

REUNIÓN DE COORDINACIÓN DE MATERIA PAU 2024/25

Geología y Ciencias Ambientales

2º Bachillerato

NORMATIVA

- Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre LOMLOE
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión <https://www.educa.jccm.es/es/decretobachillerato>

ESTRUCTURA DE LA PAU 2025

FASE DE ACCESO:

- Sin caducidad
- 4 materias obligatorias cursadas

FASE DE ADMISIÓN:

- Validez de tres cursos académicos
- Materias de modalidad o una segunda lengua extranjera
 - Asignaturas cursadas o no
- Una a tres asignaturas, más una segunda lengua extranjera

FASE DE ACCESO (OBLIGATORIA)

3 MATERIAS COMUNES:

- LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA
 - LENGUA EXTRANJERA II
- HISTORIA DE ESPAÑA o HISTORIA DE LA FILOSOFÍA

I MATERIA ESPECÍFICA OBLIGATORIA DE MODALIDAD CURSADA

- MATEMÁTICAS II o MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II
 - LATÍN II o MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II
 - CIENCIAS GENERALES
 - DIBUJO ARTÍSTICO
 - ANÁLISIS MUSICAL II o ARTES ESCÉNICAS

CALIFICACIÓN DE LA FASE DE ACCESO

La calificación obtenida en las pruebas se ponderará con la Nota Media del expediente de Bachillerato (NMB) para calcular la nota de acceso a la universidad.

$$0,6*NMB+0,4*EvAU \text{ (si es } \geq 4) = \text{Nota de Acceso a la Universidad}$$

Se entenderá superada cuando la nota de acceso a la universidad sea igual o superior a 5 puntos

ASIGNATURAS DE LA FASE DE ADMISIÓN

Podrán examinarse de una, dos o tres materias de modalidad de 2º de Bachillerato. Además podrán coger una segunda lengua extranjera. No es necesario haberlas cursado.

2º CURSO	MATERIAS COMUNES		<ul style="list-style-type: none"> – Historia de la Filosofía – Historia de España – Lengua castellana y Literatura II y, si la hubiere, Lengua Cooficial y Literatura II – Lengua Extranjera II 				
	MATERIAS DE MODALIDAD		CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	ARTES		GENERAL
		Una obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> – Matemáticas II o – Matemáticas aplicadas a las CCSS II 	<ul style="list-style-type: none"> – Latín II o – Matemáticas aplicadas a las CCSS II 	<ul style="list-style-type: none"> – Música y Artes Escénicas 	<ul style="list-style-type: none"> – Artes Plásticas, Imagen y Diseño 	<ul style="list-style-type: none"> – Ciencias generales
		Dos a elegir	<ul style="list-style-type: none"> – Biología – Geología y Ciencias ambientales – Tecnología e Ingeniería II – Dibujo Técnico II – Física – Química 	<ul style="list-style-type: none"> – Griego II – Empresa y diseño de modelos de negocio – Geografía – Historia del arte – Materia obligatoria no cursada de esta modalidad 	<ul style="list-style-type: none"> – Coro y técnica vocal II – Hª de la Música y de la Danza – Literatura dramática – Materia obligatoria no cursada de esta de modalidad 	<ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de expresión gráfico-plástica – Fundamentos artísticos – Diseño – Dibujo Técnico aplicado a las Artes Plásticas y al Diseño II 	<ul style="list-style-type: none"> – Movimientos culturales y artísticos – Materias de otras modalidades de oferta en el centro
Optativas	Las que establezcan las CCAA.						

También podrán elegir las materias obligatorias de modalidad no examinadas en la fase de acceso, aunque no se hubieran cursado, y de Historia de España o Historia de la Filosofía, en las mismas condiciones

NO ENTRAN LAS MATERIAS OPTATIVAS PROPIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

La Nota de Admisión (NAD) se calculará sobre un máximo de 14 puntos con la siguiente fórmula:

$$\text{NAD} = 0,6 \cdot \text{NMB} + 0,4 \cdot \text{NE} + a \cdot \text{M1} + b \cdot \text{M2}$$



- NMB = Nota media de Bachiller.
- NE = Nota Evaluación Acceso Universidad.
- M1, M2 = Las dos calificaciones de las materias superadas ponderables que proporcionen mejor admisión.
- a, b = parámetros de ponderación (entre 0,1 y 0,2) de aplicación sobre las materias superadas .

Nota de Acceso Hasta
10 puntos

+ hasta 4 puntos con
ponderaciones

Nota de admisión
Máximo 14 puntos

PREUNIVERSITARIO

Últimas plazas vacantes

Tu Universidad +

Acceso +

Portal de Orientación a
Centros -

Adaptaciones para la EvAU

Coordinación por materias y
próximas reuniones

Oferta Académica, Preinscripción y
Matrícula

Participación en la EvAU

Estadísticas de pruebas de acceso

Becas, ayudas y movilidad +

Estadísticas de pruebas de acceso

Curso 2022/2023



Curso 2021/2022



Curso 2020/2021



Curso 2019/2020



Curso 2018/2019



Curso 2017/2018



Curso 2016/2017



Curso 2015/2016



Curso 2014/2015



Curso 2013/2014



Curso 2012/2013



PAU 2024-25

- **NO HAY MATRICES DE ESPECIFICACIONES.** EL REFERENTE SON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECIFICAS Y SABERES BASICOS del Real Decreto 243/2022 de enseñanzas mínimas del Bachillerato y el Decreto 83/2022 del curriculum del Bachillerato en CLM.

PAU 2024-25

- Convocatoria ordinaria: 3, 4 y 5 de junio de 2025
- Convocatoria extraordinaria: 30 junio, 1 y 2 julio de 2025

ESTRUCTURA DE LOS EXÁMENES

Bloque I

Preguntas tipo test, de opción múltiple (cuatro respuestas) con una sola respuesta correcta inequívoca. Cada pregunta puntúa 0,25, el máximo que se puede alcanzar en este Bloque son 2,5 **(2,5/10)**.

Bloque II

Preguntas cortas de razonar, relacionar o explicar procesos. Elegir 4 preguntas de 6 posibles. (1punto por pregunta), el máximo que se puede alcanzar en este Bloque son 4 puntos **(4/10)**.

