



# UTPL

*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**

# Geología y Climatología

**Guía didáctica**

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Geociencias

## Geología y Climatología

### Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ <i>Gestión Ambiental</i>	II

**Autora:**

Freire Serrano Verónica Aydehe



AMBI\_2038

Asesoría virtual  
[www.utpl.edu.ec](http://www.utpl.edu.ec)

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Universidad Técnica Particular de Loja

Geología y Climatología

Guía didáctica

Freire Serrano Verónica Aydehe

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

[edilojacialtda@ediloja.com.ec](mailto:edilojacialtda@ediloja.com.ec)

Loja-Ecuador

ISBN digital -978-9942-25-668-3



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual  
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento-** debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial-**no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual-**Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

23 de abril, 2020

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>8</b>
1.1. Presentación de la asignatura .....	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL .....	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura .....	9
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje .....</b>	<b>11</b>
<b>Primer bimestre.....</b>	<b>11</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	11
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	11
<b>Semana 1 .....</b>	<b>11</b>
<b>Unidad 1. Geología general .....</b>	<b>12</b>
1.1. Introducción a la Geología.....	12
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	13
<b>Semana 2 .....</b>	<b>14</b>
1.2. Tectónica de placas .....	14
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	15
Autoevaluación 1 .....	16
<b>Semana 3 .....</b>	<b>18</b>
<b>Unidad 2. Rocas y minerales.....</b>	<b>18</b>
2.1. Materia y minerales .....	18
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	19

<b>Semana 4</b> .....	<b>20</b>
2.2. Rocas ígneas y metamórficas.....	20
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	21
<b>Semana 5</b> .....	<b>22</b>
2.3. Meteorización y rocas sedimentarias.....	22
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	23
Autoevaluación 2.....	24
Resultado de aprendizaje 2 y 3 .....	26
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	26
<b>Semana 6</b> .....	<b>26</b>
<b>Unidad 3. Cartografía geológica</b> .....	<b>26</b>
3.1. El tiempo geológico.....	26
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	27
<b>Semana 7</b> .....	<b>28</b>
3.2. Cartografía.....	28
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	29
Autoevaluación 3.....	30
<b>Semana 8</b> .....	<b>33</b>
Actividades finales del bimestre .....	33
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	34

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>35</b>
Resultado de aprendizaje 2 y 3 .....	35
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	35
<b>Semana 9 .....</b>	<b>35</b>
<b>Unidad 4. Deformación de la corteza .....</b>	<b>36</b>
4.1. Arquitectura terrestre.....	36
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	37
Autoevaluación 4.....	38
<b>Semana 10 .....</b>	<b>41</b>
<b>Unidad 5. Agua subterránea.....</b>	<b>41</b>
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	42
Autoevaluación 5.....	43
Resultado de aprendizaje 4 .....	46
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	46
<b>Semana 11 .....</b>	<b>46</b>
<b>Unidad 6. Climatología .....</b>	<b>47</b>
6.1. Origen y evolución de la atmósfera.....	47
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	48
<b>Semana 12 .....</b>	<b>49</b>
6.2. Composición de la atmósfera .....	49
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	49

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

<b>Semana 13</b> .....	<b>50</b>
6.3. Temperatura .....	50
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	51
<b>Semana 14</b> .....	<b>51</b>
6.4. Presión atmosférica, humedad .....	51
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	52
<b>Semana 15</b> .....	<b>52</b>
6.5. Sistemas de clasificación climática .....	52
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	53
Autoevaluación 6 .....	54
<b>Semana 16</b> .....	<b>57</b>
Actividades finales del bimestre .....	57
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	58
<b>4. Solucionario</b> .....	<b>59</b>
<b>5. Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>65</b>

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo
- Trabajo en equipo
- Organización y planificación del tiempo

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

Comprender el funcionamiento y estructura de los ecosistemas.



## 1.4. Problemática que aborda la asignatura

La asignatura de Geología y Climatología constituye una de las asignaturas básicas para comprender los diferentes aspectos geológicos que aportan al cambio climático. El medio geológico constituye un elemento vital en el desarrollo humano, por lo que es imprescindible conocer los aspectos que influyen con los cambios climáticos y los diferentes riesgos asociados. Por lo tanto, las capacidades intelectuales, en relación con la Geología y la Climatología, son muy necesarios para complementar otros campos de las ciencias: conocimientos sobre geología y morfología del terreno, así como su aplicación a problemas relacionados con la Ingeniería, conocimientos sobre los problemas físicos hídrico y energético, capacidad para relacionar el entorno con necesidades humanas y preservación del ambiente y capacidad de adaptación a entornos cambiantes. El estudio de la Geología nos permitirá entender los diferentes procesos internos relacionados a los procesos de deformación que están sometidas las rocas y sus estructuras resultantes, mientras que los procesos externos son responsables tanto de la génesis del suelo edáfico como de la morfología del relieve. En tanto que la Climatología se necesita para determinar cómo afectan las condiciones adversas al ambiente y los diversos agentes que pueden cambiar el mismo.



## 2. Metodología de aprendizaje

En la presente asignatura trabajaremos con metodologías que le permitan al estudiante participar en el proceso de aprendizaje a través de los diferentes medios tecnológicos. Adicional a esto contará con la tutela de su docente, que con agrado compartirá con usted los conocimientos que se desarrollarán a lo largo de este semestre. Algunas de las técnicas a utilizarse son las siguientes:

*Aprendizaje cooperativo:* Este aprendizaje está organizado para trabajar entre el profesional en formación y docente, a través del desarrollo de las clases, permitiendo que el conocimiento se comparta. Los estudiantes trabajarán de manera coordinada, lo cual les permitirá profundizar en su propio aprendizaje.

*Aprendizaje colaborativo:* La idea de realizar un trabajo colaborativo tiene como objetivo que los estudiantes intercambien información relacionada a las actividades propuestas en la asignatura, de manera que todos entiendan las instrucciones que se ha dado, así como los conocimientos que se requiere para realizar las mismas. Se espera que los estudiantes se apoyen durante el proceso de enseñanza – aprendizaje y obtengan los mejores resultados de conocimiento y entendimiento.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1

Conocer la geología:  
geodinámica interna y externa,  
litología, geología histórica.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 1

Apreciado profesional en formación, el desarrollo de esta asignatura aportará a entender el funcionamiento y estructura del ecosistema partiendo de la geodinámica de la Tierra, para lo cual se ha seleccionado contenidos que se estudiarán a lo largo del presente bimestre.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Nuestro planeta tierra es dinámico, sus constantes cambios nos ayudan a describir los diferentes eventos que se desarrollan hoy y también aquellos que se han desarrollado hace millones de años. En este contexto, hablaremos sobre geodinámica, las partes que forman la tierra, los procesos que generan movimientos y cambios en la superficie terrestre.



