Descripció de la competència.

L'ús de la lògica científica, basada en fets o dades comprovables, és especialment important en la investigació en qualsevol disciplina científica per a plantejar i contrastar hipòtesis i afrontar imprevistos que dificulten l'avanç d'un projecte. Així mateix, en diversos contextos de la vida quotidiana és necessari utilitzar la lògica científica i altres formes de raonament, com les pròpies del pensament computacional, per a abordar dificultats i resoldre problemes de diferent naturalesa. A més, amb freqüència les persones s'enfronten a situacions complexes que exigeixen la cerca de mètodes alternatius per a abordar-les.

El desenvolupament d'aquesta competència específica implica treballar quatre aspectes fonamentals: plantejament de problemes, utilització d'eines lògiques per a resoldre'ls, cerca d'estratègies de resolució si és necessari i anàlisi crítica de la validesa de les solucions obtingudes. Aquests quatre aspectes exigeixen la mobilització dels sabers de la matèria, de destreses com el raonament lògic, el pensament crític i l'observació, i d'actituds com la curiositat i la resiliència. A més, al final del Batxillerat l'alumnat presenta un grau de maduresa acadèmica i emocional que li permeten valorar i formar-se una opinió pròpia al voltant de la qualitat d'unes certes informacions científiques. En aquest sentit, és important que comence a avaluar les conclusions de determinats treballs científics o divulgatius i comprenga si s'adeqüen als resultats presentats.

En aquesta etapa, el desenvolupament més profund d'aquestes destreses i actituds a través d'aquesta competència específica permet ampliar els horitzons personals i professionals de l'alumnat i la seua integració plena com a ciutadà compromés amb la millora de la societat, contribuint així a afrontar els reptes del segle XXI com el canvi climàtic o les desigualtats socioeconòmiques.

El desenvolupament d'aquesta competència específica implica trobar solucions adequades al problema plantejat de manera autònoma i tindre una opinió pròpia fonamentada i argumentada sobre la base del coneixement del sistema terra. L'alumnat ha de ser capaç de construir explicacions davant situacions problemàtiques reals pròximes que, des del coneixement d'allò local, permeten aproximar-se als grans problemes globals i les seues implicacions en la societat actual. La diferència de grau respecte dels cursos anteriors en els quals es treballa també aquesta competència resideix igualment en l'amplitud i profunditat dels sabers mobilitzats per a explicar els fenòmens i resoldre els problemes plantejats.

La CE2 està íntimament lligada a la CE1, perquè el disseny, planificació i desenvolupament de projectes d'investigació exigeix aplicar la lògica científica. D'altra banda, aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de cerca d'informació, contrastació, argumentació i comunicació pròpies de la ciència a les quals remet la CE3. L'adquisició i l'ús de coneixements específics permet elaborar explicacions científiques dels fenòmens, per la qual cosa també es relaciona amb la resta de competències específiques de la matèria.

Analitzar críticament les solucions d'un problema o les explicacions d'un fenomen implica proposar solucions o buscar explicacions alternatives mobilitzant els sabers bàsics. Això força a aprendre dels errors i a revisar els coneixements propis, la qual cosa contribueix a

desenvolupar la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre. L'elaboració d'explicacions de fenòmens globals exigeix tindre en compte multitud de factors socials i parar atenció al bé comú des del respecte a les diferències i a la diversitat, connectant d'aquesta manera amb la competència clau ciutadana. També potencia la competència clau digital, ja que el desenvolupament d'aquesta competència específica requereix la cerca avançada d'informació, el seu tractament adequat i la comunicació a través de plataformes virtuals i eines informàtiques.

1.3. Competència específica 3.

Localitzar i utilitzar de manera autònoma fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent preguntes plantejades de manera autònoma.

1.3.1. Descripció de la competència.

La recopilació i l'anàlisi crítica de la informació són essencials en la investigació científica, però també en la presa de decisions socials relacionades amb la geologia, el medi ambient i en contextos no necessàriament científics com la participació democràtica o l'aprenentatge al llarg de la vida. A més, constitueixen un procés complex que implica desplegar de forma integrada coneixements variats, destreses comunicatives, raonament lògic, així com l'ús de recursos tecnològics.