Bloque III

Preguntas basadas en imágenes o diagramas. El máximo que se puede alcanzar en este Bloque es 1,5 puntos **(1,5/10)**. Elegir 1 de 2. **(1,5 p repartidos en apartados)**

Bloque IV

Se proponen un corte geológico e interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas. El máximo que se puede alcanzar en este Bloque son 2 puntos **(2/10)**.

PREUNIVERSITARIO

Últimas plazas vacantes

Tu Universidad +

Acceso -

Modos de acceso

Preinscripción

EvAU, Evaluación para el Acceso a la Universidad -

Matrícula de la EvAU

Horarios y lugares de examen

Consulta de resultados de la EvAU

Criterios de corrección

Modelos propuestos

Revisión de las calificaciones

Simulador de notas

Matrícula

Normativa de acceso

Portal de Orientación a

Centros +

Recursos de accesibilidad

Modelos propuestos

EvAU 2022/2023

EvAU 2021/2022

EvAU 2020/2021

EvAU 2019/2020

EvAU 2018/2019

EvAU 2017/2018

EvAU 2016/2017

PAEG 2015/2016

PAEG 2014/2015

PAEG 2013/2014

PAEG 2012/2013

PAAU 2011/2012

PAAU 2010/2011

PAAU 2009/2010

PAAU 2008/2009

PAAU 2007/2008

Asignatura

Modelos

Alemán

Junio | Julio

Artes Escénicas

Junio | Julio

Biología

Junio | Julio

Cultura Audiovisual

Junio | Julio

Dibujo Técnico II

Junio | Julio

GEOLOGÍA. 2.º BACHILLERATO - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

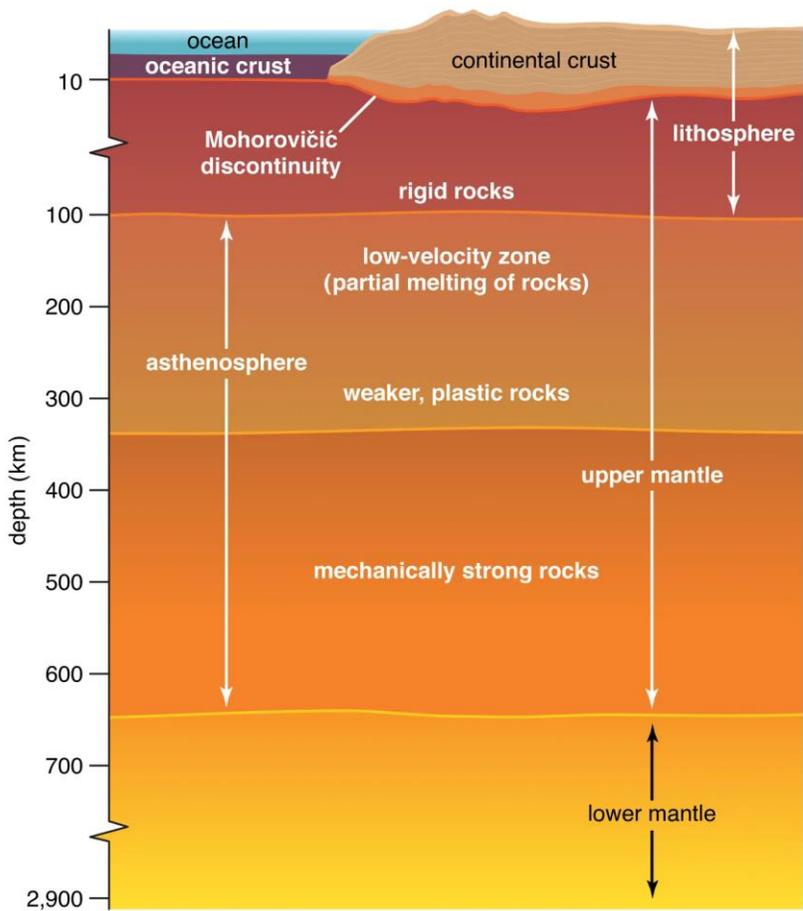
1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.*
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.*
3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.*
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CE3.*
5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.*
6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada. *Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CE3, CCEC1.*