## Unidad 1. Geología general

En la presente unidad vamos a definir que es geología y que estudia, lo cual nos aportará el conocimiento necesario para entender el comportamiento de nuestro planeta, el universo y por supuesto el sistema solar en el que vivimos. Adicional a esto, descompondremos la estructura interna de la Tierra, conoceremos la temperatura y profundidades de corteza, manto y núcleo, densidades. Finalmente, revisaremos que todas las rocas están compuestas por minerales, es por ello por lo que daremos un vistazo a: que son los minerales y los tres tipos de rocas que se encuentran formando nuestro planeta. La explicación extendida se encuentra en el texto básico, Capítulo 1: Introducción a la Geología (páginas 2-28).

### 1.1. Introducción a la Geología

La geología es la ciencia que se encarga del estudio el origen, formación y evolución de las rocas que componen la estructura del planeta Tierra, en este apartado revisaremos el gráfico de la página 17, Figura 1.5, la cual nos describe las tres capas en las

cuales se divide la estructura interna de la Tierra, profundidades, y las subdivisiones de estas capas. Adicional a esto revisaremos: temperaturas, discontinuidades y elementos químicos que forman parte de cada una. Los elementos químicos que componen la Tierra son elementos que pertenecen al Universo y están presentes en diferentes formas en el sistema solar. Para contextualizar esto, analizaremos brevemente el proceso de formación del universo y nuestro sistema solar. Para finalizar estudiaremos mediante un cuadro sinóptico los tres tipos de rocas que tenemos en la tierra, rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas y el ciclo que las mismas generan.

## Recursos de aprendizaje

### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 1

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video: FuseSchool - Global Education. (2014). Structure Of The Earth & Its Different Layers | Environmental Chemistry | Chemistry | FuseSchool. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Cn8Rdujngws>. El mismo nos ayudará a entender la estructura interna de la tierra y sus diferentes capas.

### Texto básico:

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Lea y escriba las diferentes hipótesis sobre el origen del planeta Tierra.

Grafique la estructura interna de la tierra, en el mismo debe constar: las tres capas según sus diferencias composicionales, temperaturas, densidades, profundidades y discontinuidades.

Lea y analice el texto base, Capítulo 1: Introducción a la Geología (páginas 2-28)



## Semana 2

### 1.2. Tectónica de placas

Esta semana está destinada a conocer sobre las grandes placas que se mueven y generan diferentes procesos en nuestro planeta, las conocidas placas tectónicas, hablaremos del proceso de subducción que creará, destruirá y transformará la superficie y el interior de nuestro planeta. Wegener, creó una teoría mediante la cual se cree que todos los continentes estuvieron unidos en uno solo, a esto se lo conoce con el nombre de Pangea. Luego debido al movimiento de las placas tectónicas se han ido desplazando hasta la presentación que tenemos en la actualidad, la deriva continental está basada en cierta evidencia fósil, flora, rocas, y el encaje de los continentes. El movimiento de estas placas tectónicas crea 3 tipos de bordes convergentes (en donde las placas chocan), divergentes (en donde las placas se alejan) y transformantes (en donde las placas se mueven en sentidos contrarios). La explicación extendida se encuentra en el texto básico, (páginas. 34-73).

## Recursos de aprendizaje

### Recurso Educativo Abierto (REA) nº 2

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Javier Velilla Gil. (2016). Tectónica de placas y formación del relieve. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=fz2R2CLpepA>. El presente video nos explicará sobre las diferentes placas tectónicas que forman la tierra, esto ayudará a comprender sobre la formación de las montañas, lo cual será de gran ayuda para entender bordes convergentes.

#### Texto básico:

Tarbutck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Realice gráficos sobre: Gondwana, Laurasia y Pangea. Escriba ejemplos de bordes convergentes, divergentes.

Lea y analice el texto base, Capítulo 2: Tectónica de placas (páginas. 34-73)

Completar la autoevaluación.



## Autoevaluación 1

1. Las propiedades físicas de los minerales son:
  - a. ¿Raya, color, dureza, foliación, brillo?
  - b. ¿Raya, color, dureza, foliación, brillo, lugar de donde proviene?
  - c. ¿Raya, color, dureza, rayado, brillo?
2. ¿La escala de Mohs consta de su índice de dureza basado en:
  - a. ¿La dureza de 10 minerales?
  - b. ¿La resistencia y dureza de 10 minerales?
  - c. ¿Una medida de la resistencia de un mineral?
3. ¿De qué se encarga la mineralogía?
  - a. Del estudio de los minerales.
  - b. Del estudio de rocas y minerales.
  - c. Del estudio de rocas minerales y propiedades de los minerales.
4. El manto está compuesto por:
  - a. Silicio y Magnesio.
  - b. Silicio y Aluminio.
  - c. Niquel y Hierro.
5. El núcleo está compuesto por:
  - a. Silicio y Magnesio.
  - b. Silicio y Aluminio.
  - c. Niquel y Hierro.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



6. La corteza está compuesta por:
- a. Silicio y Magnesio.
  - b. Silicio y Aluminio.
  - c. Niquel y Hierro.
7. La estructura interna de la tierra está compuesta por:
- a. Núcleo, Manto y Corteza.
  - b. Núcleo, Manto, Litosfera y Mesosfera.
  - c. Núcleo, Astenosfera y Corteza.
8. Complete ¿Cuáles son los minerales de mayor abundancia en el planeta Tierra?

---

---

9. Complete ¿Los minerales poseen sus nombres debido a que características?

---

---

10. Escriba un ejemplo de Borde convergente.

---

---

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



## Semana 3

Las rocas que forman parte de nuestro planeta contienen una serie de minerales que son usados en nuestro diario vivir, existen tres tipos de rocas principales, el conocer los mismos nos ayuda a desarrollar una descripción e interpretación en mapas geológicos, lo cual nos sirve para identificar a detalle el suelo presente en nuestro planeta. Además, las rocas van cambiando (como ya lo mencionamos, la Tierra es un planeta dinámico) por lo tanto estudiaremos y definiremos el ciclo de las rocas, cambios de textura, composición química y composición mineralógica.

Una vez que podamos definir los diferentes tipos de rocas que forman parte de nuestro planeta, se podrá hacer una descripción geológica de diferentes zonas.



