



**UTPL**  
*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**

# Ecología

## Guía didáctica



Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

## Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

## Departamento de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

---

# Ecología

## *Guía didáctica*

Carrera	PAO Nivel
▪ Gestión Ambiental	III

## Autora:

González Rentería Ximena Yadira



B I O L \_ 3 0 2 1

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

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Universidad Técnica Particular de Loja

### Ecología

Guía Didáctica

González Rentería Ximena Yadira

### 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 - 978-9942-25-863-2



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 licenciatario. **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/>

28 de enero, 2021

Índice

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>8</b>
1.1. Presentación-Orientaciones 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 en el marco del proyecto .....	9
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....</b>	<b>10</b>
<b>Primer bimestre .....</b>	<b>10</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	10
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	10
<b>Semana 1 .....</b>	<b>11</b>
<b>Unidad 1. Naturaleza de la Ecología.....</b>	<b>11</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	13
Autoevaluación 1 .....	14
Resultado de aprendizaje 2 .....	17
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	17
<b>Semana 2 .....</b>	<b>17</b>
<b>Unidad 2. Clima .....</b>	<b>17</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	19
<b>Semana 3 .....</b>	<b>20</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	22
Autoevaluación 2 .....	23

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

<b>Índice</b>	
<b>Semana 4 .....</b>	<b>26</b>
<b>Unidad 3. Ambiente acuático y Ambiente terrestre .....</b>	<b>26</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	28
<b>Semana 5 .....</b>	<b>28</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	29
<b>Semana 6 .....</b>	<b>30</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	31
Autoevaluación 3 .....	33
Resultado de aprendizaje 3 .....	36
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	36
<b>Semana 7 .....</b>	<b>37</b>
<b>Unidad 4. Adaptación y evolución .....</b>	<b>37</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	38
Actividades finales del bimestre.....	39
Autoevaluación 4 .....	40
Resultados de aprendizaje 2 y 3 .....	43
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	43
<b>Semana 8 .....</b>	<b>43</b>
<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>44</b>
Resultado de aprendizaje 3 .....	44
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	44

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

	Índice
<b>Semana 9 .....</b>	<b>45</b>
<b>    Unidad 5. Adaptaciones vegetales al medio ambiente .....</b>	<b>45</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	46
<b>Semana 10 .....</b>	<b>47</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	48
<b>Semana 11 .....</b>	<b>48</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	50
Autoevaluación 5 .....	51
<b>Semana 12 .....</b>	<b>54</b>
<b>    Unidad 6. Adaptaciones animales al medio ambiente .....</b>	<b>54</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	56
<b>Semana 13 .....</b>	<b>56</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	57
Autoevaluación 6 .....	59
Resultado de aprendizaje 4 .....	62
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	62
<b>Semana 14 .....</b>	<b>62</b>
<b>    Unidad 7. Propiedades de las poblaciones .....</b>	<b>62</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	64
Autoevaluación 7 .....	65

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

<b>Semana 15 .....</b>	<b>68</b>
<b>    Unidad 8. Estructura de las comunidades .....</b>	<b>68</b>
Actividad de aprendizaje recomendada .....	69
Actividades finales del bimestre.....	70
Autoevaluación 8 .....	71
Resultados de aprendizaje 3 y 4 .....	74
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	74
<b>    Semana 16 .....</b>	<b>74</b>
<b>    4. Solucionario .....</b>	<b>76</b>
<b>    5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>87</b>
<b>    6. Recursos .....</b>	<b>88</b>

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación-Orientaciones de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Orientación a la innovación y a la investigación.

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

- Comprende el funcionamiento y estructura de los ecosistemas.
- Diseña y coordina propuestas integrales de manejo y gestión.
- Propone la planificación del territorio considerando las unidades ambientales.

## 1.4. Problemática que aborda la asignatura en el marco del proyecto

- Deficiente implementación de estrategias de conservación de los recursos ambientales.
- Escasa planificación territorial de acuerdo al uso y potencialidades.



## 2. Metodología de aprendizaje

Apreciado estudiante, para el desarrollo de la asignatura de Ecología se utilizará la Metodología de Aprendizaje basado en problemas.

Es un método educativo centrado en el aprendizaje, investigación y reflexión por parte de los estudiantes frente a un tema, en el que el docente actúa como guía para la resolución de determinado tema y no como autoridad que solo transfiere el conocimiento.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1

Comprende y aplica conceptos básicos de ecología.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Apreciados estudiantes, vamos a iniciar esta asignatura, que le permitirá comprender las relaciones y procesos que ocurren en los sistemas naturales. Durante el primer bimestre estudiaremos la naturaleza de la Ecología, y nos adentraremos en el estudio del ambiente físico. El objetivo de este primer bimestre, luego de mostrar cómo se originó esta rama de la Biología, es proveer la información necesaria para comprender las condiciones y recursos del medio físico, para posteriormente comprender la adaptación de los organismos a estos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Es necesario mencionar que los temas serán direccionados al texto base y a la guía didáctica para la explicación extendida y detallada. Es importante que realice las actividades recomendadas y calificadas, así como recursos externos que le permitirán ahondar en el tema y poner en práctica lo aprendido.



### Semana 1



## Unidad 1. Naturaleza de la Ecología

Estimados estudiantes, para iniciar el estudio de la asignatura de Ecología, revisaremos en la Unidad 1 la Naturaleza de la Ecología. En esta unidad, conoceremos cómo inició esta rama de la Biología y los enfoques que fueron dando forma a la misma. Igualmente, revisaremos algunos conceptos básicos que permitirán conocer y comprender los componentes de los sistemas naturales. De esta manera, los temas que veremos en esta unidad serán: Historia de la Ecología y Conceptos introductorios, en donde veremos los conceptos de especie (organismos unitarios y modulares), población, comunidad y ecosistema.

La explicación extendida de estos temas la encontrarán en el texto base, así como en la guía didáctica: Unidad 1. Estimado estudiante, revise esta información junto con las actividades que se han propuesto para que pueda afianzar lo aprendido.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Estimado estudiante, para reforzar el tema de los organismos unitarios y modulares, por favor diríjase al texto base (págs. 196 - 198). Así mismo, para revisar un ejemplo de cómo calcular la abundancia relativa, por favor lea las páginas 350 – 352 del mismo. Estas lecturas le permitirán reforzar los temas y logran una mayor comprensión de los mismos.

González, Y.y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

¿Ha comprendido los temas de la unidad a través de esta breve revisión? Si considera necesario, vuelva a revisar esta información. Es importante que durante esta revisión vaya tomando nota de los conceptos y puntos importantes, para luego hacer la recapitulación que le permitirá reforzar lo aprendido.

González, Y. (2019). [Infografía conceptos introductorios](#).

La presente infografía, tiene el objetivo de dejar claros algunos conceptos básicos de ecología, los mismos que constituyen la base para la comprensión de los temas que veremos posteriormente. ¿Tiene ahora claros éstos conceptos?, si alguno aún no lo está, los invito nuevamente a revisar este material.

## Video

Gabaldon, J.L. (29 de febrero de 2016). [Ecología y ecosistemas](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

En este video, adicional a un breve repaso de los conceptos básicos, podrán revisar una introducción al tema del medio físico que iniciaremos el estudio en las siguientes semanas, ¿le ha parecido interesante este video?



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar dos actividades.

- Revisión de apuntes.
- Construir un glosario con todos los conceptos aprendidos.
- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



## Autoevaluación 1

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, estas le servirán de repaso para la evaluación presencial.

- 1. El término ecología se define como el estudio de:**
  - a. Las relaciones entre organismos.
  - b. Las relaciones entre organismos y su entorno.
  - c. Los impactos de los humanos en el ambiente.
  
- 2. La ecología depende de muchas ramas diferentes de la ciencia (por ejemplo, botánica, geología, climatología), por tanto, ésta se considera:**
  - a. Hipotética.
  - b. No científica.
  - c. Interdisciplinaria.
  
- 3. La interacción de una comunidad biótica y su entorno abiótico se conoce como:**
  - a. Ecosistema.
  - b. Bioma.
  - c. Población.
  
- 4. Las poblaciones de diferentes especies que viven e interactúan dentro de un ecosistema se denominan colectivamente como:**
  - a. Comunidad.
  - b. Bioma.
  - c. Ecosistema.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

**5. La unidad básica en ecología es el:**

- a. Ecosistema.
- b. Gen.
- c. Individuo.

**6. La organización correcta de los sistemas ecológicos desde el nivel de organización más bajo al más alto es:**

- a. Individuo, bioma, biosfera, comunidad, población, ecosistema.
- b. Individuo, comunidad, población, ecosistema, biosfera, bioma.
- c. Individuo, población, comunidad, ecosistema, bioma, biosfera.

**7. ¿En qué radica la diferencia entre un organismo unitario y un organismo modular?**

- a. En los organismos modulares cada cigoto genera un solo individuo genéticamente único, mientras que los organismos unitarios los cigotos funcionan como unidades de construcción, que generan organismos similares.
- b. En los organismos unitarios cada cigoto genera un solo individuo genéticamente único, mientras que los organismos modulares los cigotos funcionan como unidades de construcción que generan más módulos similares.
- c. En los organismos unitarios cada cigoto genera varios individuos genéticamente similares, mientras que los organismos modulares los cigotos funcionan como unidades de construcción que generan individuos únicos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

8. Los conceptos de los diferentes niveles de la Ecología son bastante sencillos, sin embargo, uno de los principales inconvenientes que estos tienen es su aplicación en la naturaleza. Por tanto, ¿Cuál sería uno de los criterios para definir que dos individuos son o no de la misma especie?

- a. Organismos capaces de entrecruzarse y de producir descendencia fértil.
- b. Organismos que no dejan descendencia fértil.
- c. Organismos que no pueden entrecruzarse.

9. La ecología que se ocupa de las respuestas de cada organismo a la temperatura, humedad, luz y otras condiciones ambientales es la Ecología:

- a. De comunidades.
- b. Fisiológica.
- c. Del paisaje.