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

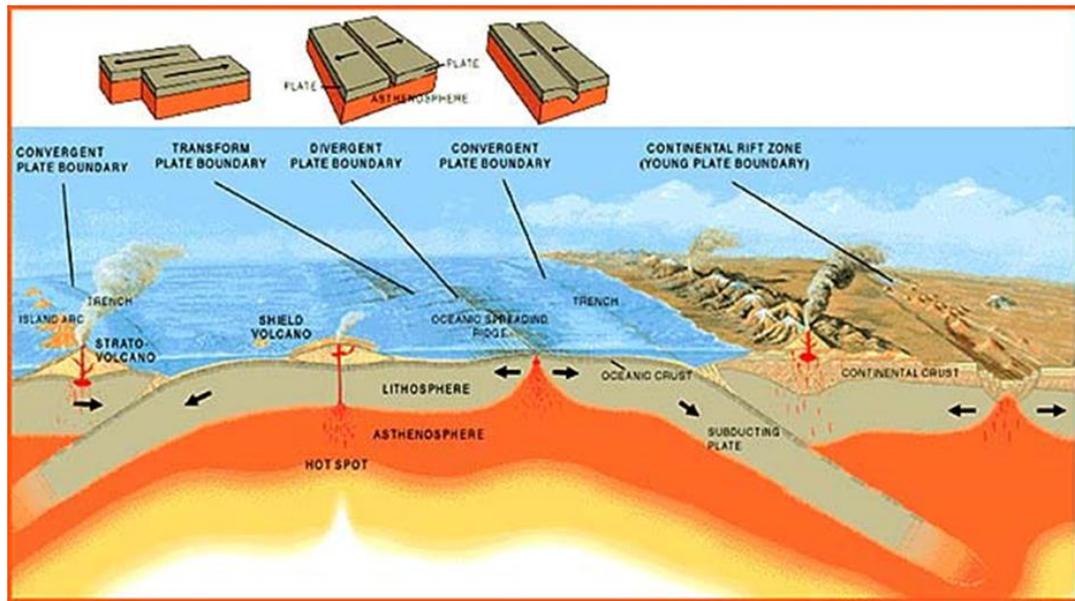
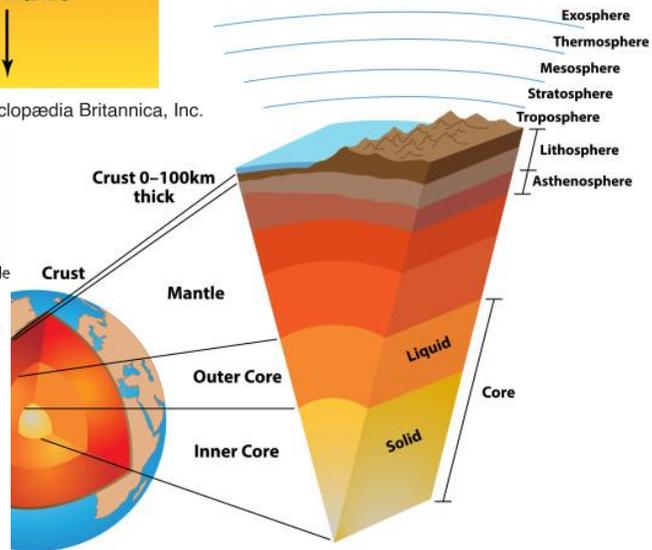
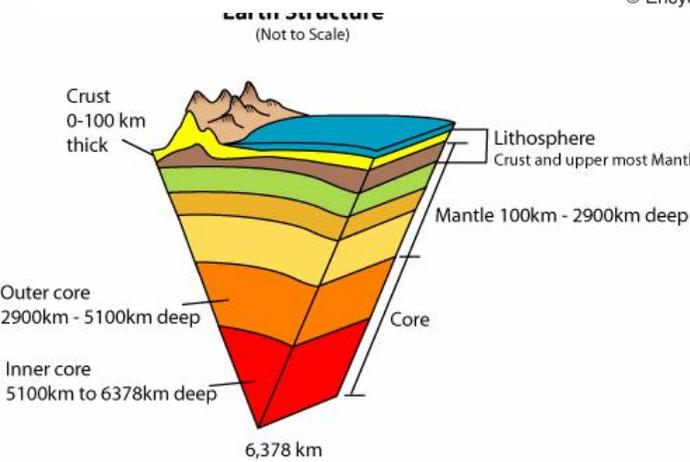
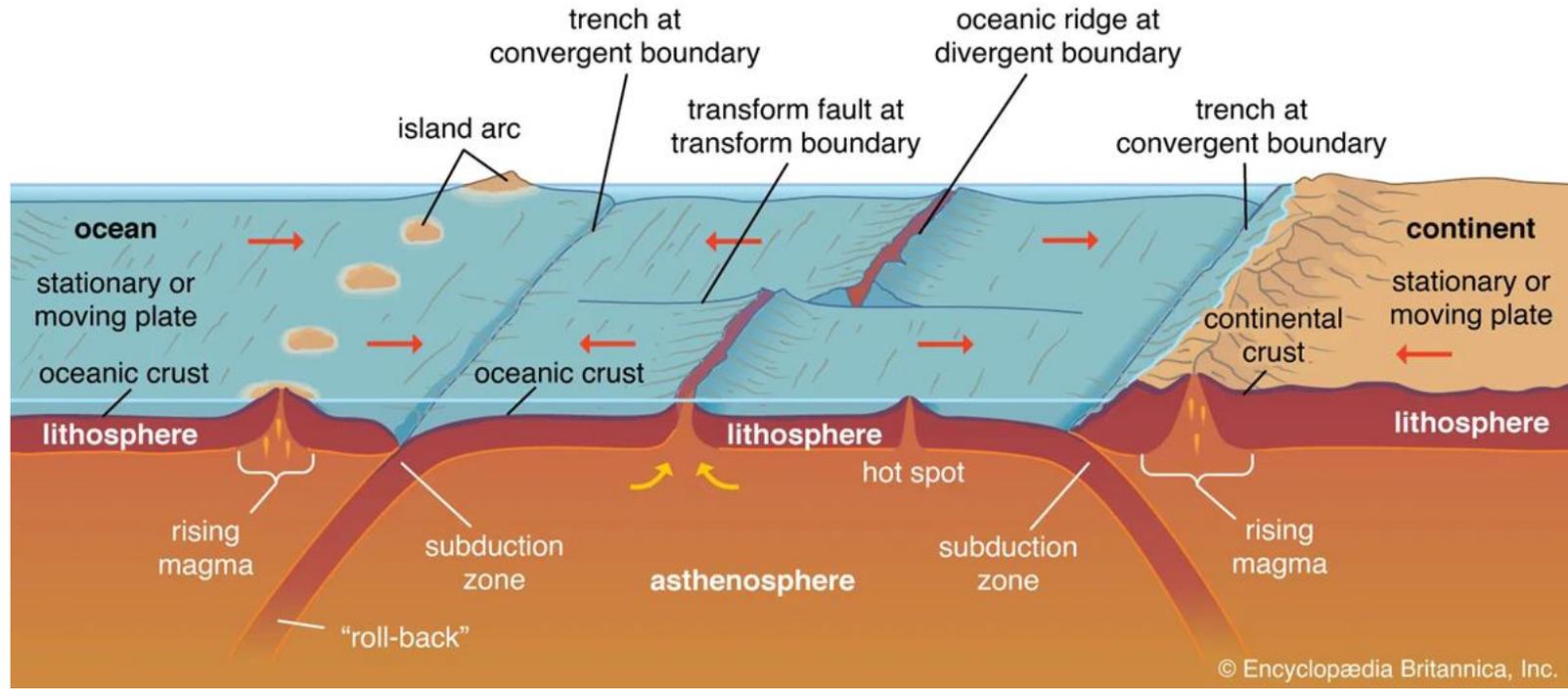
1. Fuentes de información geológica y ambiental (*mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.*): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación.
2. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.
3. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
4. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.
5. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.
6. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.
7. La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. La tectónica de placas y geodinámica interna.

1. Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas.
2. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna.
3. Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
4. Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.



© Encyclopædia Britannica, Inc.