En aquesta matèria s'aspira al fet que l'alumnat millore les destreses per a contrastar la informació. Per a això, és necessari conèixer les fonts fiables o fer servir estratègies per a identificar-les, la qual cosa és de vital importància en la societat actual, inundada d'informació que no sempre reflecteix la realitat. Per això, a través d'aquesta competència es busca treballar l'argumentació, entesa com un procés de comunicació basat en el raonament i les proves contrastades, la qual cosa pot tindre un efecte molt positiu per a la integració de l'alumnat en la societat actual, facilitant-ne el creixement personal i professional i el compromís com a ciutadà.

L'adquisició d'aquesta competència suposa que l'alumnat ha de ser capaç de diferenciar la informació veraç de les notícies falses i opinions sense fonament. Això abasta quatre aspectes: identificar els elements propis del discurs científic, conèixer fonts fiables, valorar la veracitat en funció a l'encaix en la resta dels coneixements adquirits, i utilitzar eines de verificació digital independents del coneixement adquirit.

La comunicació de les conclusions fent servir el llenguatge propi de la ciència implica argumentar i contrastar opinions (CE2) així com formular-se preguntes sobre l'entorn i buscar respostes i explicacions fent servir el llenguatge i els mètodes de la ciència (CE1).

Tant en la cerca d'informació com en la comunicació se suggereix utilitzar formats variats (exposició oral, plataformes virtuals, presentació de diapositives i pòster, entre altres), tant analògics com digitals, per a comunicar els missatges científics (CD).

Aquesta competència específica fa referència a l'ús del coneixement científic com a instrument del pensament crític i el desenvolupament de la capacitat argumentativa. Això requereix la consulta de fonts fiables i la contrastació de dades i hipòtesis, per a abordar d'aquesta manera la dimensió comunicativa de la ciència i connectar a través d'aquesta, amb les competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe. Aquestes connexions són especialment importants en la mesura en què estem en una comunitat autònoma amb llengua pròpia i la consulta de bibliografia científica requereix sovint el coneixement d'altres llengües com l'anglès.

En el context d'aquesta matèria, la comunicació requereix obtindre conclusions lògiques de manera autònoma (competència clau personal i d'aprendre a aprendre) i el manteniment d'una actitud oberta, respectuosa i tolerant cap a les idees alienes convenientment argumentades (competència clau ciutadana). Aquests coneixements, destreses i actituds són molt recomanables per a la plena integració professional dins i fora de

contextos científics i també per al foment de la participació social i la satisfacció emocional, la qual cosa evidencia l'enorme importància d'aquesta competència específica per al desenvolupament integral de l'alumnat.

Aquestes tres primeres competències es desenvolupen en la pràctica en situacions d'aprenentatge en les quals conflueixen també, en tot o en part, les següents. Són, per tant, competències transversals a les altres, ja que conformen la base sobre la qual es fonamenta la ciència independentment dels sabers bàsics implicats, per la qual cosa no és necessari detallar de nou les relacions que mantenen amb aquestes.

1.4. Competència específica 4.

Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides a partir de l'anàlisi dels impactes de determinades accions i de la disponibilitat de recursos, fent servir els coneixements de les ciències geològiques i mediambientals.

1.4.1. Descripció de la competència.

Actualment la humanitat està consumint els recursos que el nostre planeta ens ofereix a un ritme major del que es produeixen. En les nostres activitats quotidianes utilitzem materials i energia sense ser conscients de les limitacions existents. Alguns d'aquests recursos, a més, presenten una gran importància geoestratègica, com el petroli o el coltan, i són objecte de conflictes armats.

El desenvolupament d'aquesta competència específica estimula l'alumnat a observar, estudiar i interpretar l'entorn natural, de manera directa o a través d'informació en diferents formats (fotografies, imatges de satèl·lit, divisió en talls, mapes hidrogràfics, geològics, de vegetació, entre altres), així com a interpretar dades, informes i gràfiques per a analitzar l'ús de recursos. Incideix a valorar la importància dels materials tant per a la fabricació d'objectes quotidians, com els telèfons mòbils o els materials de construcció, com per al consum energètic.