10. Las observaciones de la historia natural, generaron el estudio de la ecología de:

- a. Comunidades.
- b. Poblaciones.
- c. Comportamiento.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Resultado de aprendizaje 2

Comprende la dinámica y estructura de los sistemas naturales.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 2



#### Unidad 2. Clima

Estimado estudiante, es momento de iniciar con el estudio del Clima. Ya hemos revisado en la unidad anterior los conceptos básicos, en donde conocimos qué es una especie, una población, cómo se conforma una comunidad, y finalmente, cuáles son los factores que conforman un ecosistema. Para este último tema, es necesario que vayamos adentrándonos más en el Ambiente físico e iniciaremos con el tema del Clima. El Clima es el patrón promedio del tiempo atmosférico a largo plazo y puede ser local, regional o global. Algo importante que hay que tener claro es que no debemos confundir al clima con el **tiempo atmosférico**, que es la combinación de temperatura, humedad, precipitaciones, viento, nubosidad y otras condiciones atmosféricas que suceden en un momento y lugar determinado.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Durante esta semana revisaremos los siguientes temas: la tierra intercepta la radiación solar; La radiación solar interceptada varía según las estaciones; la temperatura del aire disminuye con la altitud; las masas de aire circulan de forma global; la energía solar, el viento y la rotación de la tierra crean corrientes oceánicas y la temperatura influye en el contenido de humedad del aire. La explicación extendida de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 46 a la 58. Es importante que además de las lecturas, revise con detenimiento las figuras que presenta el texto, le ayudarán en la comprensión de los temas.

Adicionalmente, revise en la guía didáctica la Unidad 2. Aquí se presenta una breve revisión de los temas, que le ayudará a reforzar lo aprendido.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Ha comprendido estos temas? Si es necesario, vuelva a revisar aquellos que no han quedado claros. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

¿Qué le pareció esta primera parte de la Unidad 2?, ¿hay aún temas que no están del todo claros? Recuerde que la revisión de la guía didáctica proporcionará un refuerzo a los temas, si necesita aclarar un tema puntual, revise nuevamente el texto básico.

### REA

Instituto de Tecnologías Educativas. (s.f.). Recuperado de [Parte II. Energía radiativa y calorífica](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Este REA presenta una explicación más detallada sobre la radiación solar, su naturaleza, espectro, el balance de la radiación neta, y otros temas que le permitirán comprender a éste importante recurso del ambiente físico.

## Video

Magic Markers. (4 de abril de 2018). [¿Por qué existen las estaciones?](#)  
. Recuperado de [¿Por qué existen las estaciones?](#)

En este corto, entretenido e informativo video, podrá reforzar el tema relacionado con las estaciones.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar dos actividades.

- Revisión de apuntes.
- Actividad de comparación:
  - Responda a la siguiente pregunta: ¿Cómo ingresa la radiación solar en un ecosistema ecuatorial y cómo lo hace en un ecosistema templado?

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

## Semana 3

Estimados estudiantes, para continuar con el estudio de la Unidad 2 referente al Clima, vamos a revisar los siguientes temas: las precipitaciones tienen un patrón global característico; la topografía influye en los patrones locales y las regionales de las precipitaciones; suceden variaciones irregulares en el clima a escala regional; la mayoría de los organismos habita en microclimas y el ciclo del carbono. Con estos temas se pretende mostrar las condiciones y recursos que presenta el medio físico, que serán los condicionantes para la adaptación de los organismos.

La explicación detallada de estos interesantes temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 58 a la 66. El tema del Ciclo del carbono lo encontrará en las páginas 500 a 504. Como lo mencioné anteriormente, es importante que además de las lecturas, revise con detenimiento las figuras que presenta el texto, estas le ayudarán en la comprensión de los temas.

Adicionalmente, refuerce lo aprendido con los últimos temas que se presentan en la Unidad 2 de la guía didáctica. Para el refuerzo del tema del ciclo de carbono, revise por favor las diapositivas que se ha compartido en la plataforma.

[Ir a recursos](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Qué le ha parecido esta Unidad? ¿ha comprendido las condiciones y recursos que proporciona el ambiente físico? Si es necesario, vuelva a revisar aquellos contenidos que no han quedado claros. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

Una vez ha concluido con el estudio de la Unidad 2 ¿ha comprendido todos los temas propuestos? ¿cuál tema le ha resultado más complicado de entender? Recuerde que la revisión de la guía didáctica proporcionará un refuerzo a los temas, si necesita aclarar un tema puntual, revise nuevamente el texto básico.

## REA

Plan Ceibal. (s.f.). Ciclo del Carbono. Recuperado de [Ciclo del carbono](#).

Este REA presenta una explicación detallada del ciclo del carbono y proporciona una parte interactiva para comprobar lo aprendido.



## Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Responda a la siguiente pregunta: ¿Conoce algún ejemplo real en donde se presente este fenómeno del barlovento y sotavento? Coméntelo a continuación:

---

---

---

---

---

- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



## Autoevaluación 2

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, mismas que le servirán de repaso para la evaluación presencial.

**1. La combinación de temperatura, humedad, precipitación, viento, nubosidad y otras condiciones atmosféricas corresponden a:**

- a. El tiempo atmosférico.
- b. El clima.
- c. La radiación solar.

**2. La radiación solar interceptada varía según:**

- a. La luz ultravioleta
- b. Las estaciones.
- c. El clima.

**3. La variación estacional de la radiación solar, la temperatura y la duración del día se debe a:**

- a. La inclinación del eje de la Tierra.
- b. El efecto invernadero.
- c. El Efecto Coriolis causado por la rotación de la Tierra sobre su eje.

**4. A medida que aumenta la altitud, ¿Qué ocurre?:**

- a. Disminuye la presión atmosférica y la temperatura aumenta.
- b. Aumenta la presión atmosférica y la temperatura.
- c. La presión atmosférica y la temperatura disminuyen.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

**5. Las regiones tropicales cercanas al Ecuador reciben:**

- a. La mayor cantidad de radiación solar.
- b. La menor cantidad de radiación solar.
- c. Igual cantidad de radiación solar en todas las regiones cercanas y lejanas al Ecuador.

**6. Cuando el aire se eleva sobre una montaña, ¿Qué proceso ocurre?:**

- a. El aire se enfriá y tiende a perder humedad en forma de precipitación.
- b. El aire se enfriá y tiende a ganar la humedad sin precipitar.
- c. El aire se calienta y tiende a perder humedad en forma de precipitación.

**7. La \_\_\_\_\_ es un factor que influye sobre el microclima.**

- a. Orientación.
- b. Temperatura del suelo.
- c. Precipitación.

**8. En contraste con pendientes orientadas al norte, las laderas orientadas al sur en el hemisferio norte se caracterizan por:**

- a. Una baja tasa de evaporación.
- b. Una menor humedad del suelo.
- c. Más bajas temperaturas del aire.

**9. La fuente de todo el carbono en los organismos vivos es:**

- a. Los azúcares simples.
- b. El dióxido de carbono de la atmósfera y el agua.
- c. Las bacterias fijadoras de carbono.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

10. En la superficie del planeta, las concentraciones de dióxido de carbono fluctúan en patrones estacionales predecibles, como resultado de:
- a. La influencia de los patrones de vegetación en los sistemas tropicales.
  - b. La meteorización de las superficies rocosas después de eventos de lluvia estacionales.
  - c. Los patrones a gran escala de absorción y latencia de plantas terrestres.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## Semana 4



### Unidad 3. Ambiente acuático y Ambiente terrestre

Apreciado estudiante, en la unidad anterior se presentaron procesos importantes relacionados con el clima y cómo este afecta a los ecosistemas y organismos vivos. En la presente unidad nos centraremos en el ambiente acuático y ambiente terrestre. Los contenidos que revisaremos en la presente semana están relacionados al primer tema, el ambiente acuático y estos son: l ciclo del agua; propiedades físicas del agua; en ambientes acuáticos la luz y la temperatura varían según la profundidad; la acidez influye sobre los ambientes acuáticos y los movimientos del agua dan forma a los ambientes de agua dulces y marinos.

La explicación extendida de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 68 a la 82. Es muy importante que revise con detenimiento las figuras que presenta el texto, estas le ayudarán en la comprensión de los temas. Adicionalmente, refuerce lo aprendido con la Unidad 3 de la guía didáctica.

#### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

¿Ha comprendido los temas relacionados al medio acuático? Si es necesario, vuelva a revisar aquellos contenidos que no han quedado claros. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

La Unidad 3 de esta guía contiene los temas relacionados con el ambiente acuático. Esta explicación abreviada le ayudará a reforzar o aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

## REA

Instituto de Tecnologías Educativas. (s.f.). *Lección 4. El subsistema oceánico*. España. Recuperado de [Lección 4. El subsistema oceánico](#).

Este REA presenta una explicación más detallada sobre el ambiente oceánico, las características de las masas de agua, sistemas de corrientes, entre otros temas, que le ayudarán a fortalecer sus conocimientos sobre este tema.

## Video

Global Omnium. (9 de diciembre de 2015). *El Ciclo Integral del Agua – Didáctica del agua* [Archivo de video]. Recuperado de [El Ciclo Integral del Agua - Didáctica del Agua](#).

En este corto video podrá reforzar el tema relacionado al ciclo del agua



## Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información, es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar la siguiente actividad.

- Revisión de apuntes.



### Semana 5

En la presente semana estudiaremos y analizaremos las características principales del **Ambiente terrestre**. Esto nos permitirá comprender su influencia en la adaptación de los organismos. Los temas que revisaremos durante esta semana son: la vida terrestre impone restricciones únicas; la cubierta vegetal afecta a la distribución vertical de la luz y el suelo es el cimiento del que depende la vida terrestre.