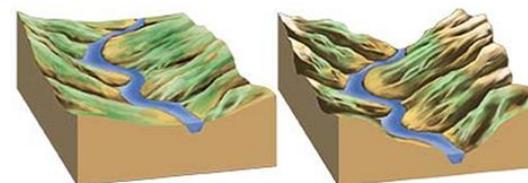


C. Procesos geológicos externos.

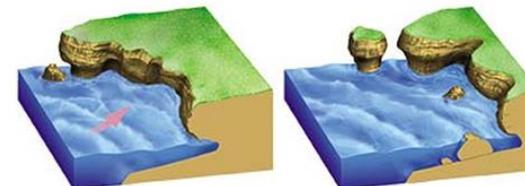
1. Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.
2. Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes.
3. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.



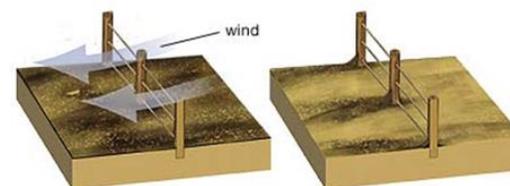
Types of Erosion



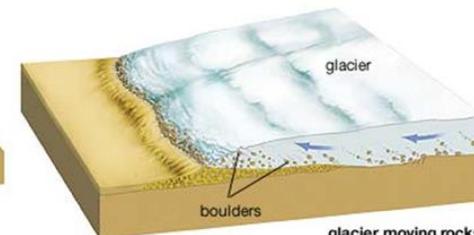
river carving a valley



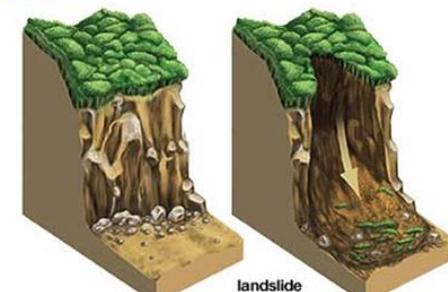
waves cutting back cliffs



wind blowing topsoil



glacier moving rocks



landslide

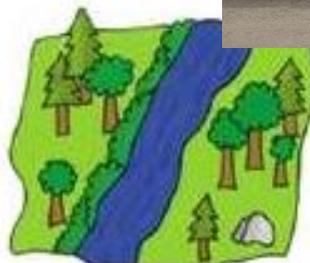
Weathering

The breaking down or disintegration of substances such as rocks and minerals by physical, chemical, or biological processes



Erosion

The movement of sediment or soil from one location to another by means of water, ice, or wind



Deposition

When particles carried by water, ice, or wind are deposited (dropped) in another location



D. Minerales, los componentes de las rocas.

1. Concepto de mineral.
2. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.
3. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
4. Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

Rocas y minerales

La geología es la ciencia que se encarga de estudiar los componentes de la Tierra y su formación y evolución a lo largo del tiempo. Esta ciencia define a las rocas como una mezcla de uno o varios minerales, que se forman como consecuencia de algún proceso geológico.

Minerales

Son componentes que se generan de manera natural y cumplen con las siguientes características:

Son inorgánicos.

Son sólidos a temperatura y presión estándar.

Tienen composición química definida: en cualquiera de las formas químicas que se presente tendrán una variación muy pequeña en su composición.

Tienen una estructura interna ordenada: sus átomos están acomodados de manera sistemática.

Clasificación de los minerales según su composición química

Elementos nativos
Formados de un solo compuesto: oro, diamante, grafito.

Carbonatos
Minerales con carbono y oxígeno: calcita.

Halogenuros
Sales con cloro, yodo o flúor.

Sulfatos
Minerales de azufre y oxígeno: yeso.

Óxidos
Metales combinados con oxígeno: hematitas o magnetita.

Fosfatos
Minerales de fósforo y oxígeno: apatita.

Sulfuros
Metales combinados con azufre: pirita.

Silicatos
Minerales de silicio y oxígeno: cuarzo.

Propiedades

Ópticas

Color

Hace referencia a la tonalidad de cada mineral. Existen minerales con colores distintivos, como la azurita (azul) o la malaquita (verde).



Azurita

Malaquita

Brillo

Forma en la que se observa un mineral cuando la luz incide sobre él. Se distinguen 3 tipos:

Metálico

Cuando el mineral refleja toda la luz que incide sobre él.

Submetálico

Cuando el mineral solo refleja parte de la luz que incide sobre él.

No metálico

Engloba al grupo de minerales que reflejan la luz de manera variable.

Transparencia

Hace referencia a la capacidad que tiene un mineral de dejar pasar o no la luz a través de ellos, existen 3 tipos:

Transparentes

Dejan pasar la luz y permiten la observación clara de objetos a través de ellos, por ejemplo: cuarzo, diamante o calcita.

Traslúcidos

Dejan pasar la luz, sin embargo no se aprecian formas nítidas. Por ejemplo: azufre o rodocrosita.

Opacos

No dejan pasar la luz. Por ejemplo, la pirita, la magnetita o el oro.



Diamante



Azufre



Pirita

Mecánicas

Dureza

Resistencia que opone un mineral a las alteraciones físicas, por ejemplo las rayaduras. Esta capacidad depende de la fuerza de los enlaces que lo componen, mientras más fuertes sean, mayor será su dureza. Para medirla se utiliza la escala de Mohs.

Clivaje

Capacidad que tiene un mineral de dividirse, cuando sobre él se aplica una fuerza. Por ejemplo, la fluorita tiene alto clivaje, se divide perfectamente en octaedros. El cuarzo, por su parte, tiene bajo clivaje, se divide irregularmente.

Tenacidad

Capacidad que tiene un mineral de oponerse a las rupturas.



Cuarzo

Fluorita

Rocas

Son agregados naturales, es decir, una mezcla de uno o varios minerales, generalmente son compuestos inorgánicos sin composición ni forma fija, se generan debido a diversos procesos geológicos.



Escala de Mohs de la dureza relativa

Friedrich Mohs fue un mineralogista alemán con conocimientos en química, física y matemática. De una manera de clasificar los minerales de acuerdo a sus características físicas. Esta clasificación recibe el nombre de escala de Mohs.