## Unidad 2. Rocas y minerales

### 2.1. Materia y minerales

Los minerales son el componente básico de las rocas, las propiedades físicas y químicas nos ayudan a distinguirlos y clasificarlos. Usamos diferentes minerales en nuestro diario vivir y nos daremos cuenta de que su explotación es de vital importancia.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

La explicación extendida se encuentra en el texto básico, Capítulo 3: Materia y Minerales (páginas. 78-103)

## Recursos de aprendizaje

### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 3

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Ouroborus trece. (2017). EROSIÓN DE LAS ROCAS. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=reLArndGinI>. El presente video describe y analiza los procesos que colaboran a la erosión de las rocas, podremos darnos cuenta cómo se pueden desintegrar las rocas y pueden ser transportadas de un lugar a otro.

### Texto básico:

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos. Escriba las diferentes propiedades físicas de los minerales.

Lea y analice el texto base, Capítulo 3: Materia y Minerales (páginas. 78-103)



## Semana 4

### 2.2. Rocas ígneas y metamórficas

Como lo estudiamos la unión de minerales forman una roca, sin embargo tenemos diferentes tipos de rocas, las mismas que se han formado dependiendo de las características de su medio.

Empezaremos describiendo la diferencia que tenemos en magma y lava. Magma es lo que se encuentra dentro de la corteza terrestre, la misma está compuesta por una parte líquida, sólida y gaseosa, mientras que la lava es lo que se encuentra en parte externa de un volcán y está compuesta de una parte líquida y una sólida, debido a que la parte gaseosa es la primera que se expulsa el momento de una erupción volcánica. A partir de ello describiremos las rocas ígneas, sus texturas y la composición de estas, todo esto mediante un cuadro sinóptico, iremos viendo diferentes ejemplos de estas y aquí nos daremos cuenta de que nosotros usamos varias de estas rocas en nuestras viviendas.

La palabra metamorfismo significa cambio de forma, es por ello por lo que las rocas que han sufrido este fenómeno tienen cambios en la mineralogía, y algunas veces en su composición química. Estos cambios generalmente ocurren en zonas profundas del interior de la Tierra. Los agentes del metamorfismo son el calor, la presión y los fluidos químicamente activos, conociendo esto describiremos las texturas, composiciones y ambientes de las rocas metamórficas. La explicación extendida se encuentra en el texto básico: Capítulo 4 y 8: Rocas ígneas y metamórficas (páginas. 108-130; páginas. 228-250) respectivamente.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

## Recursos de aprendizaje

### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 4

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Jujosansan. (2010). Rocas ígneas. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=GKtXG6fQAaQ>. En el presente video encontraremos una descripción detallada de las rocas ígneas, como se forman y en los lugares en donde las podemos encontrar. Después de ver este video usted me podrá indicar características de rocas ígneas.

#### Texto básico:

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos. Realice un mapa conceptual de Rocas ígneas y otro para rocas metamórficas.

Lea y analice el texto base, Capítulo 4 y 8: Rocas ígneas y metamórficas (páginas. 108-130; páginas. 228-250) respectivamente.



## Semana 5

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### 2.3. Meteorización y rocas sedimentarias

Debido a los cambios constantes que se generan en la superficie terrestre, las rocas se desintegran y se descomponen, y por gravedad estas caen a partes de menor elevación, siendo agentes como el viento, el agua y el aire los que transporten a las mismas y generen variedades en el paisaje físico de la Tierra. Describiremos la meteorización, proceso por el cual las rocas se pueden transformar a suelo, las rocas sedimentarias están asociadas a la meteorización ya que las rocas inician su proceso de desgaste, esto hace que se formen sedimentos y a partir de los mismos pasamos a formar las rocas, estas se deben exponer a procesos tales como presión, profundidad y temperatura. La explicación extendida se encuentra en el texto básico, Capítulo 6 y 7: Meteorización y rocas sedimentarias (páginas. 176-196; páginas. 202-223) respectivamente.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 5

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Jujosansan. (2010). Rocas metamórficas. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=DhYht7OSF4A>. En el presente video nos explicará sobre rocas metamórficas y sus características.

#### Texto básico:

Tarbutck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos. Realice un mapa conceptual de Rocas sedimentarias.

Lea y analice el texto base, Capítulo 6 y 7: Meteorización y rocas sedimentarias (páginas. 176-196; páginas. 202-223) respectivamente.

Completar la autoevaluación.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## Autoevaluación 2

1. ¿La diagénesis es un término colectivo de los cambios:
  - a. ¿Químicos, físicos y biológicos?
  - b. ¿Químicos, físicos, humanos y biológicos?
  - c. ¿Químicos y biológicos?
2. ¿El magma está compuesto por partes:
  - a. Sólida y líquida.
  - b. Sólida, líquida y gaseosa.
  - c. Sólida, líquida, gaseosa y lava.
3. ¿El granito es una roca:
  - a. Ígnea.
  - b. Sedimentaria.
  - c. Metamórfica.
4. Las rocas ígneas se clasifican por
  - a. Composición mineral.
  - b. Textura y composición mineral.
  - c. Textura, grano y composición mineral.
5. Dentro de la meteorización química se encuentra:
  - a. Disolución, oxidación.
  - b. Disolución, oxidación y aire.
  - c. Disolución, oxidación y animales.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



6. Las rocas sedimentarias se dividen en:
- a. Rocas afaníticas, faneríticas, pegmatíticas, vítreas
  - b. Rocas sedimentarias detríticas y rocas sedimentarias químicas
  - c. Rocas foliadas y no foliadas

7. Complete: Las rocas ígneas se clasifican por su:

---

---

8. Complete: ¿Cuáles son las rocas de mayor porcentaje en la corteza terrestre?

---

---

9. Complete: ¿La meteorización es una parte básica del ciclo de las rocas? Explique

---

---

10. Complete: ¿Las rocas sedimentarias que porcentaje representan alrededor de los 16 km externos de la Tierra?

---

---

[Ir al solucionario](#)

## Resultado de aprendizaje 2 y 3

- Reconocer el paisaje desde un punto de vista geomorfológico.
- Reconocer los principales tipos de roca e interpretar los mapas geológicos.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



### Semana 6



## Unidad 3. Cartografía geológica

### 3.1. El tiempo geológico

La escala del tiempo geológico nos muestra la secuencia de acontecimientos basada en principios de datación relativa (los acontecimientos se colocan en secuencia de formación). ¿Cuál es la parte que desempeñan los fósiles? ¿Cómo se sabe cuántos años tiene un fósil?, todas esas dudas serán despejadas en esta semana. Los fósiles son restos de vida prehistórica, se encuentran en sedimentos y rocas sedimentarias, son herramientas que nos

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

ayudan a conocer la vida que existió hace miles de años. Ciencia que estudia los fósiles es la paleontología.

Estudiaremos mediante una tabla la escala del tiempo geológico, la misma está dividida en eones, eras, periodos y épocas. La explicación extendida se encuentra en el texto básico Capítulo 9: El tiempo geológico (páginas. 256-279).