A més, promou la reflexió sobre els impactes ambientals de l'explotació dels recursos, la problemàtica de la seua escassetat i la importància de la gestió i consum responsables. La responsabilitat de l'empremta de l'ésser humà sobre el medi adquireix en aquesta matèria una gran importància en facilitar l'accés de l'alumnat a dades i anàlisis més complexes que en cursos anteriors, la qual cosa possibilita el plantejament de propostes més elaborades i realistes. En altres paraules, aquesta competència específica proporciona a l'alumnat les bases i les destreses científiques necessàries per a dur a terme actuacions i adoptar hàbits compatibles amb un model de desenvolupament sostenible, a través del consum responsable de recursos a conseqüència d'un compromís pel bé comú.

Les CE4, CE5 i CE6 estan estretament connectades entre si, ja que les tres contribueixen a la prevenció i adaptació davant dels riscos naturals, tant d'origen intern o extern associats a l'activitat humana i que tenen projecció sobre grans regions del planeta o tenen un abast global, com és el cas del canvi climàtic.

Aquesta competència contribueix a un plantejament de la problemàtica de tipus ecosocial fonamentat en el coneixement científic. Manté, per tant, una relació especial amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre, ja que els problemes ambientals requereixen una implicació i un coneixement dels problemes associats a les alteracions del medi ambient. Una altra connexió destacada és amb la competència clau ciutadana, donat el nivell de compromís amb la societat que es requereix per a abordar els problemes ambientals i prendre decisions adequades i realistes per a resoldre'ls, assumint els valors associats als objectius de desenvolupament sostenible. No hem d'oblidar les connexions entre aquestes problemàtiques i altres globals com, com, per exemple, la pobresa o la falta d'habitatge i recursos, associats al seu torn a situacions d'injustícia social. Per part seua, dissenyar,

promoure i executar iniciatives i adoptar hàbits responsables està estretament relacionat amb la competència clau emprenedora.

1.5. Competència específica 5.

Explicar fenòmens geològics a partir de la història geològica i identificar possibles riscos associats a aquests, a partir de la recollida i l'anàlisi de dades obtingudes mitjançant observacions de camp i cerques sistemàtiques d'informació.

1.5.1. Descripció de la competència.

Els fenòmens geològics ocorren en escales i al llarg de períodes de temps amb freqüència inabastables per a l'observació directa. No obstant això, l'anàlisi minuciosa del terreny fent servir diferents estratègies i l'aplicació dels principis bàsics de la geologia permeten reconstruir la història geològica d'un territori i fins i tot realitzar prediccions sobre l'evolució. Entre les aplicacions d'aquest procés analític, cal destacar la predicció i prevenció de riscos geològics. Les bases teòriques per a la prevenció de riscos geològics estan fermament consolidades. No obstant això, amb freqüència, es donen grans catàstrofes pel desenvolupament d'assentaments humans en zones de risc com, per exemple, les rambles.

Per això, és important que l'alumnat desenvolupe aquesta competència específica que implica l'adquisició d'uns coneixements mínims i de les destreses necessàries per a l'anàlisi d'un territori a través de l'observació de l'entorn natural o de l'estudi de diverses fonts d'informació geològica i ambiental com fotografies, divisió en talls o mapes geològics, entre d'altres. D'aquesta manera, es desenvoluparà l'estima pel patrimoni geològic i es valorarà l'adequada ordenació territorial, rebutjant pràctiques abusives. Amb tot això es contribuirà a formar una ciutadania crítica que ajudarà amb les seues accions a previndre o reduir els riscos naturals i les pèrdues ecològiques, econòmiques i humanes que aquests comporten.

L'estudi dels vestigis trobats pels investigadors associat als mètodes de datació facilita la reconstrucció dels fenòmens ocorreguts en el passat i les condicions d'aquests, i ajuda a preveure esdeveniments que poden donar-se en l'actualitat, la qual cosa permet preparar-se o respondre davant d'aquests.