Esta escala va del uno al diez, tomando 10 minerales como referencia para crear un gradiente de dureza que va desde el más blando, el talco, hasta el más duro, el diamante.

Se clasifican de acuerdo al proceso geológico que les dio origen, existen 3 tipos diferentes:

Rocas sedimentarias

Formadas a partir de la acumulación y transporte de materiales por acción del viento, aire o agua. Conforman estratos en la superficie terrestre. Se clasifican en:

Dendriticas

Se originan a partir de restos de otras rocas. Estas pueden ser arenisca o la arcilla.



Arcilla

No Dendriticas

Se originan a partir de restos químicos u orgánicos, por ejemplo: yeso, formado por químicos; o el carbón formado por restos vegetales.



Carbón

Rocas ígneas

Formadas a partir del enfriamiento de roca fundida. Se dividen en 2 tipos:

Plutónicas

Formadas debido al enfriamiento progresivo de la roca fundida a medida que se va acercando a la superficie terrestre, pero no llega a ella. El granito es un ejemplo de roca plutónica.



Granito

Volcánicas

Formadas debido al enfriamiento de la roca fundida que ocurre en la superficie terrestre. El magma proveniente de los volcanes, una vez frío, es un ejemplo de roca volcánica.



Basalto

Rocas metamórficas

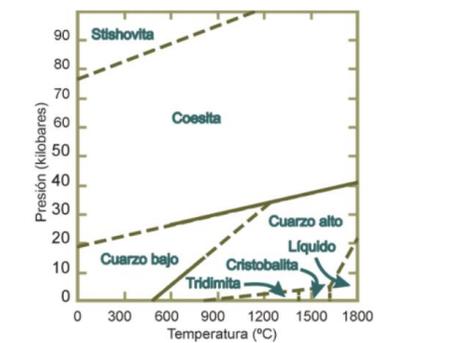
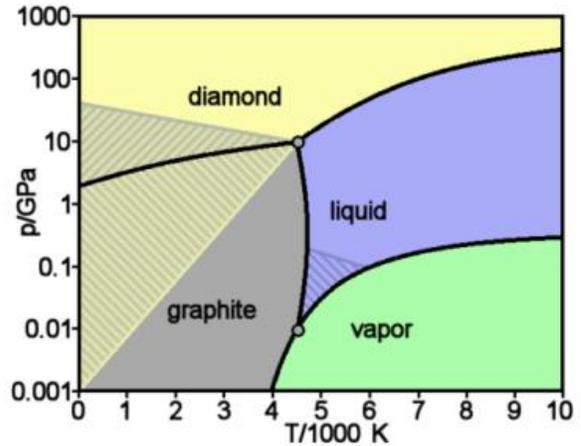
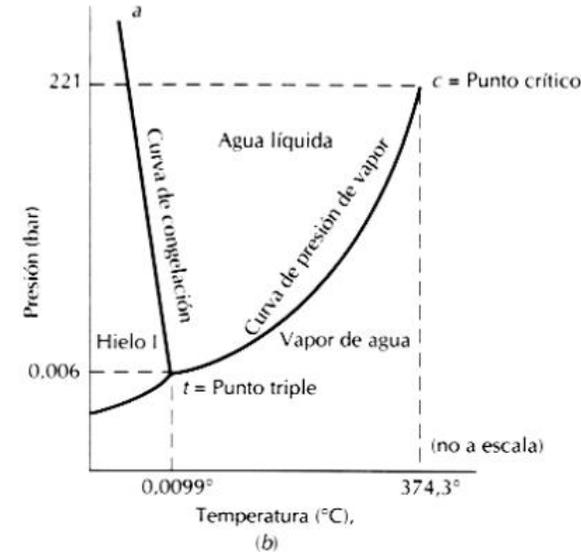
Formadas a partir de otras rocas como consecuencia de encontrarse sometidas a altos cambios de temperatura y presión que alteran su composición química. Todo esto ocurre cuando la roca está en estado sólido, en ningún momento se funde. Por ejemplo: las pizarras, formadas a partir de arcilla; el mármol, formado a partir de rocas calizas; la cuarcita, procedente de areniscas, etc.