### Recursos de aprendizaje

#### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 6

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Portal Académico CCH. (2015). ¿Cómo fueron las eras Geológicas? Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=cXjmTeEwj9s>.

El presente video nos dará explicaciones claves que nos ayudarán a entender el capítulo de esta semana. Esto les permitirá entender cómo se definió la escala del tiempo geológico.

#### Texto básico:

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Realice la Práctica 2.

Lea y analice el texto base (páginas. 256-279).



## Semana 7

### 3.2. Cartografía

La cartografía proviene del griego que significa la escritura de mapas, es una ciencia muy conocida desde la antigüedad y está basada en el estudio y la elaboración de mapas que sirvan en diferentes aspectos: navegación aérea y marítima, y para nuestra ubicación. Ha servido desde la antigüedad permitiendo viajes que han unido al globo terráqueo. Nosotros podemos observar sobre algo plano la exposición completa de nuestra superficie terrestre, pudiendo observar continentes, mares y océanos. La topografía colabora para la creación de estos mapas, mediante una revisión detallada de un mapa vamos a realizar en un cuadro sinóptico el detalle de todos los elementos que se necesitan para realizar el mismo y la información que los mismos nos pueden dar como descripciones litológicas, fallas, tipos de rocas, deslizamientos, etc.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) nº 7

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Dario Verdasco. (2013). Historia Geológica 3D. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Hdqdjx934hE>. El presente video describe datos importantes sobre cartografía.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

### **Texto básico:**

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Realice la autoevaluación.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



### Autoevaluación 3

1. ¿Datación relativa significa:
  - a. Que las rocas se colocan en su secuencia de formación adecuada.
  - b. Que las rocas se colocan en desorden de formación adecuada.
  - c. Que los minerales se colocan en su secuencia de formación adecuada.
2. ¿La paleontología estudia:
  - a. Restos fósiles.
  - b. Se encarga del estudio científico de los fósiles.
  - c. Se encarga del estudio de los suelos.
3. ¿La escala del tiempo geológico muestra:
  - a. Acontecimientos del futuro geológico.
  - b. Acontecimientos del pasado geológico.
  - c. Acontecimientos del pasado geomorfológico.
4. La cartografía geológica se realiza con mucha más facilidad cuando:
  - a. Los estratos se encuentran enterrados.
  - b. Textura y composición mineral.
  - c. Los estratos afloran en la superficie.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

5. Si los estratos de rocas sedimentarias siguen estando horizontales esto indica:
- Probablemente el área no ha experimentado modificaciones estructurales.
  - Probablemente el área ha experimentado modificaciones estructurales.
  - Se produjo un período de sedimentación después de la deposición..
6. Si los estratos están inclinados, doblados o rotos esto indica:
- Se produjo un período de deformación después de la deposición.
  - Se produjo un período de deformación antes de la deposición.
  - Se produjo un período de sedimentación después de la deposición.
7. Complete: Qué es necesario para armar un mapa topográfico:
- 
- 
8. Complete: ¿Qué entiende por curvas de nivel?
- 
- 
9. Complete: ¿Las zonas de menor altura son consideradas zonas planas o altas?
- 
-

10. Complete: ¿Las rocas sedimentarias son importantes para la depositación de fósiles?

---

---

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer  
bimestre](#)

[Segundo  
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias  
bibliográficas](#)





## Semana 8



### Actividades finales del bimestre

#### Revisión de contenidos

Apreciado profesional en formación, hemos llegado al final de este primer bimestre, esta semana estará destinada a recordar y reforzar TODOS los temas revisados durante el presente bimestre, realice lecturas comprensivas de los capítulos, su texto base será de gran apoyo. Adicionalmente recuerde que estaré presta para cualquier duda que tengan.

**Actividad 1:** Estudié todos los temas revisados en el presente bimestre. Revise nuevamente sus apuntes, sus gráficos, las autoevaluaciones y reforzar si es necesario con lecturas del texto base.

**Actividad 2:** Recuerde asistir a su centro universitario a rendir la prueba bimestral. En esta, se analizan solamente los contenidos estudiados en el primer bimestre.

Estoy segura de que todo el empeño y esfuerzo que ha puesto durante este primer bimestre se verá reflejado en su calificación final. Éxitos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Lea detenidamente los capítulos revisados hasta la semana 7.

Interactúe a través del chat de tutoría, consulta o teléfono. Esta semana realizaremos preguntas puntuales.

Lea el anuncio académico en donde se indica la planificación semanal.

¡Felicitaciones! Ha concluido con este semestre, durante esta semana al igual que el resto de las semanas estaré presta a contestar sus dudas para que usted pueda rendir un excelente examen bimestral.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 2 y 3

- Reconocer el paisaje desde un punto de vista geomorfológico.
- Reconocer los principales tipos de roca e interpretar los mapas geológicos.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



### Semana 9

Desde el punto de vista geológico la geomorfología de la Tierra cambia y ha cambiado durante todo este tiempo, es por ello por lo que podemos encontrar hermosos valles y perfectas cadenas montañosas, que nos ayudan a describir las variaciones que se han generado en el medio, factores externos e internos colaboran para generar esta variación y ahora revisaremos cada detalle que modifica nuestro paisaje.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## Unidad 4. Deformación de la corteza

### 4.1. Arquitectura terrestre

Como lo hemos venido detallando la tierra es un planeta dinámico, en las clases anteriores hemos abarcado los temas de meteorización, procesos gravitacionales y erosión, los mismos son causados por agentes como: agua, viento y hielo. Esto modifica continuamente el paisaje de nuestras superficies terrestres.

Acontecimientos similares ocurren en el interior de la tierra, procesos como actividades tectónicas pueden generar en la superficie impresionantes cadenas montañosas, en las mismas podemos encontrar fósiles de organismos marinos los cuales estarían a miles de metros por encima del nivel actual del mar. Además, describiremos la parte estructural de la corteza terrestre y como adquirió el aspecto que presenta. Puede encontrar las descripciones detalladas de estos temas en las páginas. 284-304.

### Recursos de aprendizaje

#### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 8

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Gaëlle Plissart. (2015). GE#2. Esfuerzos tectónicos y esfuerzos en la litosfera. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=xtMGh5RWfEE>. Es importante conocer cuáles son los

factores que hacen que nuestro planeta se vaya transformando, este video nos dará las pautas necesarias para reforzar esta información.

### **Texto básico:**

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### **Actividades de aprendizaje recomendadas**

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Grafique pliegues y los diferentes tipos de fallas.

Realice una lectura comprensiva y analice el texto base (páginas. 284-304).