La explicación detallada de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 88 a la 94. Es muy importante que revise con detenimiento las figuras que presenta el texto, estas le ayudarán a comprender los temas. Adicionalmente, refuerce lo aprendido con la primera parte de la Unidad 4 de la guía didáctica.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

¿Han quedado claros estos temas? Si considera necesario, vuelva a revisar aquellos contenidos que no han quedado claros. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

¿Qué le ha parecido la primera parte de la Unidad 4 de esta guía? Aquí se presenta una explicación abreviada de los temas, que le ayudará a reforzar o aclarar aquellos contenidos que no han quedado claros.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Responda a la siguiente pregunta: si un árbol de 30 m de altura tiene 20.000 hojas, el área de superficie de las hojas es de 200  $m^2$  y la cantidad de suelo cubierto por el dosel del árbol es 50  $m^2$ . ¿Cuál es el valor del índice de área foliar (ISF)?:

---

---

---

---



## Semana 6

Para finalizar el estudio de esta unidad, revisaremos la segunda parte de los temas relacionados al Ambiente terrestre. Estos temas están dirigidos al importante recurso suelo, que es indispensable para mantener la vida en el planeta. Los temas que revisaremos son los siguientes: la formación de los suelos, características físicas y horizontes de los suelos; la capacidad de retención de humedad es una característica esencial del suelo y los procesos básicos de formación de suelo producen diferentes suelos.

La explicación detallada de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 97 a la 103. Es muy importante que revise con detenimiento las figuras que presenta el texto, estas le ayudarán en la comprensión de los temas. Adicionalmente, refuerce lo aprendido con la segunda parte de la Unidad 4 de la guía didáctica.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Una vez que ha concluido con el estudio de esta Unidad, ¿han quedado claros todos los temas? Si considera necesario, vuelva a revisar aquellos contenidos que no han quedado claros. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

¿Qué le ha parecido la Unidad 4 de esta guía? ¿ha comprendido todos los temas? Recuerde que la guía didáctica presenta una explicación

abreviada de los temas, que le ayudará a reforzar o aclarar aquellos contenidos que no han quedado claros.

## Video

Microvideos UTPL. (25 de mayo de 2017). UTPL Medio terrestre.

[Archivo de video]. Recuperado de [UTPL MEDIO TERRESTRE \[\(GESTIÓN AMBIENTAL\)\(ECOLOGIA\)\]](#)

En este video se presenta una explicación sucinta sobre el tema del medio terrestre, para facilitar la comprensión sobre este importante tópico.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Elabore 5 OSOS (oraciones significativas originales) sobre lo más relevante de la Unidad y comparta con sus compañeros dos de estas oraciones en el Foro anclado. Los osos son oraciones cortas, breves, redactadas en tiempo presente, que recoge lo más importante detectado en el texto.

Índice

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante esta unidad.

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## Autoevaluación 3

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas. Estas le servirán de repaso para la evaluación presencial.

**1. ¿Cuál es la principal diferencia entre transpiración y evapotranspiración?**

- Que la transpiración es el proceso mediante el cual el agua cambia de estado líquido al gaseoso, desde las superficies internas de la planta hacia la atmósfera y la evapotranspiración por su parte se refiere a la cantidad total de agua evaporada de la superficie del suelo y la transpiración de la vegetación.
- La transpiración se refiere a la evaporación de agua de la superficie del suelo y la evapotranspiración incluye además a la evaporación de la superficie de la vegetación.
- Que la transpiración está referida a la cantidad total de agua evaporada de las superficies del suelo y de la vegetación y por el contrario la evapotranspiración hace referencia únicamente a la evaporación de agua desde las superficies internas de la planta hacia la atmósfera.

**2. Las moléculas se mueven espontáneamente desde un área de mayor concentración a un área de menor concentración en un proceso conocido como:**

- Difusión.
- Conducción.
- Solución.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

3. **A lo largo del año, la entrada relativamente constante de radiación solar a la superficie del agua hace que la termoclina sea un rasgo permanente de aguas:**
  - a. Templadas.
  - b. Polares.
  - c. Tropicales.
4. **Las concentraciones de solutos son mayores en:**
  - a. Océanos.
  - b. Los ríos.
  - c. Lagos.
5. **Los animales pequeños, como los zapateros y las arañas de agua, se pueden movilizar a través de la superficie de un estanque, debido a:**
  - a. Viscosidad.
  - b. Tensión superficial.
  - c. Cohesión.
6. **Un árbol que mide 80 m de altura, tiene 60.000 hojas, la superficie de las hojas es de 500 m<sup>2</sup>, y la cantidad de terreno cubierto por la copa del árbol es de 105 m<sup>2</sup>. ¿Cuál es el índice de área foliar (ISF)?**
  - a. 4.76
  - b. 0.760
  - c. 0.21
7. **La cantidad de luz que logra entrar a una masa boscosa y alcanzar el suelo varía de acuerdo a dos factores, y estos son:**
  - a. El grosor y cantidad de hojas.
  - b. Orientación y grosor de hojas.
  - c. Cantidad y orientación de hojas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

- 8. En la zona ecuatorial, las masas boscosas que disponen sus hojas de forma horizontal son:**
- a. Más eficientes para absorber luz, que aquellos vegetales con la misma disposición, en zonas de latitud mayor.
  - b. Menos eficientes para absorber luz, que aquellos vegetales con la misma disposición, en zonas de latitud mayor.
  - c. Igual de eficientes para absorber luz, que aquellos vegetales con la misma disposición, en zonas de latitud mayor.
- 9. Los factores bióticos contribuyen a la formación de suelos. Un ejemplo de esto es que:**
- a. Las raíces de plantas no sólo sirven para deshacer la roca madre, sino que también estabilizan la superficie del suelo, lo que reduce la erosión.
  - b. Los vientos influyen en las reacciones físicas y químicas que se encargan de la descomposición de la roca madre y la posterior lixiviación.
  - c. La topografía afecta la manera en que el clima influye en el proceso de meteorización.
- 10. Cuando la cantidad de agua en el suelo excede lo que el espacio poroso puede retener, se dice que el suelo está:**
- a. En capacidad de campo.
  - b. Saturado.
  - c. En el punto de marchitamiento.

[Ir al solucionario](#)

## Resultado de aprendizaje 3

- Comprende la influencia de los factores abióticos sobre la distribución, abundancia y adaptaciones de los organismos.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimados estudiantes, vamos continuar y es momento de revisar los procesos de adaptación de los organismos. Revisaremos los temas de adaptación y evolución para comprender en qué consistió el trabajo de Charles Darwin, para posteriormente revisar cómo los vegetales y animales se adaptan a los diferentes factores físicos del ambiente.

Es necesario mencionar que los temas serán direccionados al texto base y a la guía didáctica para la explicación extendida y detallada. Es importante que realice las actividades recomendadas y calificadas, así como recursos externos que le permitirán ahondar en el tema y poner en práctica lo aprendido.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## Semana 7



### Unidad 4. Adaptación y evolución

Para finalizar el estudio de este primer bimestre, vamos a dar un primer vistazo a este interesante tema de la adaptación y evolución. Los temas que revisaremos en esta unidad serán: tipos de selección natural; la heredabilidad, es una característica esencial de la selección natural; los genes son las unidades de la herencia; la variación genética es el ingrediente esencial para la selección natural; la evolución es una modificación en la frecuencia genética; el proceso de especiación incluye el desarrollo del aislamiento reproductivo y rangos de tolerancia.

La explicación extendida de estos temas la encontrarán en el texto básico, páginas de la 17 a la 34. Adicionalmente, refuerce lo aprendido con la Unidad 5 de la guía didáctica. El tema de Rangos de tolerancia podrá encontrarlo en este último documento.

#### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Qué le ha parecido estos temas? Es muy interesante el aporte que hizo Charles Darwin ¿verdad?, ¿qué es lo que le pareció más interesante de su trabajo?

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

La Unidad 5 de esta guía contiene los temas relacionados con adaptación y evolución. Esta explicación abreviada le ayudará a reforzar o aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

## REA

La ciencia y sus demonios. (28 de abril 2010). Pinzones de Darwin y Selección Natural. Evolución a tiempo real. Recuperado de [Pinzones de Darwin y Selección Natural. Evolución a tiempo real](#).

Este REA presenta una explicación muy detallada sobre la selección natural y particularmente sobre los Pinzones de Darwin. La revisión de este recurso le ayudará a aclarar y fortalecer los conocimientos sobre este tema.

## Video

Microvideos UTPL. (30 de junio de 2016). UTPL Adaptación y Evolución. Recuperado de [UTPL ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN \[\(GESTIÓN AMBIENTAL\)\(ECOLOGÍA\)\]](#)

En este corto video, podrá reforzar el tema relacionado a la Adaptación y evolución. ¿Tiene claro este tema?



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



## Actividades finales del bimestre

Apreciado estudiante, dedique esta semana a terminar de estudiar los temas revisados durante este bimestre.

### Actividades

1. Estimado estudiante, revise nuevamente sus apuntes, la guía didáctica y refuerce si es necesario con lecturas del texto base.
2. Envíe la actividad suplementaria, esta tiene la valoración de 1 punto. Esta se aplica a los estudiantes que no realizaron la actividad síncrona. Se trata de un cuestionario. En el desarrollo de la actividad suplementaria se abordarán todos los temas estudiados hasta el momento en el primer bimestre.
3. Apreciado estudiante, si no lo ha hecho aún, no olvide enviar la tarea bimestral calificada sobre 6 puntos. La rúbrica de calificación se encuentra dentro de la propia tarea.



## Autoevaluación 4

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, estas le servirán de repaso para la evaluación presencial.

**1. El mecanismo de la evolución propuesta por Charles Darwin en *El origen de las especies* es:**

- a. Aclimatación.
- b. La selección natural.
- c. La herencia adquirida.