Mármol



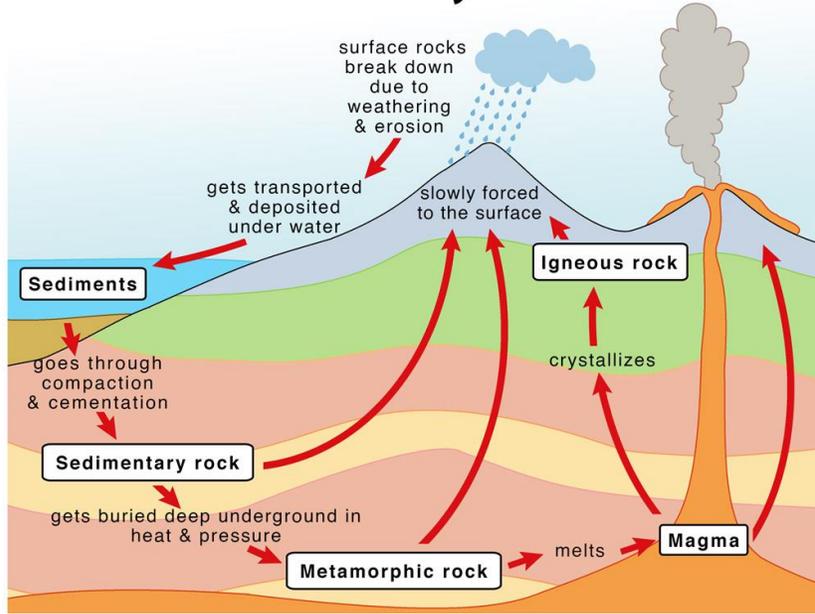
Cuarcita



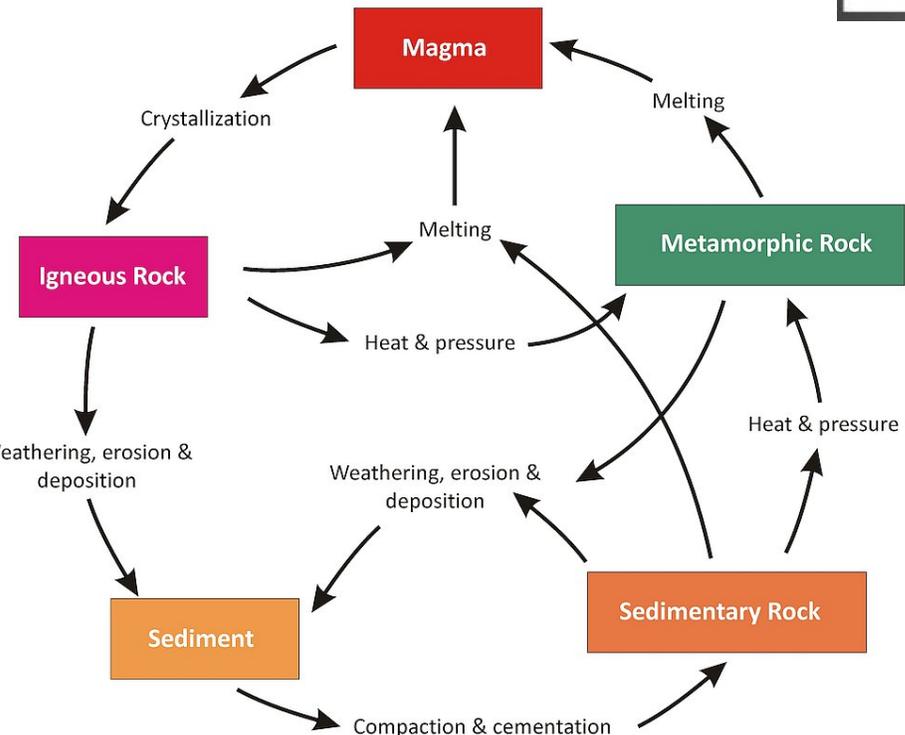
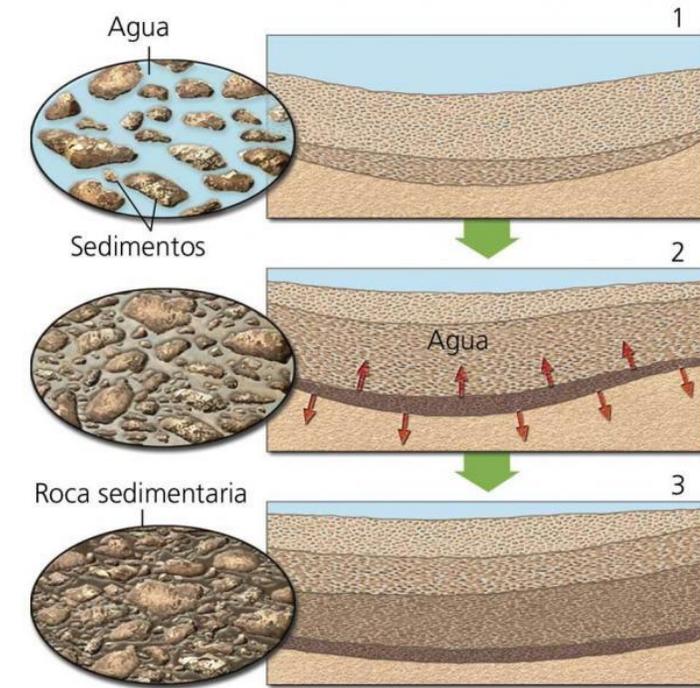
E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

1. Concepto de roca.
2. Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables.
3. Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
4. Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.
5. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.
6. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.
7. El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

Rock Cycle



Tipos de rocas según su origen



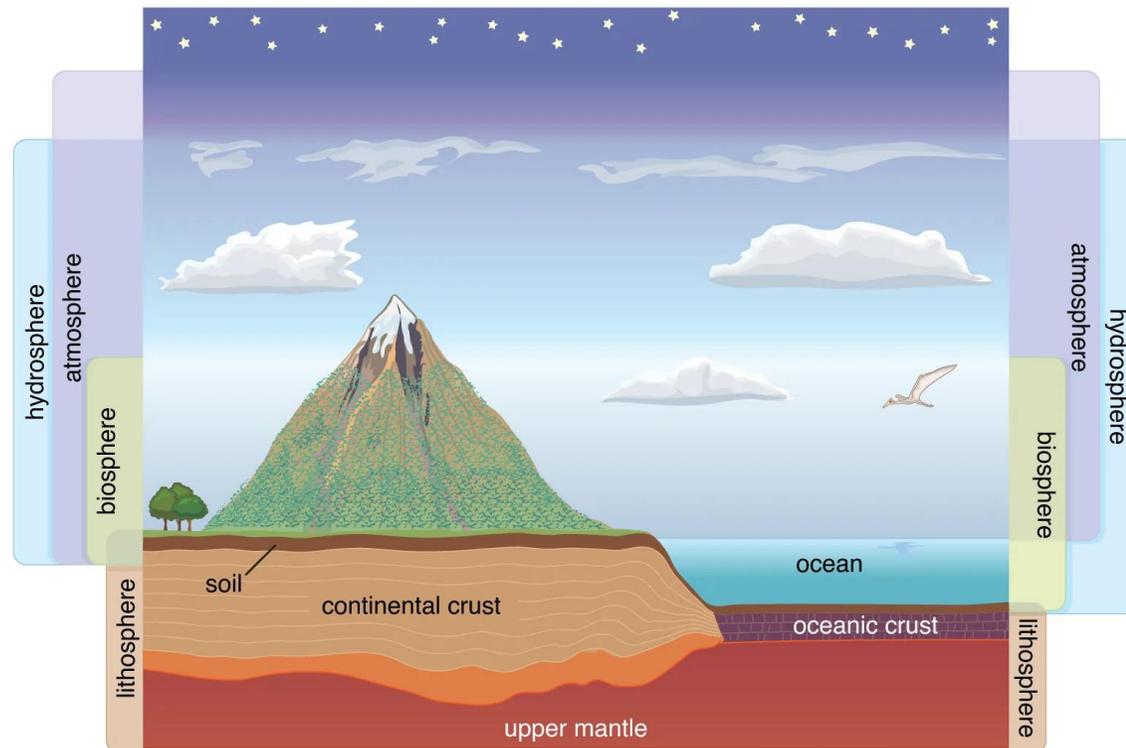
ROCAS	PLUTÓNICAS (grano grueso)				
	GRANITO	SIENITA	DIORITA	GABRO	PERIDOTITA
ROCAS	VOLCÁNICAS (grano fino)				Son muy poco frecuentes con estas características
	RIOLITA	TRAQUITA	ANDESITA	BASALTO	
CARACTERÍSTICAS	COLOR	Predominan minerales claros			Predominan minerales oscuros
	QUÍMICA	Altas en sílice			Bajas en sílice
	MINERAL	Bajas en Fe y Mg			Altas en Fe y Mg
	MINERAL	CUARZO	FELDSPATO		SILICATOS FERROMAGNESIANOS