Complete la autoevaluación.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Autoevaluación 4

1. Deformación es el termino general que se refiere a:
  - a. Todos los cambios de tamaño, figura, orientación o posición de una masa rocosa.
  - b. Todos los cambios de tamaño, forma, orientación o posición de una masa rocosa.
  - c. Todos los cambios de tamaño, forma y presión de confinamiento.
2. Esfuerzo es:
  - a. ¿La cantidad de fuerza aplicada sobre un área determinada?
  - b. ¿La cantidad de deformación aplicada sobre un área determinada?
  - c. Todas las anteriores.
3. Presión de confinamiento:
  - a. Es el esfuerzo uniforme aplicado en algunas las direcciones.
  - b. Es la presión uniforme aplicado en todas las direcciones.
  - c. Es el esfuerzo uniforme aplicado en todas las direcciones.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

4. Las fallas son:
  - a. Fracturas de la corteza en las cuales se ha producido un desplazamiento apreciable.
  - b. Fracturas en el manto en las cuales se ha producido un desplazamiento apreciable.
  - c. Fracturas en la corteza en las cuales no se ha producido un desplazamiento apreciable.
5. Los pliegues sinclinales son:
  - a. Pliegues cóncavos.
  - b. Pliegues convexos.
  - c. Pliegues anticlinales.
6. Los pliegues anticlinales son:
  - a. Pliegues cóncavos.
  - b. Pliegues convexos.
  - c. Pliegues anticlinales.
7. Las diaclasas son:
  - a. Fracturas a lo largo de las cuales no se ha producido desplazamiento apreciable.
  - b. Fracturas a lo largo de las cuales se ha producido desplazamiento apreciable.
  - c. Fracturas en la corteza en las cuales se ha producido un desplazamiento apreciable.

[Índice](#)[Primer  
bimestre](#)[Segundo  
bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias  
bibliográficas](#)

## 8. Las fallas normales:

- a. Son desplazamientos verticales en donde el bloque de techo se desplaza hacia abajo en relación con el bloque del muro
- b. Son desplazamientos horizontales en donde el bloque de techo se desplaza hacia abajo en relación con el bloque del muro
- c. Son desplazamientos verticales en donde el bloque de techo se desplaza hacia arriba en relación con el bloque del muro

## 9. Ordene el siguiente concepto:

Deformación:

Tamaño, es, forma, unidad, el, rocosa, cambio, provocado, de, por, tamaño, y, de, una, esfuerzo.

## 10. Complete: ¿Cómo se relaciona el esfuerzo con la fuerza?

---

---

[Ir al solucionario](#)





## Semana 10

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### Unidad 5. Agua subterránea

El agua subterránea desde hace años ha sido extraída para proporcionar agua a diferentes ciudades, a través de pozos, manantiales y fuentes. Los usos que se les da son para consumo humano, riego, ganado, industrias y actividad minera. Esta agua ha sido considerada como agua potable por aproximadamente un 50% de la población. Puede encontrar las descripciones detalladas de estos temas en las páginas. 480-502.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 9

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

ONGAWA ONGD. (2013). Aprovechamiento de agua subterránea en emergencias. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_R1Yt3snIo](https://www.youtube.com/watch?v=K_R1Yt3snIo). Conocer sobre agua subterránea es importante para saber en dónde tenemos un posible suministro de agua dulce. Eso es lo que este video nos ayudará a entender.

### Texto básico:

Tarback, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Comente sobre la importancia del agua subterránea.

Realice una lectura comprensiva y analice el texto base Capítulo 17 (páginas. 480-502).

Complete la autoevaluación.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Autoevaluación 5

1. El agua subterránea:
  - a. Representa el máximo depósito de agua dulce asequible para los seres vivos.
  - b. Representa el mínimo depósito de agua dulce asequible para los seres vivos.
  - c. Representa el máximo depósito de agua subterránea asequible para los seres vivos.
2. Nivel Freático es:
  - a. El límite superior de la zona en donde se encuentra agua subterránea.
  - b. El límite inferior de la zona en donde se encuentra agua subterránea.
  - c. El límite superior de la zona en donde no se encuentra agua subterránea.
3. Los acuíferos consisten:
  - a. En materiales con espacios porosos más grandes, permeables y que transmiten libremente el agua subterránea.
  - b. En materiales con espacios no porosos más grandes, permeables y que transmiten libremente el agua subterránea.
  - c. En materiales con espacios no porosos pequeños, permeables y que transmiten libremente el agua subterránea.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

4. Desde el punto de vista geológico, la acción disolvente del agua subterránea produce:
  - a. Cavernas y dolinas.
  - b. Estalagmitas y estalactitas.
  - c. Cuevas y ríos.
5. La permeabilidad de un material:
  - a. Es la capacidad de transmitir un fluido.
  - b. Es la capacidad de no transmitir un fluido.
  - c. Es su porosidad.
6. Los manantiales aparecen:
  - a. En los puntos donde el nivel freático intersecta con la superficie del terreno, produciendo un flujo natural de agua subterránea.
  - b. En los puntos donde el nivel intersecta con la superficie del terreno, produciendo un flujo natural de agua subterránea.
  - c. En los puntos donde el nivel freático se expande con la superficie del terreno, produciendo un flujo natural de agua subterránea.
7. Los géiseres aparecen:
  - a. Cuando el agua subterránea se calienta en cámaras subterráneas, se expande y parte pasa rápidamente a vapor.
  - b. Cuando el agua superficial se calienta en cámaras subterráneas, se expande y parte pasa rápidamente a vapor.
  - c. En los puntos donde el nivel freático se expande con la superficie del terreno, produciendo un flujo natural de agua subterránea.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

8. Algunos de los problemas ambientales actuales que afectan al agua subterránea son:
- a. La contaminación salina.
  - b. La sobreexplotación por el regadío intenso, la subsidencia del terreno.
  - c. La contaminación por contaminantes.
9. La mayoría de las cavernas se forman:
- a. En caliza o por debajo del nivel freático.
  - b. En pizarra o por debajo del nivel freático.
  - c. Todas las anteriores.
10. Complete: Distinga entre porosidad y permeabilidad:
- 
- 

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer  
bimestre](#)

[Segundo  
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias  
bibliográficas](#)

**Resultado de aprendizaje 4** | Conocer los fenómenos atmosféricos y meteorológicos.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



### Semana 11

Conocer el medio que nos rodea nos ayudará a descubrir por qué se generan ciertos cambios en nuestro globo terrestre, desde el espacio se puede observar la Tierra y la belleza que posee. Lo hermoso de esta vista se presenta en las nubes turbulentas las mismas que se encuentran suspendidas sobre los continentes y el enorme océano, estas características nos permiten apreciar la importancia que tiene el agua y el aire que nos acompañan.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Unidad 6. Climatología