Juntament amb la competència anterior (CE5), aquesta permetrà adquirir una visió del conjunt del planeta que habitem, la seua dinàmica, història i els fenòmens que han conduït a l'actual aspecte del planeta, a més de contribuir a la percepció global del món en conjunt.

Les competències 5 i 6 aborden el coneixement del nostre planeta, pel que fa a la seua composició, la comprensió dels processos geològics i la interpretació dels fets succeïts en el passat a la llum dels principis geològics i la teoria de la tectònica de plaques. Comprendre aquests processos ajuda a valorar el patrimoni que la naturalesa ha generat, inclosos els recursos geològics, la riquesa paisatgística i els valors culturals associats (competències clau ciutadana i personal, social i d'aprendre a aprendre). D'altra banda, el coneixement de les característiques geològiques de l'entorn local o pròxim realça el patrimoni natural i ecològic (competència clau en consciència i expressió culturals), cosa que afavoreix la participació activa en la valoració dels objectius de desenvolupament sostenible i la lluita per la conservació de la naturalesa i enfront del canvi climàtic, així com la posada a punt de mesures de prevenció de riscos (competència clau emprenedora). Finalment, en el desenvolupament d'aquesta competència tenen un paper destacat les aplicacions digitals com els mapes de risc, els sistemes d'informació geogràfica i els simuladors, la qual cosa la connecta amb la competència clau digital.

1.6. Competència específica 6.

Proposar i justificar mesures de prevenció i adaptació als riscos derivats dels fenòmens de l'estructura del planeta i la seua dinàmica interna a partir del coneixement d'aquestes.

1.6.1 Descripció de la competència.

Els fenòmens geològics d'origen intern produeixen manifestacions, tant de caràcter bruscat i catastròfic, com lent i pausat. Les primeres generen, en moltes ocasions, grans danys en les poblacions humanes i en els ecosistemes. El coneixement de la seua ubicació, causes i manifestacions prèvies, així com els vestigis que aquestes van deixar en el passat, permeten adoptar mesures de prevenció de riscos, la qual cosa resulta essencial en moltes ocasions per a la disminució dels efectes sobre les construccions i la supervivència dels habitants de les zones afectades. Així mateix, en aquestes zones es genera la necessitat de dissenyar i construir estructures adequades per a previndre els efectes catastròfics produïts per aquests fenòmens. Això es pot observar, per exemple, en la diferència entre construccions que han incorporat aquestes innovacions i les que no ho han fet, la qual cosa provoca diferències en els danys, tant personals com materials, patits per ambdues. Aquestes diferències quant al grau d'afectació que pateixen diferents països davant un mateix fenomen de tipus catastròfic, i fins i tot diferents zones d'un mateix país, constitueixen una prova de la necessitat de la pràctica de la justícia social en un món desigual, així com d'acordar criteris per a avançar en aquest sentit.

Aquesta competència està estretament associada a la CE5, ja que la reconstrucció de la història geològica facilita la prevenció de possibles riscos en la mesura en què les empremtes dels fenòmens del passat permeten relacionar aquests fenòmens amb les observacions del present.

2. Sabers bàsics.

2.1. Bloc A. Experimentació en Geologia i Ciències Ambientals.

Aquest primer bloc és el més procedimental, pel fet que engloba tots els sabers relacionats amb el treball científic, les seues característiques, els dissenys experimentals i el desenvolupament de criteris per a distingir les informacions basades en l'aplicació de criteris objectius i contrastats de les que no els apliquen, així com la utilització de models que permeten realitzar prediccions. En concret, en Geologia i Ciències Ambientals són nombroses i diverses les eines que s'utilitzen, algunes d'aquestes molt específiques. És fonamental, per tant, conèixer-ne la utilització i les possibilitats d'aplicació.