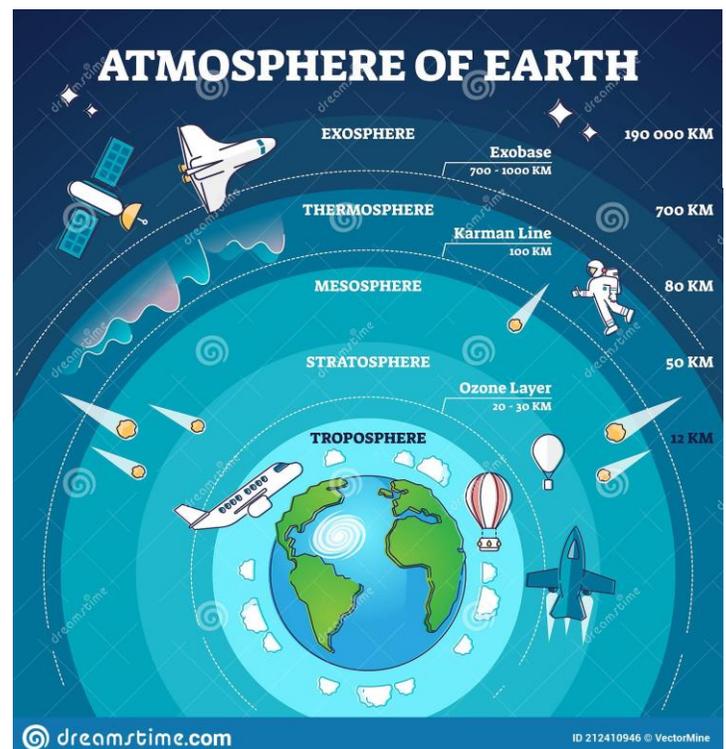
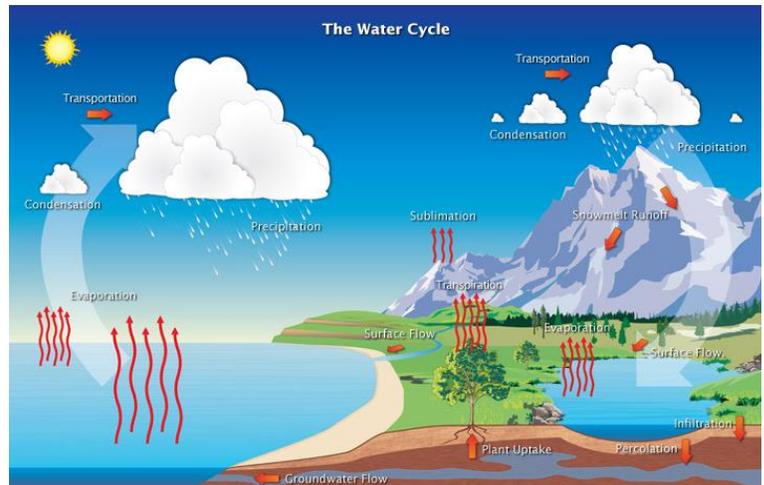
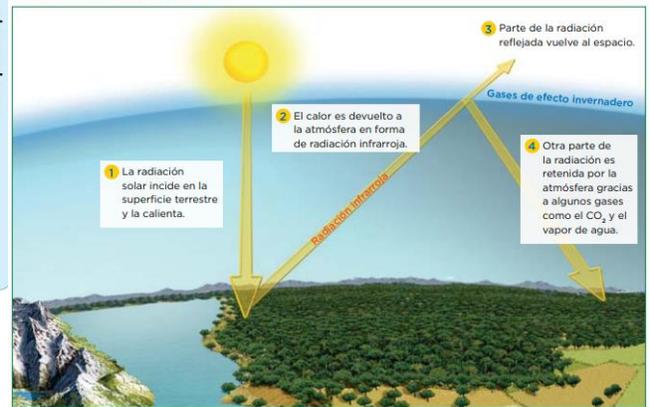
F. Las capas fluidas de la Tierra.