### 6.1. Origen y evolución de la atmósfera

La atmósfera es la capa gaseosa que se encuentra rodeando la Tierra, es una capa delgada y tenue, a pesar de su pequeño tamaño es la parte integral de nuestro planeta. Dentro de las principales funciones que desempeña está el protegernos del intenso calor solar y, de las peligrosas radiaciones ultravioletas y además el proporcionarnos el aire que respiramos. Recordemos que esta nos ayuda a que en nuestro planeta exista vida. Vamos a conceptualizar el origen y la evolución de la atmósfera para tener claro todas las ventajas que poseemos al contar de la misma. Puede encontrar las descripciones detalladas de estos temas en las páginas. 9 – 16.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) nº 10

Para reforzar este contenido vamos a revisar los siguientes videos y documento web:

Tema 9: La atmósfera. (s.f). Disponible en <http://www.educa.madrid.org/web/ies.alonsoquijano.alcala/carpeta5/carpetas/quienes/departamentos/ccnn/CCNN-1-2-ESO/1eso-15-16/Libro-03/Tema-09-La-Atmosfera/Tema-09-La-Atmosfera.html>

Chemistry Channel. (2017). Formation of the atmosphere. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=uCjmwckKeNaQ>

OER Project. (2013). Earth and the Early Atmosphere | Big History Project. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Gyn754vw8ZQ>

Estos videos y pagina web, nos ayudarán con conceptos y detalles respecto al contenido de la presente semana, los invito a observarlos.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Lea y analice el documento: Altas temperaturas a propósito del cambio climático. Para participar del Foro académico 1.2b.

La presente semana se va a desarrollar la Práctica 1.2b.

Realice la Evaluación parcial primer cuestionario en línea. Cuestionario 1.2b.

Lea y analice el texto: Origen y Evolución de la atmósfera

Realice una lectura comprensiva y analice el texto base (páginas. 9 - 16).





## Semana 12

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### 6.2. Composición de la atmósfera

Adicional a la creación de la atmosfera, tenemos que ir describiendo como está compuesta, vamos a entender las teorías que nos ayudan a desencadenar como se originó y como ha ido evolucionando con el pasar del tiempo. El aire que respiramos básicamente consta de dos elementos nitrógeno y oxígeno.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 11

Para reforzar este contenido vamos a revisar el siguiente video:

Xacobo de Toro Cacharrón. (2017). Introducción á Atmosfera e composición. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=qinqQgIRkI0>. Este video nos explicará sobre los diferentes elementos que forman parte de la atmósfera.



#### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Lea y analice el documento: Altas temperaturas a propósito del cambio climático. Para participar del Foro académico 1.2b.



## Semana 13

### 6.3. Temperatura

La atmósfera, hace el papel de manta a nuestro planeta, ya que nos brinda calor. Si nuestro planeta no tuviera la atmósfera, nuestro planeta tuviera una temperatura que no lo permitiría ser habitable. Recordemos que la atmósfera no se comporta como un receptor pasivo de las sustancias contaminantes, sino que las distribuye o las concentra según una serie de factores como viento, lluvia y turbulencias.

#### Recursos de aprendizaje

##### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 12

Para reforzar este contenido vamos a revisar los siguientes videos y página web:

Ammonia technicians cafe. (2016). Measurement of Pressure and Temperature. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=NbTNzeykZ3s>

CK-12. (2020). Temperatura de la atmósfera. Disponible en: <https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-de-ciencias-de-la-tierra-grados-6-8-en-esp%C3%B1ol/section/7.4/>

David GF. (2014). 3.10.- La temperatura del aire y la densidad. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=eQgwZqZ-5og>

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Estos videos y este enlace, nos explicarán acerca de temperatura, los invito a revisar los videos y leer el documento.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Participe del chat académico 1.2b: Explicación y retroalimentación para la elaboración de la práctica.



### Semana 14

## 6.4. Presión atmosférica, humedad

El clima es el resultado de varios factores, los mismos que actúan en conjunto. La humedad es igual a la cantidad de vapor de agua que se encuentra presente en el aire. Se encuentra estrechamente ligado con la temperatura, el aire frío contiene menos humedad que el caliente. La presión es igual al peso de la masa de aire por cada unidad de superficie, es por ello por lo que la presión suele ser mayor a nivel del mar que en las cúspides de las montañas.

### Recursos de aprendizaje

#### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 13

Para reforzar este contenido vamos a revisar los siguientes videos:

Ayudinga!. (2016). Medición de Presión Atmosférica. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=\\_1ZccGB55ms](https://www.youtube.com/watch?v=_1ZccGB55ms).

David GF. (2014). 3.5.- La presión atmosférica. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=2sgt53-0Jl4>

David GF. (2014). 3.6.- Presión atmosférica a distintas alturas. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QXraXbW3flk>

David GF. (2014). 3.13.-Humedad relativa: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=T5xJY6boc0Q>

Los contenidos de esta semana, tendrán una descripción con los enlaces que se encuentran, los invito a revisarlos y tomar nota de lo que consideren necesario.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Resolución de caso. Práctica 2.2b.



### Semana 15

## 6.5. Sistemas de clasificación climática

En esta última semana revisaremos este tema, estudiaremos la clasificación de Köppen y su modificación, el cual se basa en la

identificación de cada tipo de clima mediante una serie de letras que especifican el comportamiento de temperaturas y precipitaciones que caracterizan dicho tipo de clima, dentro de los grupos que comprenden tenemos: A: Climas lluviosos tropicales, B: climas secos, C: climas templados, D: climas fríos, E: climas polares.

## Recursos de aprendizaje

### Recurso Educativo Abierto (REA) n° 14

Para reforzar este contenido vamos a revisar los siguientes videos:

Devin Lea. (2018). GEOG141 SP18 Lecture 19: Climate Classification. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=CR1s3n0WQnQ>

Gpedia Your Encyclopedia. (s.f.). Clasificación climática de Köppen. Disponible en: [http://www.gpedia.com/es/gpedia/Clasificaci%C3%B3n\\_clim%C3%A1tica\\_de\\_K%C3%B6ppen](http://www.gpedia.com/es/gpedia/Clasificaci%C3%B3n_clim%C3%A1tica_de_K%C3%B6ppen)

Les he colocado esta información para dejar claro los sistemas de clasificación climática, escúchenlos seguro aportará en la comprensión del contenido de esta semana.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Tome apuntes durante la revisión de los temas, para la posterior revisión de estos.

Realice la Evaluación parcial segundo cuestionario en línea 2.b2.