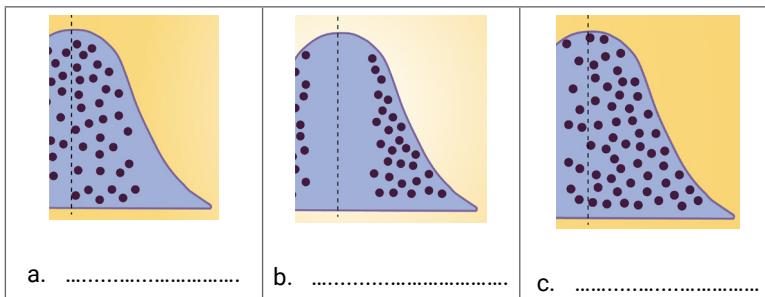
**2. La aptitud de un individuo se mide por:**

- a. La proporción de alelos heterocigotos dentro de su genoma.
- b. Su tamaño corporal.
- c. La contribución proporcional que supone para las generaciones futuras.

**3. El pool genético se refiere a toda la información genética dentro de:**

- a. Una célula.
- b. Un individual.
- c. Una población.

**4.** Debajo de las siguientes figuras, coloque el tipo de selección que representan:



**5.** Cada cromosoma porta el ADN que se organiza en subunidades discretas o \_\_\_\_\_

- a. Genes.
- b. Loci.
- c. Alelos.

**6.** ¿Cuál de las siguientes características es un ejemplo de un rasgo cualitativo?

- a. Color de la flor.
- b. La longitud del brazo.
- c. El peso corporal.

**7.** La evolución es una modificación en la:

- a. Célula.
- b. Frecuencia genética.
- c. Tejidos.

**8.** El concepto de especie se basa en el:

- a. Aislamiento genético.
- b. Mecanismos de aislamiento.
- c. Frecuencia genética.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

**9. El proceso de especiación incluye el desarrollo del:**

- a. Aislamiento genético.
- b. Aislamiento reproductivo.
- c. Frecuencia genética.

**10. ¿En cuál teoría de especiación, una nueva especie surgen porque se ha separado de la especie parental por la presencia de una barrera geográfica?**

- a. Especiación alopátrica.
- b. Especiación simpátrica.
- c. Especiación parapátrica.

[Ir al solucionario](#)

## Resultados de aprendizaje 2 y 3

- Comprende la dinámica y estructura de los sistemas naturales.
- Comprende la influencia de los factores abióticos sobre la distribución, abundancia y adaptaciones de los organismos.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 8

#### Actividades

1. Apreciado estudiante, dedique esta semana a terminar de estudiar los temas revisados durante este bimestre.
2. Si aún no lo ha hecho, envíe la actividad suplementaria calificada sobre 1 punto. Recuerde que solo se aplica a los estudiantes que no realizaron la actividad síncrona. Se trata de un cuestionario. En el desarrollo de la actividad suplementaria se abordarán todos los temas estudiados hasta el momento en el primer bimestre.
3. Recuerde asistir a su centro universitario a rendir la prueba bimestral, que tiene una valoración de 10 puntos. En esta se analizarán solamente los contenidos estudiados en el primer bimestre.



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 3

- Comprende la influencia de los factores abióticos sobre la distribución, abundancia y adaptaciones de los organismos.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimados estudiantes, vamos a iniciar el segundo bimestre y es momento de revisar los procesos de adaptación de los organismos. Revisaremos los temas de adaptación y evolución para comprender en qué consistió el trabajo de Charles Darwin, para posteriormente revisar cómo los vegetales y animales se adaptan a los diferentes factores físicos del ambiente.

Es necesario mencionar que los temas serán direccionados al texto base y a la guía didáctica para la explicación extendida y detallada. Es importante que realice las actividades recomendadas y calificadas, así como los recursos externos que le permitirán ahondar en el tema y poner en práctica lo aprendido.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## Semana 9



### Unidad 5. Adaptaciones vegetales al medio ambiente

Para iniciar el estudio de este segundo bimestre, continuaremos con el tema de las adaptaciones. En la presente unidad vamos a adentrarnos en las adaptaciones vegetales, para esto es importante reconocer que el carbono es el elemento químico que sustenta toda la vida en la Tierra. Como lo vimos en el primer bimestre, la principal fuente de carbono a partir de la cual se construye la vida es el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) de la atmósfera. Los temas que revisaremos esta semana serán: La fotosíntesis es la conversión de dióxido de carbono en monosacáridos; la luz que recibe un vegetal influye en su actividad fotosintética; la fotosíntesis implica intercambios entre el vegetal y la atmósfera y el agua se desplaza desde el suelo, a través del vegetal, hacia la atmósfera.

La explicación extendida de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 109 a la 114. Adicionalmente, refuerce lo aprendido con la Unidad 6 de la guía didáctica.

#### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Son interesantes los procesos de adaptación que los vegetales han adquirido, ¿qué le ha parecido esta primera parte de las adaptaciones de los vegetales al medio? Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

En la primera parte de la Unidad 6 de ésta guía, podrá encontrar una explicación abreviada de los temas antes mencionados, esto le ayudará a reforzar o aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

## Video

Portal Académico CCH. (27 de enero de 2014). Fotosíntesis. [Archivo de video]. Recuperado de [Fotosíntesis](#)

¿Qué le pareció el video? ¿el proceso de la fotosíntesis está ahora claro?



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Explique a través de un dibujo el proceso de la fotosíntesis y el movimiento del agua a través del vegetal. Comparta su explicación en el foro anclado.



## Semana 10

Para continuar con las adaptaciones de los vegetales al medio, vamos a revisar los siguientes temas: el proceso de la captación de carbono difiere entre los vegetales acuáticos y terrestre; la temperatura de los vegetales refleja su balance energético con el ambiente circundante y las especies vegetales se adaptan tanto a la elevada luminosidad como a la baja luminosidad.

La explicación detallada y extendida de estos temas la encontrarán en el texto básico, páginas de la 114 a la 126. Es importante que refuerce lo aprendido con la segunda parte de la Unidad 6 de la guía didáctica.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Ha comprendido estos contenidos?, ¿qué le ha resultado más complicado? Es importante que vuelva a revisar los contenidos que no han quedado claros, así como las figuras que se presentan en el texto. Esto le ayudará a reforzar y aclarar las dudas. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

La explicación que se presenta de estos temas en la Unidad 6 tienen el objetivo de reforzar o aclarar aquellos temas que no han quedado claros.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permiten que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Actividad de comparación:
  - Defina diferencias entre los vegetales que se adaptan a los ambientes iluminados y los que habitan ambientes sombríos.

---

---

---

---



### Semana 11

Para finalizar el estudio de las adaptaciones de los vegetales al medio, vamos a revisar cómo estos organismos han tenido que adaptarse ante la distinta disponibilidad de temperatura, agua y nutrientes. Los temas que nos explicarán esto serán: la relación entre la temperatura y la demanda de agua influye en las adaptaciones vegetales; los vegetales varían en su respuesta a las temperaturas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

ambientales y los vegetales presentan adaptaciones a las variaciones en la disponibilidad de nutrientes.

La explicación detallada de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 126 a la 136. Es importante que refuerce lo aprendido con la parte final de la Unidad 6 de la guía didáctica.

### **Recursos de aprendizaje**

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Ahora que ha terminado de revisar las adaptaciones de los vegetales al medio, ¿cuál considera que es la adaptación más importante que estos organismos han tenido? Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

La Unidad 6 cuenta con una explicación concisa de los temas, que tienen como objetivo reforzar y aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

### **Video**

Microvideos UTPL. (5 de julio de 2017). UTPL Adaptación de los vegetales al medio. [Archivo de video]. Recuperado de [UTPL ADAPTACIÓN DE LOS VEGETALES AL MEDIO \[\(GESTIÓN AMBIENTAL\)\(ECOLOGÍA\)\]](#)

El presente video contiene una explicación condensada de las adaptaciones vegetales al medio para aclarar las posibles dudas que aún estén en algunos temas. ¿Le pareció interesante el video?



## Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permiten que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Elabore 5 OSOS (oraciones significativas originales) sobre lo más relevante de la Unidad y comparta con sus compañeros dos de estas oraciones en el Foro anclado. Los osos son oraciones cortas, breves, redactadas en tiempo presente, que recoge lo más importante detectado en el texto.

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_

- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



## Autoevaluación 5

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, mismas que le servirán de repaso para la evaluación presencial.

- 1. El proceso a través del cual se utiliza la energía del sol para convertir el CO<sub>2</sub> en moléculas orgánicas, se denomina:**
  - a. Respiración.
  - b. Asimilación.
  - c. Fotosíntesis.
  
- 2. La fotosíntesis neta es igual a:**
  - a. Fotosíntesis + respiración.
  - b. Fotosíntesis – respiración.
  - c. Fotosíntesis × respiración.
  