- 2.1.1. Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i comunicació de resultats.
- 2.1.2. Fonts d'informació geològica i ambiental: cerca, reconeixement i utilització (mapes, divisió en talls, fotografies aèries, textos, posicionament i imatges de satèl·lit o diagrames de flux). Utilització en el camp i en el laboratori i interpretació de dades, imatges, mapes o esquemes. Aplicacions associades.
- 2.1.3. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
- 2.1.4. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesi i respondre qüestions i argumentació sobre la importància de l'ús de controls per a obtenir resultats objectius i fiables.
- 2.1.5. Estratègies de comunicació de projectes o resultats fent servir vocabulari científic i en diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics).
- 2.1.6. Eines de representació de la informació geològica i ambiental: columna estratigràfica, divisió en tall, mapa, diagrama de flux.

- 2.1.7. L'evolució històrica del saber científic: l'avanç de la geologia i les ciències ambientals com a labor col·lectiva, interdisciplinària i en contínua construcció. El paper de la dona en el desenvolupament de la ciència.
- 2.1.8. Ús d'instruments de camp i de laboratori per al treball geològic i ambiental.
- 2.1.9. Eines digitals per a l'obtenció i interpretació de dades d'utilitat en Geologia i Ciències Ambientals (*Google Earth*, imatges via satèl·lit, aplicacions diverses).
- 2.1.10. Valoració de la importància de la conservació del patrimoni geològic i mediambiental i la geodiversitat.
- 2.2. Bloc B. La tectònica de plaques i geodinàmica interna
 - 2.2.1. Geodinàmica interna del planeta i manifestacions: influència sobre el relleu (vulcanisme, sismes, orogènia i moviments continentals). La teoria de la tectònica de plaques.
 - 2.2.2. El cicle de Wilson: influència en la disposició dels continents i en els principals episodis orogènics.
 - 2.2.3. Les deformacions de les roques: elàstiques, plàstiques i fràgils rígides. Relació amb les forces que actuen sobre aquestes i amb altres factors.
 - 2.2.4. Processos geològics interns i riscos naturals associats: relació amb les activitats humanes. Importància de l'ordenació territorial.
- 2.3. Bloc C. Processos geològics externs
 - 2.3.1. Els processos geològics externs (meteorització, edafogènesi, erosió, transport i sedimentació) i els efectes sobre el relleu.
 - 2.3.2. Les formes de modelatge del relleu: relació amb els agents geològics, el clima i les propietats i disposició relativa de les roques predominants.
 - 2.3.3. Processos geològics externs i riscos naturals associats: relació amb les activitats humanes. Importància de l'ordenació territorial.
- 2.4. Bloc D. Minerals, els components de les roques
 - 2.4.1. Concepte de mineral.
 - 2.4.2. Classificació quimicoestructural dels minerals: relació amb les propietats.
 - 2.4.3. Identificació dels minerals per les propietats físiques: eines d'identificació (guies, claus, instruments o recursos tecnològics).
 - 2.4.4. Diagrames de fases: condicions de formació i transformació de minerals.
- 2.5. Bloc E. Roques ígnies, sedimentàries i metamòrfiques.
 - 2.5.1. Concepte de roca.
 - 2.5.2. Classificació de les roques en funció de l'origen (ígnies, sedimentàries i metamòrfiques). Relació de l'origen amb les característiques observables.
 - 2.5.3. Identificació de les roques per les característiques: eines d'identificació (guies, claus, instruments o recursos tecnològics).

2.5.4. Els magmes: classificació, composició, evolució, roques resultants, tipus d'erupcions volcàniques associades i relleus originats.

2.5.5. La diagènesi: concepte, tipus de roques sedimentàries resultants segons el material d'origen i l'ambient sedimentari.

2.5.6. Les roques metamòrfiques: tipus, factors que influeixen en la formació i relació entre aquests.

2.5.7. El cicle litològic: formació, destrucció i transformació dels diferents tipus de roques, relació amb la tectònica de plaques i els processos geològics externs.

2.6. Bloc F. Les capes fluïdes de la Terra.

2.6.1. L'atmosfera i la hidrosfera: estructura, dinàmica, funcions, influència sobre el clima terrestre importància per als éssers vius.