1. La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos.
2. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

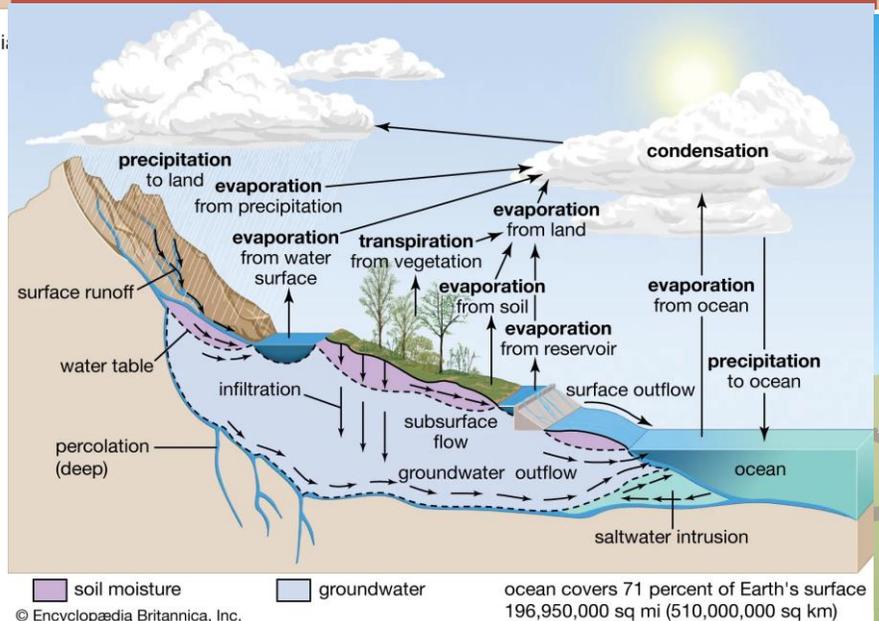
Earth's environmental spheres



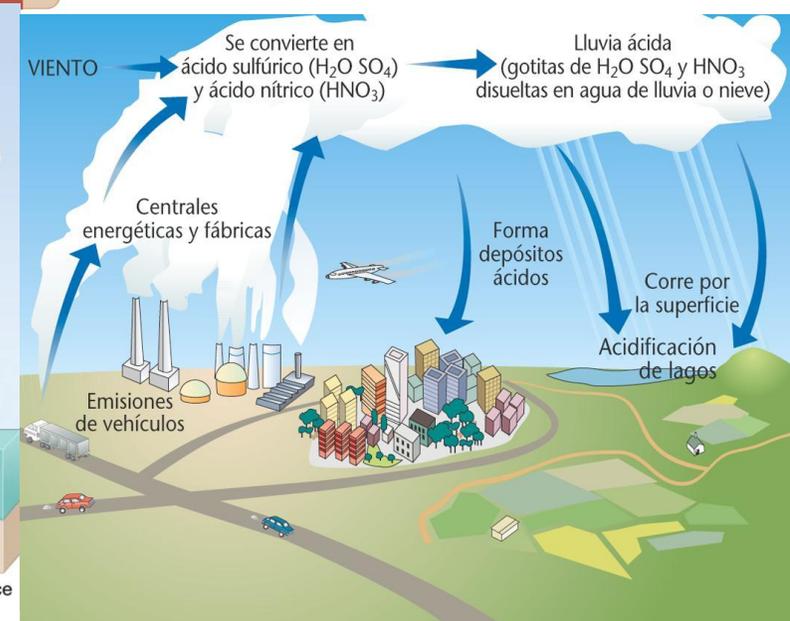
Así es el efecto invernadero



© Encyclopædia



ocean covers 71 percent of Earth's surface
196,950,000 sq mi (510,000,000 sq km)
© Encyclopædia Britannica, Inc.

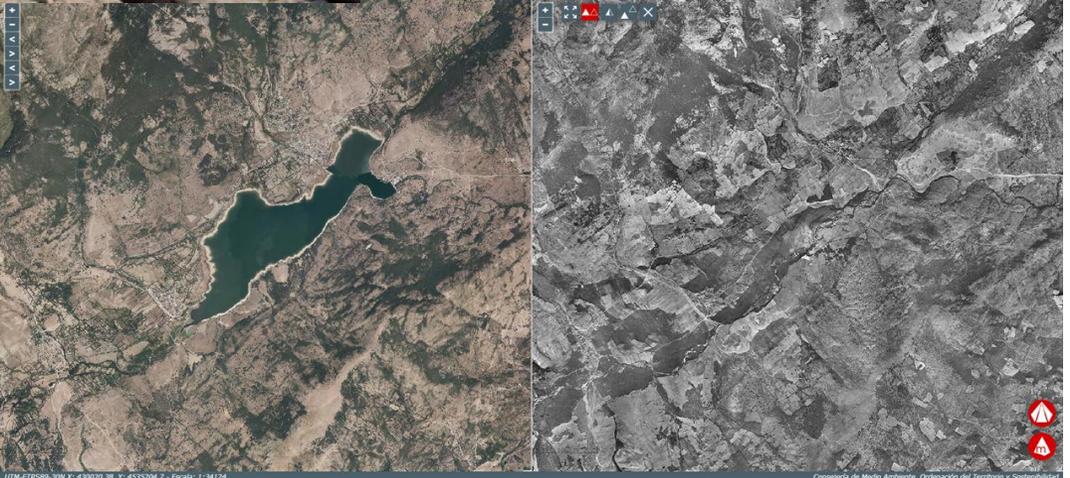
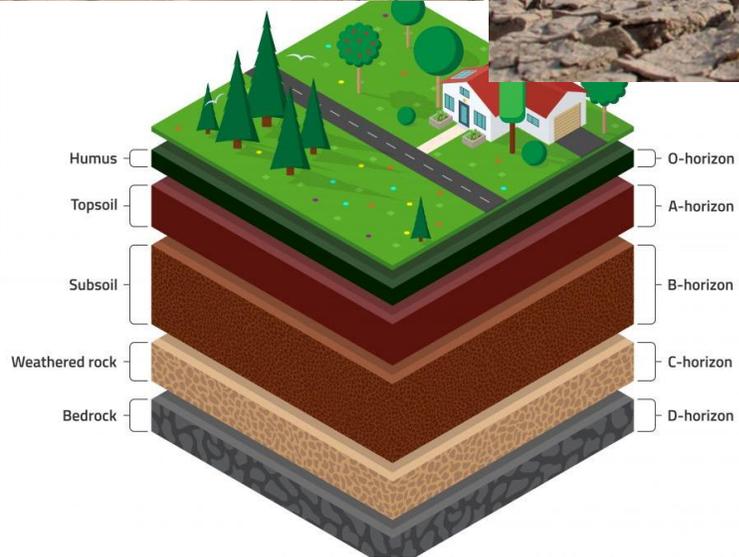


G. Recursos y su gestión sostenible.

1. Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.
2. Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.
3. Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.
4. Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.
5. El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.
6. La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).
7. La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.
8. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones.
9. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Minerales que utilizamos a lo largo de la vida

El Recorrido de los Minerales





VOLUMEN 21 - NÚMERO 2 - 2013

Enseñanza de las Ciencias de la Tierra

Monográfico:

**¿QUÉ GEOLOGÍA
ENSEÑAR?**

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA

Ramón Dávila Píriz
IES Josefina Aldecoa, Illescas (Toledo)
davila.joseramon@gmail.com

Theodoros Karampaglidis
Departamento de Ingeniería Geológica y Minera, UCLM
Theo.karampaglidis@uclm.es