- 3. En la fotosíntesis, la captación neta de CO<sub>2</sub> por una planta es mayor:**
  - a. Cuando PAR es igual a cero.
  - b. Durante la fotoinhibición.
  - c. En el punto de saturación de luz.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

- 4. Un gradiente de CO<sub>2</sub> entre el interior y el exterior de una hoja se mantiene durante la fotosíntesis debido a:**
- Que la concentración de CO<sub>2</sub> en el mesófilo está disminuyendo constantemente.
  - Que la energía es gastada por la planta para mantener el gradiente de CO<sub>2</sub>.
  - Que los estomas se cierran cada vez que se necesita más CO<sub>2</sub>.
- 5. ¿Cuál de las siguientes condiciones se requiere para un movimiento continuo de agua del suelo hacia y por medio de una planta a través de la transpiración?**
- $\Psi$  atmósfera <  $\Psi$  hoja <  $\Psi$  raíz <  $\Psi$  suelo
  - $\Psi$  atmósfera >  $\Psi$  hoja >  $\Psi$  raíz >  $\Psi$  suelo
  - $\Psi$  hoja <  $\Psi$  atmósfera <  $\Psi$  raíz <  $\Psi$  suelo
- 6. En comparación con las plantas que crecen a la sombra, las plantas que crecen en ambientes soleados tienden a tener menor tamaño de:**
- Tallos.
  - Hojas.
  - Raíces.
- 7. En comparación con una planta intolerante a la sombra, una planta tolerante a la sombra:**
- Tiene un mayor ISF.
  - Requiere una mayor ingesta de CO<sub>2</sub> para equilibrar las pérdidas de CO<sub>2</sub> de la respiración.
  - Asigna muy poco carbono al tejido foliar.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

- 8. Los vegetales han adquirido varias adaptaciones, entre estos un importante mecanismo que ha desarrollado es que pueden reducir la pérdida de agua a través de:**
- a. El aumento de los niveles de fotosíntesis.
  - b. El mecanismo de cerrado de estomas.
  - c. El crecimiento de las hojas.
- 9. Todas las siguientes son adaptaciones de la planta a bajas temperaturas, excepto:**
- a. El aumento de la tasa fotosintética para calentar las hojas.
  - b. Desprendimiento de hojas al inicio del tiempo frío.
  - c. Un cambio de  $T_{opt}$ .
- 10. Los vegetales que están adaptados a ambientes de bajos nutrientes se caracterizan por:**
- a. Una alta tasa de crecimiento.
  - b. La disminución de la producción de raíces.
  - c. Una mayor longevidad foliar.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 12



Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

### Unidad 6. Adaptaciones animales al medio ambiente

Es momento de revisar las adaptaciones animales al medio. En estos organismos al contrario de los vegetales que obtienen su energía a través de la fotosíntesis tienen que obtener la energía y la mayoría de los nutrientes necesarios de compuestos orgánicos contenidos en las plantas y animales. Esta es la razón para que los procesos de adaptación al ambiente resulten bastante complejos.

Los temas que vamos a revisar durante esta semana son: los animales poseen diferentes formas de obtener energía y nutrientes; los animales tienen diferentes necesidades nutricionales; la disponibilidad de minerales afecta al crecimiento y reproducción de los animales; los animales necesitan oxígeno para liberar la energía contenida en los alimentos y la regulación de las condiciones internas implica la homeostasis y la retroalimentación.

La explicación extendida sobre estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 139 a la 148. Es importante que refuerce lo aprendido con la primera parte de la Unidad 7 de la guía didáctica.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Qué le han parecido hasta el momento, las adaptaciones que estos organismos han tenido al medio?, ¿conocía alguna de éstas? Recuerde que puede volver a revisar algún tema del texto, para asegurarse de que lo ha comprendido completamente. La revisión de las figuras del texto es necesaria, ya que le ayudarán en la comprensión de los temas. Es oportuno ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

La Unidad 7 cuenta con una explicación concisa de estos temas. Esta lectura le ayudará a reforzar y aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

Cnx Bio Español. (2015). Homeostasis y Osmorregulación. OpenStax College. Recuperado de [Homeostasis y Osmorregulación](#).

### [La vida silvestre en calentamiento global](#)

En este documento se presenta una explicación ampliada sobre la Homeostasis y Osmorregulación. ¿Le pareció interesante saber un poco más sobre estos temas?



## Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permiten que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.



### Semana 13

Para finalizar el tema de las adaptaciones animales al medio, vamos revisar cómo éstos intercambian energía con el ambiente, así como su clasificación en función de la regulación de la temperatura. De esta manera, los temas que revisaremos durante esta semana serán: los animales intercambian energía con el ambiente que los rodea; los animales se clasifican en tres grupos según la regulación de la temperatura; los poiquilotermos dependen de las temperaturas del entorno; los homeotermos escapan de las restricciones térmicas del entorno y ventajas y desventajas de la regulación térmica.

La explicación detallada sobre estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 148 a la 158. Es importante que refuerce lo aprendido con la segunda parte de la Unidad 7 de la guía didáctica.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

¿Qué le pareció estos temas?, ¿le ha resultado algún tema complicado? Recuerde que puede volver a revisar algún tema del texto, para asegurarse de que lo ha comprendido completamente. La revisión de las figuras del texto es necesaria, ya que le ayudarán con la comprensión de los temas. Recuerde ir tomando nota, esto le ayudará posteriormente al proceso de recapitulación.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

Microvídeo: [Adaptación de los animales al medio](#)

La Unidad 7 cuenta con una explicación concisa de estos temas. Esta lectura le ayudará a reforzar y aclarar aquellos temas que no han quedado claros.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permiten que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Elabore 5 OSOS (oraciones significativas originales) sobre lo más relevante de la Unidad y comparta con sus compañeros dos de estas oraciones en el Foro anclado. Los osos son oraciones cortas, breves, redactadas en tiempo presente, que recoge lo más importante detectado en el texto.

Índice

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



## Autoevaluación 6

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, estas le servirán de repaso para la evaluación presencial.

**1. Los animales que se alimentan de los tejidos vegetales y animales se denominan:**

- a. Herbívoros.
- b. Carnívoros.
- c. Omnívoros.

**2. El \_\_\_\_\_ fijado por las plantas en el proceso de fotosíntesis directa o indirectamente, aporta los recursos nutricionales para los animales.**

- a. Carbono.
- b. Nitrógeno.
- c. Fósforo.

**3. Los tres nutrientes esenciales que influyen sobre la distribución, comportamiento, crecimiento y reproducción de los animales de pastoreo son:**

- a. Sodio, calcio y magnesio.
- b. Sodio, fósforo y magnesio.
- c. Sodio, nitrógeno, fosforo.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

**4. ¿Cuál es el mayor problema que enfrentan los carnívoros?:**

- a. La calidad de la comida.
- b. Cantidad suficiente de alimento.
- c. Digestión de la celulosa.

**5. La \_\_\_\_\_ es el mantenimiento del medio interno relativamente constante en un medio externo cambiante.**

- a. Homeostasis.
- b. Regulación térmica.
- c. Poiquilotermos.

**6. Las fuentes ambientales de calor controlan los índices del metabolismo y la actividad entre la mayoría de:**

- a. Homeotermos.
- b. Poiquilotermos.
- c. Endotermos.

**7. Los insectos según su regulación térmica son:**

- a. Ectotermos y poiquilotermos.
- b. Endotermos y Poiquilotermos.
- c. Solo ectotermos.

**8. El cese temporal de las actividades, acompañados por una reducción en el metabolismo, en respuesta a las temperaturas frías durante el invierno se llama:**

- a. Hibernación.
- b. Torpor.
- c. Diapausa.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

9. La \_\_\_\_\_, reduce la necesidad de enfriamiento por evaporación y por lo tanto conserva el agua.
- a. Homeostasis.
  - b. Hibernación.
  - c. Hipertermia.
10. En los animales, las funciones fisiológicas varían en ciclos o ritmos, que oscilan entre minutos y meses, aunque sus principales funciones fisiológicas son orientadas por \_\_\_\_\_.
- a. El ritmo circadiano.
  - b. El reloj biológico.
  - c. La duración crítica del día.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Resultado de aprendizaje 4

Entiende la dinámica de poblaciones y como se estructuran las comunidades.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimados estudiantes, estamos próximos a concluir la asignatura y es momento de revisar las propiedades de las poblaciones. Los temas que revisaremos a continuación serán direccionalizados al texto base para obtener una explicación detallada. Es importante que realice las actividades recomendadas y calificadas, así como los recursos externos que le permitirán ahondar en el tema y poner en práctica lo aprendido.



#### Semana 14



### Unidad 7. Propiedades de las poblaciones

En esta corta unidad, daremos un vistazo a las propiedades de las poblaciones. En los siguientes temas que abordaremos, revisaremos los rasgos básicos que se usan para describir la estructura de las poblaciones. A continuación, menciono los temas que revisaremos en esta unidad: la distribución de una población determina su ubicación espacial; para determinar la densidad se necesita un muestreo; las poblaciones tienen estructuras de edad; los individuos

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

se desplazan dentro de la población y la distribución y la densidad de la población cambian en tiempo y espacio.

La explicación extendida sobre estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 198 a la 212. Igualmente, una corta explicación de algunos de estos temas los encontrará en la Unidad 1 de la guía didáctica.

### Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Ha comprendido estos temas?, ¿Qué le ha resultado más complicado de entender? Recuerde que puede volver a revisar algún tema del texto para asegurarse de que lo ha comprendido completamente. La revisión de las figuras del texto es necesaria, ya que le ayudarán en la comprensión de los temas.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

En la Unidad 1 hay una corta explicación de algunos temas relacionados a las poblaciones. Esta lectura le ayudará a reforzar y aclarar aquellos temas que no han quedado claros.

Morláns, María. (2004). [Introducción a la Ecología de poblaciones](#) (Enlaces a un sitio externo.). Editorial Científica Universitaria – Universidad Nacional de Catamarca.



## Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permiten que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



## Autoevaluación 7

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, estas le servirán de repaso para la evaluación presencial.

**1. Mencionar cuál de las siguientes características, no corresponde a una población:**

- a. Densidad.
- b. Número de especie.
- c. Distribución.

**2. Un grupo de subpoblaciones locales se denomina:**

- a. Comunidad.
- b. Ecogrupo.
- c. Metapoblación.

**3. El área habitada por todos los individuos de una especie se conoce como \_\_\_\_\_ de la población.**

- a. El rango geográfico.
- b. La densidad.
- c. El hábitat.

**4. ¿A qué se refiere la densidad de una población?**

- a. Se refiere al área sobre la cual se distribuye la población.
- b. Se refiere a la unidad de área dividida por el número de individuos.
- c. Se refiere al número de individuos por unidad de área.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

5. **La abundancia es una función que depende de dos factores, estos son:**

- a. Densidad de la población y área de distribución de la población.
- b. Densidad de la población y la riqueza.
- c. Riqueza y factores ambientales.

6. **La distribución espacial en plantas que compiten intensamente por recursos subterráneos (agua o nutrientes) o en poblaciones de animales que defienden un área para su propio uso exclusivo, generalmente es:**

- a. Agrupados.
- b. Al azar.
- c. Uniforme.