2.6.2. Contaminació de l'atmosfera i la hidrosfera: definició, tipus, causes i conseqüències.

2.7. Bloc G. Recursos naturals i la seua gestió sostenible.

2.7.1. Els recursos geològics i de la biosfera: aplicacions en la vida quotidiana.

2.7.2. Conceptes de recurs, jaciment i reserva.

2.7.3. Impacte ambiental de l'explotació de diferents recursos (hídrics, paisatgístics, miners, energètics, edàfics, etc.). Importància del consum responsable d'acord amb la taxa de renovació i interès econòmic.

2.7.4. Els recursos hídrics: abundància relativa, usos i importància del tractament de les aigües per a la seua gestió sostenible.

2.7.5. El sòl: característiques, composició, horitzons, textura, estructura, adsorció, rellevància ecològica i productivitat

2.7.6. La contaminació, la salinització i la degradació del sòl i les aigües: relació amb algunes activitats humanes (desforestació, agricultura i ramaderia intensives, contaminació d'aqüífers).

2.7.7. Prevenció i gestió dels residus: importància i objectius (disminució, valorització, transformació i eliminació).

2.7.8. Els impactes ambientals de l'explotació de recursos (hídrics, paisatgístics, miners, energètics, edàfics, etc.): mesures preventives, correctores i compensatòries.

3. Criteris d'avaluació.

3.1. Competències específiques 1, 2 i 3.

CE1. Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.

CE2. Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències geològiques i mediambientals fent servir la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.

CE3. Localitzar i utilitzar de manera autònoma fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant la seua veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent preguntes plantejades de manera autònoma.

- 3.1.1. Realitzar experiències pràctiques fent servir el material i les eines del laboratori respectant les normes de seguretat
- 3.1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, entorn de fenòmens observables que requerisquen formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts i extraure conclusions raonades i fonamentades.
- 3.1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en el qual intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.
- 3.1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques.
- 3.1.5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.
- 3.1.6. Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, fent servir diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).
- 3.1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.
- 3.1.8. Comunicar informació i dades, argumentar sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerar els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

3.2. Competència específica 4.

CE4. Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides a partir de l'anàlisi dels impactes de determinades accions i de la disponibilitat de recursos, fent servir els coneixements de les ciències geològiques i mediambientals.

- 3.2.1. Adoptar i promoure l'adopció d'hàbits sostenibles a partir de l'anàlisi dels diferents tipus de recursos geològics i de la biosfera i els seus possibles usos.
- 3.2.2. Relacionar l'impacte de l'explotació de determinats recursos amb la deterioració mediambiental argumentant sobre la importància del seu consum i aprofitament responsables.
- 3.2.3. Argumentar entorn de l'origen antropogènic del canvi climàtic i la seua relació amb la major incidència i periodicitat dels fenòmens meteorològics extrems.

3.3. Competència específica 5.

CE5. Explicar fenòmens geològics a partir de la història geològica i identificar possibles riscos associats a aquests, a partir de la recollida i l'anàlisi de dades obtingudes mitjançant observacions de camp i cerques sistemàtiques d'informació.

- 3.3.1. Deducir i explicar la història geològica d'una àrea determinada identificant i analitzant els seus elements geològics a partir d'informació en diferents formats (fotografies, divisions en tall o mapes geològics).

3.3.2. Realitzar prediccions sobre fenòmens geològics i riscos naturals en una àrea determinada analitzant la influència de diferents factors presents en ella (activitats humanes, climatologia, relleu, vegetació o localització).

3.3.3. Proposar mesures de prevenció i adaptació a riscos naturals derivats de fenòmens geològics externs.

3.4. Competència específica 6.

CE6. Proposar i justificar mesures de prevenció i adaptació als riscos derivats dels fenòmens de l'estructura del planeta i la seua dinàmica interna a partir del coneixement d'aquestes.

3.4.1. Explicar les causes de la concentració de les manifestacions de dinàmica geològica interna en determinades zones del planeta i realitzar prediccions sobre possibles fenòmens catastròfics en el futur.

3.4.2. Associar els processos geològics interns i externs amb la construcció i destrucció del relleu com a elements integrats en un procés cíclic.

3.4.3. Proposar mesures de prevenció i adaptació a riscos naturals derivats de fenòmens geològics interns.