## Autoevaluación 6

1. La atmosfera:
  - a. Es una capa líquida que rodea a la Tierra.
  - b. Es una capa gaseosa que rodea a la Tierra.
  - c. Es una capa gruesa que rodea a la Tierra.
  - d. Incluye todas las anteriores.
2. La atmosfera:
  - a. ¿Es una capa delgada y tenue?
  - b. ¿Es una capa gruesa y tenue?
  - c. ¿Es una capa líquida y tenue?
  - d. Incluye todas las anteriores.
3. La atmosfera:
  - a. Permite el paso del intenso calor solar y de las peligrosas radiaciones ultravioletas.
  - b. Es quién nos protege del intenso calor solar y deja pasar las peligrosas radiaciones ultravioletas.
  - c. Es quién nos protege del intenso calor solar y de las peligrosas radiaciones ultravioletas.
  - d. Es la capa que deja pasar todo lo que viene del espacio.
4. Los gases que componen la atmósfera son:
  - a. Oxígeno y nitrógeno.
  - b. Ozono y niobio.
  - c. Oxígeno y ozono.
  - d. Ozono y nitrógeno.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

5. La presión atmosférica:
  - a. Es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre.
  - b. Es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el agua que forma la atmósfera sobre la superficie terrestre.
  - c. Es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el agua que forma la astenósfera sobre la superficie terrestre.
  - d. Es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el agua que forma la atmósfera sobre el núcleo de la tierra.
6. Qué es la humedad atmosférica:
  - a. Es la cantidad de vapor de agua existente en el aire.
  - b. Es la cantidad de vapor de agua existente en el agua.
  - c. Es la cantidad de temperatura de agua existente en el aire.
  - d. Es el porcentaje de vapor de agua existente en el aire.
7. Que es un sistema de clasificación climática:
  - a. Parten de datos simples, para comparar climas con rasgos comunes y diferencia climas que se separan por caracteres importantes.
  - b. Es la cantidad de vapor de agua existente en el agua.
  - c. Es la cantidad de temperatura de agua existente en el aire.
  - d. Incluye todas las anteriores.
8. La biosfera:
  - a. Incluye toda la vida en la Luna.
  - b. Incluye los procesos de meteorización en la Tierra.
  - c. Incluye toda la atmósfera.
  - d. Incluye toda la vida en la Tierra.

9. La atmósfera:
- a. Es un delgado manto de agua y constituye la parte integral del planeta.
  - b. Es un delgado manto de aire y no constituye la parte integral del planeta.
  - c. Es un delgado manto de aire y constituye la parte integral del planeta.
  - d. Es un grueso manto de aire y constituye la parte integral del planeta.
10. Complete: ¿Qué pasaría si la Tierra no tuviera atmósfera?
- 
- 

[Ir al solucionario](#)





## Semana 16



### Actividades finales del bimestre

#### Revisión de contenidos

Apreciado profesional en formación, hemos llegado al final de este segundo bimestre, esta semana estará destinada a recordar y reforzar TODOS los temas revisados durante el presente bimestre, realice lecturas comprensivas de los capítulos, su texto base será de gran apoyo. Adicionalmente recuerde que estaré presta para cualquier duda que tengan.

Recuerden que toda su dedicación y esfuerzo se verá retribuida el momento que ustedes reciban su calificación final. Ánimo y éxitos siempre.

**Actividad 1:** Estudié todos los temas revisados en el presente bimestre. Revise nuevamente sus apuntes, las autoevaluaciones y reforzar si es necesario con lecturas del texto base.

**Actividad 2:** Recuerde asistir a su centro universitario a rendir la prueba bimestral. En ésta, se analizan solamente los contenidos estudiados en el segundo bimestre.

Estoy segura de que todo el empeño y esfuerzo que ha puesto durante este segundo bimestre se verá reflejado en su calificación final. Éxitos.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Lea detenidamente los capítulos revisados hasta la semana 15.

Interactúe a través del chat de tutoría, consulta o teléfono. Esta semana realizaremos preguntas puntuales.

Revise la información colocada en la Semana 16 en la plataforma Canvas.

Lea el anuncio académico en donde se indica la planificación semanal.

¡Felicitaciones! Ha concluido con este semestre, durante esta semana al igual que el resto de las semanas estaré presta a contestar sus dudas para que usted pueda rendir un excelente examen bimestral.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



## 4. Solucionario

Autoevaluación1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Las propiedades físicas de los minerales son fácilmente reconocibles.
2	c	Es una medida de la resistencia de un mineral a la abrasión o al rayado.
3	a	Mineralogía es la ciencia que estudia los minerales, sus propiedades y características.
4	a	El manto se divide en Manto inferior y manto superior y está compuesto por Silicio y Magnesio.
5	c	El núcleo se divide en núcleo interno y núcleo externo, este se encuentra compuesto por Níquel y Hierro
6	b	La corteza se divide en corteza oceánica y corteza continental y está compuesto por Silicio y Aluminio.
7	a	La tierra se divide en tres capas distintas según sus diferencias composicionales: corteza, manto y núcleo.
8		Debemos recordar que uno de los elementos químicos con mayor abundancia es el Silicio y está presente en la mayoría de las rocas.
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen algunos minerales cuyo nombre ha sido dado en base al lugar de procedencia,</li> <li>- Otros nombres vienen de la persona que los ha encontrado,</li> <li>- Debido al color que presentan, entre otros.</li> </ul>
10		Un ejemplo claro son archipiélagos, en Ecuador tenemos las Islas Galápagos.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Representa los cambios químicos, físicos y biológicos que tienen lugar después de la deposición de los sedimentos.
2	b	El magma se encuentra en el interior de la Tierra y está compuesto de tres partes: sólida, líquida y gaseosa.
3	a	El granito es una roca ígnea fanerítica.
4	b	Estas son características importantes para la clasificación de las rocas
5	a	Todo lo que genere un cambio químico se ubica dentro de la meteorización química
6	b	De manera principal tenemos estas divisiones
7		Textura y composición mineral
8		Son las rocas ígneas
9		Sin meteorización no tendríamos el ciclo de las rocas.
10		Representan solo alrededor del 5%.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La datación relativa es que los acontecimientos se colocan en su secuencia y orden apropiados son conocer su edad en años
2	b	La paleontología se encarga del estudio de los fósiles (seres que vivieron en el pasado)
3	b	La escala del tiempo geológico muestra acontecimientos geológicos que ocurrieron hace millones de años.
4	c	Es mucho más fácil cuando los estratos están en la superficie porque se puede observar y describir
5	a	Esto es normal ya que los estratos suelen depositarse originalmente de manera horizontal
6	a	Esto ocurre debido a procesos externos.
7		Se necesita conocer: la escala en la que se va a desarrollar el mapa (esto es importante ya que nos permitirá representar la zona o lugar), coordenadas GPS, curvas topográficas (permitirán conocer los lugares de mayor y menos altura, así como zonas planas).
8		Las curvas topográficas son líneas que en un mapa une todos los puntos que tienen igualdad de condiciones (altitud)
9		Si son zonas de menor altura significa que son zonas planas.
10		Si, son muy buenas para almacenar y mantener restos fósiles.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	El término deformación se refiere a cambios.
2	a	Esfuerzo es la cantidad de fuerza aplicada sobre un área determinada
3	c	Presión de confinamiento es igual en todas las direcciones
4	b	Siempre una falla genera desplazamiento apreciable
5	b	Los pliegues sinclinales tienen forma de u, convexo
6	a	Los pliegues anticlinales tienen forma de A, cóncavo
7	a	Las diaclasas no generan desplazamiento
8	a	El bloque de techo se desplaza hacia abajo en relación con el bloque del muro
9	Deformación	Es el cambio de tamaño y forma de una unidad rocosa provocado por el esfuerzo
10		Porque los dos se aplican sobre un área determinada