7. **El movimiento de los individuos en el espacio se denomina:**

- a. Distribución.
- b. Dispersión.
- c. Densidad.

8. **El tamaño de una población es igual a:**

- a. Densidad absoluta × número de capturas.
- b. Densidad ecológica × número de capturas.
- c. Densidad × área.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

9. Resolver el siguiente caso: Supongamos que, al muestrear una población de ardillas, un biólogo captura y etiqueta 29 ardillas de la población. Tras liberarlos la proporción de la cantidad de ardillas en la población entera ( $N$ ) al número de ardillas etiquetados y marcados ( $M$ ) es  $N/M$ . Durante el segundo período de muestreo, el biólogo captura 15 ardillas etiquetadas ( $R$ ) y 9 sin marcar, lo cual da un total de 24 individuos ( $n$ ). ¿Cuál es la estimación del tamaño de la población ( $N$ )?
- a. 44
  - b. 88
  - c. 17
10. Un ecólogo estudió la dinámica de la población de una especie de pato en un lago. A principios de año, había 94 adultos. De estos, 18 adultos abandonaron el lago, 14 adultos llegaron al lago desde otro lugar, 82 polluelos nacieron de los huevos, 20 polluelos sobrevivieron para convertirse en adultos y 10 adultos murieron. ¿Cuántos individuos emigraron?
- a. 10
  - b. 14
  - c. 18

[Ir al solucionario](#)

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

Estimados estudiantes, la última unidad que revisaremos está relacionada con las comunidades. Para la explicación de estos temas deberá revisar el texto base. Es importante que realice las actividades recomendadas y calificadas, así como los recursos externos que le permitirán ahondar en el tema y poner en práctica lo aprendido.



### Semana 15



## Unidad 8. Estructura de las comunidades

Para concluir con el estudio de la asignatura, vamos a revisar la Unidad de Estructura de las comunidades. Estimado estudiante, al igual que la población, una comunidad posee atributos que son distintos de aquellos individuos que la conforman y que tienen significado solamente cuando se habla del conjunto. En esta unidad, revisaremos las propiedades que definen la estructura de la comunidad y para ello revisaremos los siguientes temas: El número de especies y su abundancia definen la diversidad; la supremacía numérica define la dominancia; las especies clave influyen en la estructura de la comunidad de manera no proporcional a su cantidad; las redes tróficas describen las interacciones entre las especies; las especies dentro de una comunidad pueden clasificarse en grupos funcionales y las comunidades tienen una estructura física definitiva.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

La explicación detallada de estos temas la encontrarán en el texto base, páginas de la 351 a la 361.

## Recursos de aprendizaje

Smith, T. y Smith, R. (2007). Ecología. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

¿Le parecieron interesantes estos temas?, ¿qué le llamó más la atención?, ¿pudo darse cuenta de la utilidad de esta información para los estudios ecológicos? Recuerde que puede volver a revisar algún tema del texto para asegurarse de que lo ha comprendido completamente. La revisión de las figuras del texto es necesaria, ya que le ayudarán en la comprensión de los temas.

Ferriol Molina, M. & Merle Farinós, H. (s.f.). [Los componentes alfa, beta y gamma de la biodiversidad](#) (Enlaces a un sitio externo.). Aplicación al estudio de comunidades vegetales. Universidad Politécnica de Valencia.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el procesamiento de la información es una de las fases más importantes, ya que permite que el estudiante maneje la información que le ha sido proporcionada e internalice lo aprendido. Para esto vamos a realizar las siguientes actividades.

- Revisión de apuntes.
- Elabore 5 OSOS (oraciones significativas originales) sobre lo más relevante de la Unidad y comparta con sus compañeros dos de estas oraciones en el Foro anclado. Los osos son

oraciones cortas, breves, redactadas en tiempo presente, que recoge lo más importante detectado en el texto.

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

- Realizar la autoevaluación. Esta actividad le ayudará a comprobar los conocimientos que ha adquirido durante ésta unidad.



### Actividades finales del bimestre

Apreciado estudiante, dedique esta semana a terminar de estudiar los temas revisados durante este bimestre.

#### Actividades

1. Estimado estudiante, revise nuevamente sus apuntes, la guía didáctica y refuerce si es necesario con lecturas del texto base.
2. Envíe la actividad suplementaria, esta tiene la valoración de 1 punto. Se aplica a los estudiantes que no realizaron la actividad síncrona. Se trata de un cuestionario. En el desarrollo de la actividad suplementaria se abordarán todos los temas estudiados hasta el momento en el primer bimestre.
3. Apreciado estudiante, si no lo ha hecho aún, no olvide enviar la tarea bimestral, calificada sobre 6 puntos. La rúbrica de calificación se encuentra dentro de la propia tarea.



## Autoevaluación 8

Estimado estudiante, es momento de medir sus conocimientos adquiridos. Para esto, le sugerimos que conteste y resuelva las siguientes preguntas, estasque le servirán de repaso para la evaluación presencial.

- 1. Al comparar la diversidad de diferentes comunidades a través del conteo del número de especies dentro de cada comunidad, la medida de diversidad que se utiliza se llama:**
  - a. Uniformidad de especies.
  - b. Diversidad de especies.
  - c. Riqueza de especies.
  
- 2. ¿De las siguientes descripciones, cuál es verdadera para la mayoría de las comunidades?**
  - a. Todas las especies tienen abundancias aproximadamente iguales.
  - b. Algunas especies son comunes y el resto son raras.
  - c. Todas las especies son raras.
  
- 3. Las especies dominantes tienden a ser más abundantes que otras especies debido a:**
  - a. Que compiten con otras especies.
  - b. Que se aprovechan menos que otras especies.
  - c. Que se reproducen más rápidamente que otras especies.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

**4. Las especies en la parte superior de una red alimentaria, se caracterizan porque:**

- a. No se aprovechan de otras especies y no están sujetas a depredación.
- b. Se aprovechan de otras especies y no están sujetos a depredación.
- c. Se aprovechan de otras especies y están sujetos a la depredación.

**5. Dentro de una red alimentaria, se considera que los herbívoros son:**

- a. Especies basales.
- b. Especies intermedias.
- c. Principales depredadores.

**6. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor una especie clave?**

- a. Una especie rara o poco común que tiene un fuerte efecto en su comunidad.
- b. Una especie abundante que puede o no afectar a otras especies.
- c. Una especie que ocupa mucho espacio en una comunidad.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

7. **En una curva de rango-abundancia que compara dos comunidades, la comunidad con mayor riqueza de especies se caracteriza por:**
- Una menor longitud de la curva y una pendiente más gradual.
  - Una menor longitud de la curva y una pendiente más pronunciada.
  - Una mayor longitud de la curva y una pendiente más gradual.
8. **La zonación dentro de una comunidad, es el resultado de diferencias en:**
- Los patrones de depredación entre especies dentro de una comunidad.
  - Los patrones de competencia entre especies dentro de una comunidad.
  - Las características físicas del entorno a través de un gradiente espacial.
9. **En una comunidad forestal, la capa en la que se produce la mayor parte de la fotosíntesis es:**
- La zona de copas.
  - El sotobosque.
  - Suelo del bosque.
10. **El número de especies y su abundancia relativa definen:**
- La diversidad.
  - La abundancia.
  - El tamaño.

Ir al solucionario

## Resultados de aprendizaje 3 y 4

- Comprende la influencia de los factores abióticos sobre la distribución, abundancia y adaptaciones de los organismos.
- Entiende la dinámica de poblaciones y como se estructuran las comunidades.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 16

#### Actividades

1. Apreciado estudiante, dedique esta semana a terminar de estudiar los temas revisados durante este bimestre.
2. Si aún no lo ha hecho, envíe la actividad suplementaria, calificada sobre 1 punto. Recuerde que solo se aplica a los estudiantes que no realizaron la actividad síncrona. Se trata de un cuestionario. En el desarrollo de la actividad suplementaria se abordarán todos los temas estudiados hasta el momento en el primer bimestre.

3. Recuerde asistir a su centro universitario a rendir la prueba bimestral, que tiene una valoración de 10 puntos. En esta se analizan solamente los contenidos estudiados en el primer bimestre.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos

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

## 4. Solucionario

### Primer bimestre

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La ecología es la rama de la Biología que estudia las relaciones entre los organismos vivos y su ambiente.
2	c	La Ecología es interdisciplinaria, porque se vale de varias ciencias/disciplinas para explicar los distintos procesos que ocurren en el medio natural.
3	a	Un ecosistema se refiere al conjunto de especies, en un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico.
4	a	Una comunidad se constituye por el conjunto de poblaciones de diferentes especies, que interactúan en un ecosistema.
5	c	El organismo individual es la unidad básica en ecología, ya detecta y responde al ambiente físico predominante
6	c	La organización correcta de los sistemas ecológicos, desde el nivel más bajo de organización es: individuo, población, comunidad, ecosistema, bioma, biosfera.
7	b	Los organismos unitarios son aquellos en donde cada cigoto da lugar a un solo individuo genéticamente único. En el caso de los organismos modulares, los cigotos funcionan como unidades de construcción que generan más módulos similares.
8	a	La condición indispensable para considerar dos individuos de la misma especie es que los mismas puedan entrecruzarse y que la descendencia generada sea fértil.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	b	La ecología fisiológica se encarga de estudiar las bases fisiológicas que permiten la distribución de las plantas en un ambiente, analizando los atributos fisiológicos de las especies y las restricciones del ambiente.
10	c	La ecología del comportamiento se encarga del estudio del comportamiento animal desde un punto de vista evolutivo.

Ir a la  
autoevaluación

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

## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El tiempo atmosférico está definido como la combinación de temperatura, humedad, precipitaciones, entre otras condiciones atmosféricas que ocurre en un momento y lugar determinados.
2	b	De acuerdo a las estaciones y a la ubicación geográfica, un punto recibirá más o menos radiación solar.
3	a	La inclinación de 23.5° de la tierra da lugar a las estaciones, mismas que son más marcadas en las latitudes mayores.
4	c	Al incrementar la elevación o altitud, por ejemplo al movilizarnos desde un ecosistema costero a un páramo, se experimenta una disminución de la presión atmosférica y de la temperatura.
5	a	Las regiones tropicales, debido a su ubicación en la latitud 0° o Ecuador, reciben mayor cantidad de radiación solar y de manera perpendicular.
6	a	Cuando el aire se eleva sobre una montaña ocurre el proceso de sombra de lluvia, se refiere al enfriamiento del aire conforme va subiendo, en donde pierde humedad (precipitación).
7	a	De acuerdo a la orientación de un sitio, las condiciones climáticas pueden variar, debido a la mayor o menor incidencia de la radiación solar.
8	b	En mayores latitudes, la orientación hacia el Sur tiene un marcado efecto sobre la cantidad de humedad y calor presente. En esta orientación el índice de evaporación es del 50% más elevado, las temperaturas medias son mayores y la humedad del suelo es más baja.
9	b	La fuente de carbono, tanto en los organismos vivientes como en los depósitos fósiles, es el dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) de la atmósfera y de las aguas de la Tierra.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	c	Hay una fluctuación estacional en la producción y utilización del dióxido de carbono relacionado tanto con la temperatura como con las estaciones de crecimiento y letargo.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

### Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La transpiración es el cambio del agua del estado líquido al gaseoso y la evapotranspiración se refiere a la cantidad total de agua evaporada de la superficie del suelo y la transpiración de la vegetación.
2	a	La difusión se refiere a la tendencia de las moléculas a moverse de una región de alta concentración a una de baja concentración.
3	c	En las regiones tropicales hay una entrada casi constante de radiación solar.
4	a	El flujo de agua dulce a los océanos aumenta el contenido en solutos de las aguas.
5	b	La tensión superficial de un líquido es la cantidad de energía necesaria para aumentar la superficie por unidad de área. Esto implica una resistencia al aumentar su superficie, lo que permite que algunos insectos se posen en ella.
6	a	Para calcular el índice de superficie foliar debe utilizar la siguiente formula:
7	c	En un bosque, la cantidad de luz que logra entrar y alcanzar el suelo depende de la cantidad y orientación de las hojas.
8	a	Un bosque las hojas orientadas de manera horizontal en la zona ecuatorial son más eficientes para absorber luz, debido a que se reciben la radiación de manera perpendicular.
9	a	Para la formación de los suelos, la intervención de los factores bióticos es indispensable, tanto por permitir procesos de degradación de la materia, como el simple hecho de estabilizar la superficie, como lo hacen las raíces.
10	b	Un suelo está saturado si la cantidad de agua excede la capacidad de retención del espacio poroso.

Ir a la  
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Recursos](#)**Autoevaluación 4**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La selección natural fue la teoría propuesta por Charles Darwin.
2	c	Darwin consideró que la aptitud de un individuo se mide por la contribución a las generaciones futuras.
3	c	El pool genético es la información que está contenida en una población.
4	a. Estabilizadora b. Disruptiva c. Direccional	La selección direccional es aquella que favorece a los individuos situados a un extremo del fenotipo en la población. La selección disruptiva ocurre cuando dos fenotipos extremos de la población dejan más descendientes que el fenotipo intermedio, el cual presenta una eficiencia menor. La selección estabilizadora favorece el fenotipo promedio en toda la distribución de fenotipos.
5	a	Los genes son las unidades de almacenamiento de información genética.
6	a	Los caracteres cualitativos son aquellos que pueden describirse, por ejemplo: el color de los ojos, el sexo, grosor del pelaje, entre otros.
7	b	La evolución conlleva una modificación o variación en la frecuencia genética.
8	a	Una especie se caracteriza por tener un aislamiento genético con otras especies.
9	b	Durante el proceso de especiación se habilita un aislamiento reproductivo.
10	a	La especiación alopátrica es la especiación por aislamiento geográfico (por ejemplo por la presencia de una cordillera o un océano).

[Ir a la autoevaluación](#)

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

## Segundo bimestre

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La fotosíntesis es el proceso en donde ocurre la conversión de la materia inorgánica en materia orgánica gracias a la energía que aporta la luz.
2	b	La fotosíntesis neta es igual a la fotosíntesis bruta menos la respiración.
3	c	Cuando la fotosíntesis se satura por la luz, las reacciones en la oscuridad limitan la tasa a la que se produce la fotosíntesis. El punto de saturación de la luz es el valor de PAR, sobre el cual no se dan más aumentos en la fotosíntesis.
4	a	Los estomas son unos poros del tejido epidérmico de la hoja que favorecen el intercambio del CO <sub>2</sub> y el agua.
5	a	Para que el agua fluya desde el suelo hacia las raíces, el potencial hídrico del suelo debe ser mayor al de la raíz, en la raíz potencial debe ser mayor a las de las hojas y a su vez este mayor que al potencial hídrico de la atmósfera.
6	b	Las plantas que crecen en ambientes soleados tienden a tener hojas pequeñas, para evitar la evaporación del agua.
7	a	Una planta tolerante a la sombra, es decir que crece en ambientes sombríos tienen un mayor índice de superficie foliar.
8	b	A través del cerramiento de los estomas, las plantas que habitan ambientes secos o áridos evitan la pérdida de agua.
9	a	Las plantas que habitan a bajas temperaturas, no presentan incrementos de las tasas fotosintéticas para calentar las hojas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

### Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	c	La longevidad foliar es una característica importante de los vegetales que están adaptados a los ambientes con baja disponibilidad de nutrientes. Estos vegetales tienen un nivel de fotosíntesis bajo, por lo que una hoja necesita un tiempo más prolongado para costear el precio de su producción.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Los animales omnívoros son aquellos que se alimentan de material vegetal y animal.
2	a	El carbono es fundamental para los animales, ya que este aporta de manera directa o indirecta los nutrientes que ellos requieren.
3	a	El sodio, calcio y magnesio son nutrientes esenciales para los animales, ya que favorecen varios procesos de estos organismos.
4	b	Uno de los mayores problemas que enfrentan los carnívoros, a diferencia de los herbívoros, es la disponibilidad de la cantidad suficiente de alimento.
5	a	La homeostasis se refiere al proceso del mantenimiento del medio interno relativamente constante en un medio externo cambiante. Esto a través de la retroalimentación negativa.
6	b	Los poiquilotermos regulan su metabolismo y la actividad de acuerdo a las fuentes ambientales de calor.
7	a	Los insectos son ectotermos y poiquilotermos porque consiguen el calor del ambiente.
8	a	La hibernación es un proceso que ciertos animales enfrentan para adaptarse a condiciones climáticas extremadamente frías, que les permite conservar su energía.
9	c	La hipertermia se refiere al aumento de la temperatura corporal para disminuir las diferencias térmicas entre un animal y un ambiente caliente.
10	a	El ritmo circadiano es el reloj biológico que regula las funciones fisiológicas del organismo para que cumpla un ciclo regular que se repite cada 24 horas, y que coincide con los estados de sueño y vigilia.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Autoevaluación 7		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Una población está compuesta por varios individuos de una misma especie.
2	c	La metapoblación es un conjunto de poblaciones locales que interactúan en un área o región más extensa.
3	a	Una población está definida como un grupo de organismos de la misma especie que ocupa determinada zona en un período de tiempo en particular. Esto puede entenderse desde un grupo de individuos que ocupan una parcela de hábitat (población local) hasta la totalidad de miembros de la especie en el rango geográfico.
4	c	La densidad de una población se entiende como el número de individuos por unidad de área.
5	a	La abundancia de una población está dada por el número de individuos por unidad de área.
6	c	En la distribución uniforme los individuos están espaciados de manera más o menos equitativa, esto resulta de alguna forma de interacción negativa entre los individuos, como por ejemplo por la competición.
7	b	El movimiento de los individuos en el espacio se denomina dispersión.
8	c	El tamaño de una población es calculada multiplicando la densidad por el área de distribución.
9	c	Para estimar la población de una especie se debe aplicar la fórmula:
10	c	Se denomina emigración al desplazamiento de individuos fuera de una subpoblación.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

Autoevaluación 8		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La riqueza de especies es el número total de especies de la comunidad.
2	b	En una comunidad por lo general se encuentran especies comunes y algunas son raras.
3	a	Las especies dominantes son aquellas especies que predominan dentro de la comunidad.
4	b	Las especies que están en la cima de la cadena trófica son aquellas que se aprovechan de otras especies y no están sujetos a depredación.
5	b	Las especies intermedias se alimentan de otras especies, y son presa de otras especies.
6	a	Una especie clave es aquella que tiene un impacto desproporcionado en la comunidad en relación a su abundancia.
7	c	Una curva de rango-abundancia está caracterizada por una mayor longitud de la curva y una pendiente más gradual.
8	c	La zonación se refiere a los cambios en las estructuras físicas y biológicas a medida que uno se mueve a lo largo del paisaje.
9	a	La capa más alta, la zona de copas, es el sitio principal de fijación de energía mediante la fotosíntesis.
10	a	La diversidad está definida por el número de especies, así como por su abundancia relativa en una comunidad.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos



## 5. Referencias bibliográficas

Smith, T. y Smith, R. (2007). *Ecología*. Madrid: Editorial Pearson Education S.A. Universidad Técnica Particular de Loja.