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Se conoce que es el máximo depósito de agua dulce
2	a	El nivel freático es el punto en donde se encuentra agua subterránea
3	a	Los acuíferos constan de materiales con espacios porosos más grandes que son permeables y transmiten agua
4	a	Debido al paso del agua subterránea
5	a	Permeabilidad significa dejar que el "líquido" fluya
6	a	Para que un manantial aparezca se necesita una intersección entre el nivel freático y la superficie del terreno
7	a	Los géiseres son formados por vapor
8	a y b	Los problemas para el agua subterránea se generan desde la parte externa de la tierra
9	a	La roca sedimentaria que forma cavernas son las calizas.
10		La cantidad de agua subterránea que puede almacenarse depende de la porosidad, y, la permeabilidad de un material es la capacidad que tiene para transmitir un fluido

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La atmósfera es una capa gaseosa que rodea y protege la Tierra
2	a	En comparación con la tierra sólida, la atmósfera es delgada y tenue
3	c	La atmósfera no sólo proporciona el aire que respiramos, sino también nos protege del intenso calor solar y las peligrosas radiaciones ultravioletas
4	a	Los gases que se encuentran en mayor proporción en la atmósfera son el Oxígeno y Nitrógeno
5	a	La presión atmosférica como su nombre lo indica genera una fuerza sobre una superficie
6	a	La humedad atmosférica está dada por la cantidad de vapor de agua existente
7	a	Parte de algo fácilmente accesible para definir un clima
8	d	Está concentrada cerca de la superficie e incluye toda la vida en la Tierra
9	c	La tierra está envuelta por la capa gaseosa que es la atmósfera la misma que es un delgado manto de aire
10		Básicamente no hubiera vida, ya que la atmósfera colabora para que los seres humanos puedan vivir en la Tierra, fuéramos igual a la Luna.

Ir a la  
autoevaluación





## 5. Referencias Bibliográficas

Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2010). Ciencias de la Tierra. 8va edición. Pearson

**REA nº 1:** FuseSchool - Global Education. (2014). Structure Of The Earth & Its Different Layers | Environmental Chemistry | Chemistry | FuseSchool. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Cn8Rdujngws>.

**REA nº 2:** Javier Velilla Gil. (2016). Tectónica de placas y formación del relieve. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=fz2R2CLpepA>.

**REA nº 3:** Ouroborus trece. (2017). EROSIÓN DE LAS ROCAS. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=reLArndGinI>.

**REA nº 4:** Jujosansan. (2010). Rocas ígneas. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=GKtXG6fQAaQ>.

**REA nº 5:** Jujosansan. (2010). Rocas metamórficas. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=DhYht7OSF4A>

**REA nº 6:** Portal Académico CCH. (2015). ¿Cómo fueron las eras Geológicas? Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=cXjmTeEwj9s>.

**REA nº 7:** Dario Verdasco. (2013). Historia Geológica 3D. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Hdqdjx934hE>.

**REA nº 8:** Gaëlle Plissart. (2015). GE#2. Esfuerzos tectónicos y esfuerzos en la litosfera. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=xtMGh5RWfEE>.

**REA nº 9:** ONGAWA ONGD. (2013). Aprovechamiento de agua subterránea en emergencias. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_R1Yt3snlo](https://www.youtube.com/watch?v=K_R1Yt3snlo).

**REA nº 10:** Tema 9: La atmósfera. (s.f). Disponible en <http://www.educa.madrid.org/web/ies.alonsoquijano.alcala/carpeta5/carpetas/quienes/departamentos/ccnn/CCNN-1-2-ESO/1eso-15-16/Libro-03/Tema-09-La-Atmosfera/Tema-09-La-Atmosfera.html>

**REA nº 11:** Chemistry Channel. (2017). Formation of the atmosphere. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=uCjmwckKeNaQ>

**REA nº 12:** OER Project. (2013). Earth and the Early Atmosphere | Big History Project. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Gyn754vw8ZQ>

**REA nº 13:** Xacobo de Toro Cacharrón. (2017). Introducción á Atmosfera e composición. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=qinqQgIRkl0>.

**REA nº 14:** Ammonia technicians cafe. (2016). Measurement of Pressure and Temperature. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=NbTNzeykZ3s>

**REA nº 15:** CK-12. (2020). Temperatura de la atmósfera. Disponible en: <https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-de-ciencias-de-la-tierra-grados-6-8-en-espa%C3%B1ol/section/7.4/>

**REA nº 16:** David GF. (2014). 3.10.- La temperatura del aire y la densidad. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=eQgwZqZ-5og>

**REA nº 17:** Ayudinga!. (2016). Medición de Presión Atmosférica. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=\\_1ZccGB55ms](https://www.youtube.com/watch?v=_1ZccGB55ms).

**REA nº 18:** David GF. (2014). 3.5.- La presión atmosférica. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=2sgt53-0JI4>

**REA nº 19:** David GF. (2014). 3.6.- Presión atmosférica a distintas alturas. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QXraXbW3flk>

**REA nº 20:** David GF. (2014). 3.13.-Humedad relativa: <https://www.youtube.com/watch?v=T5xJY6boc0Q>

**REA nº 21:** Devin Lea. (2018). GEOG141 SP18 Lecture 19: Climate Classification. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=CR1s3n0WQnQ>

**REA nº 22:** Gpedia Your Encyclopedia. (s.f.). Clasificación climática de Köppen. Disponible en: [http://www.gpedia.com/es/gpedia/Clasificaci%C3%B3n\\_clim%C3%A1tica\\_de\\_K%C3%B6ppen](http://www.gpedia.com/es/gpedia/Clasificaci%C3%B3n_clim%C3%A1tica_de_K%C3%B6ppen)