González, Y. y Gusman, E. (2019). *Guía didáctica de Ecología*. Loja, Ecuador: Ediloja Loja.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos



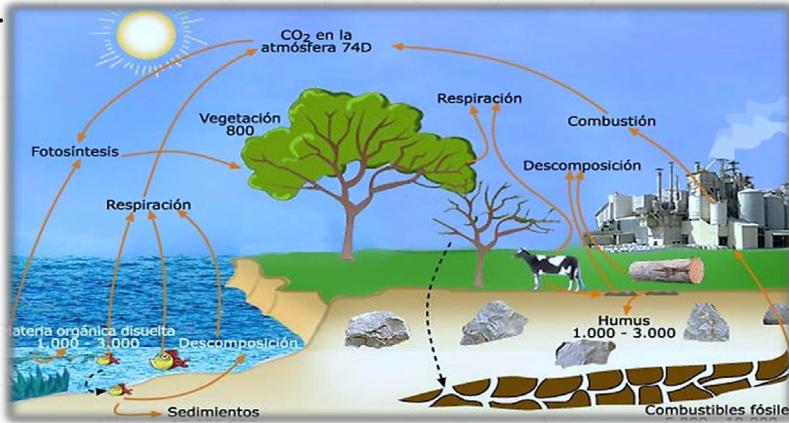
## 6. Recursos

### El ciclo del carbono

The slide features a dark blue background with a light blue circular pattern resembling a network or a brain. In the center, the title "EL CICLO DEL CARBONO" is written in large, bold, yellow capital letters. Below it, the author's name "Yadira González Rentería" is written in smaller white capital letters. In the bottom right corner, there is a yellow square containing the text "soy+ utpl". On the left side, there is a small speaker icon indicating audio content. In the top left corner, the UTPL logo is displayed, consisting of a crest and the text "UTPL La Universidad Católica de Loja".



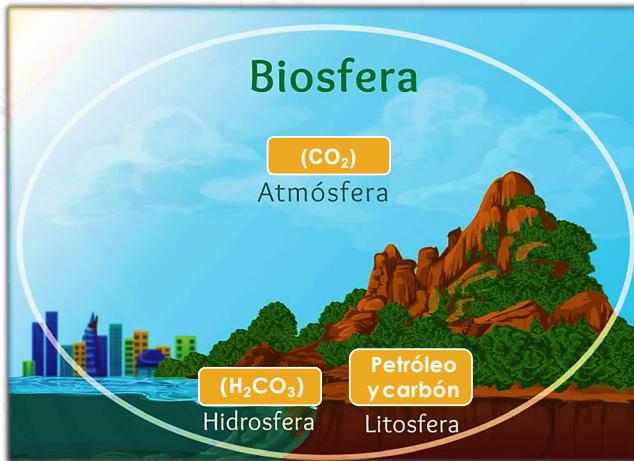
### CICLO DEL CARBONO



2



### Biosfera



3

Índice

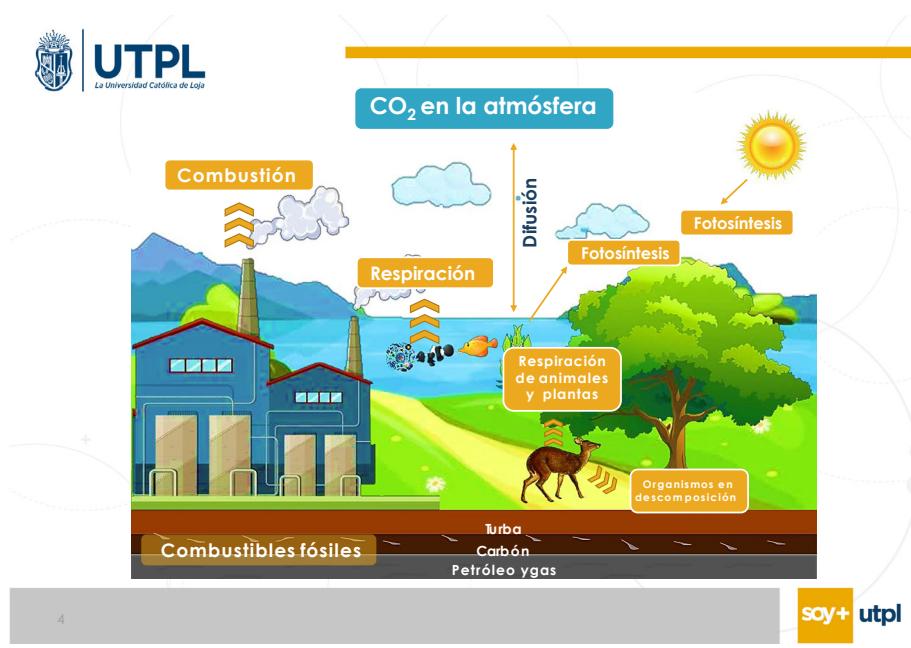
Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



4

soy+ utpl



5

soy+ utpl

Índice

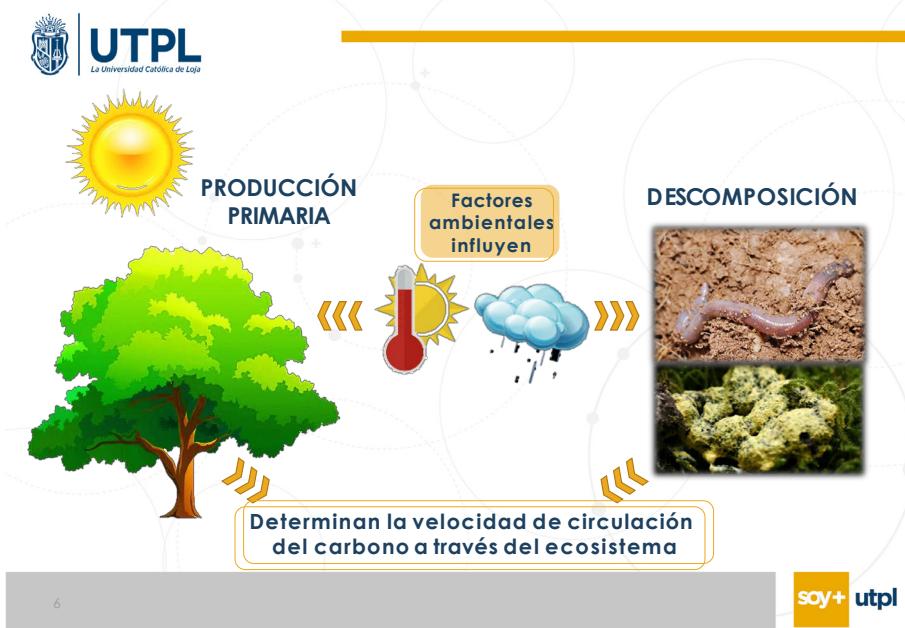
Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos



Índice

Primer bimestre

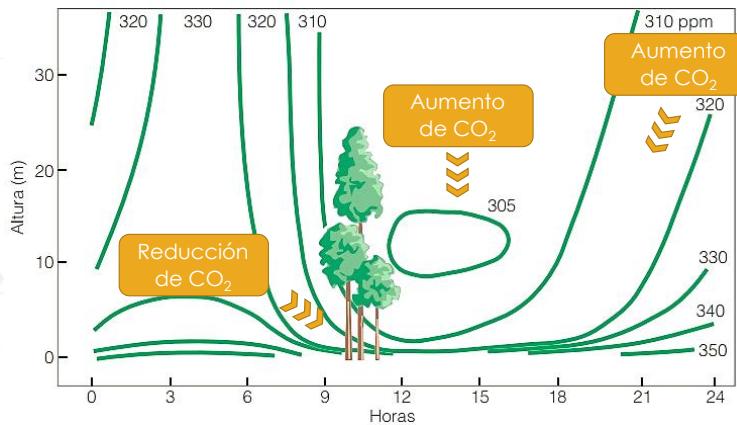
Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Recursos

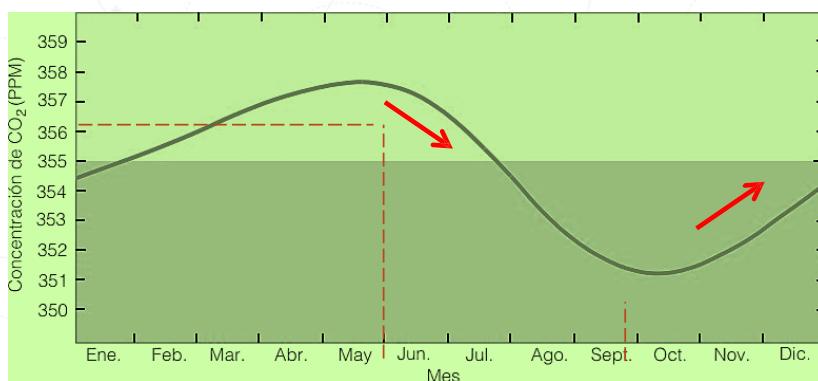
### El ciclo del carbono varía a lo largo del día y con las estaciones



8

soy+ utpl

### Fluctuación estacional en la producción y utilización del CO<sub>2</sub>

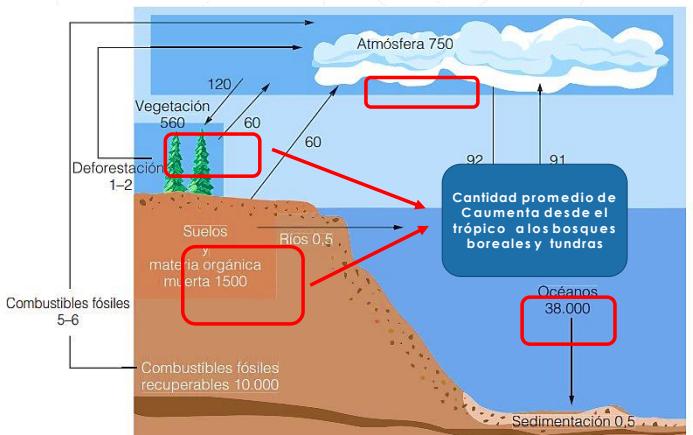


9

soy+ utpl



## El ciclo global del carbono implica intercambios entre la atmósfera, los océanos y la tierra.



10

soy+ utpl



## Respuestas de las plantas a las variaciones de la concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico

CO<sub>2</sub> único recurso que se incrementa a escala global



Aumento del consumo de combustibles fósiles y tala de bosques

C<sub>4</sub>

Cambios a gran escala en el CO<sub>2</sub> atmosférico

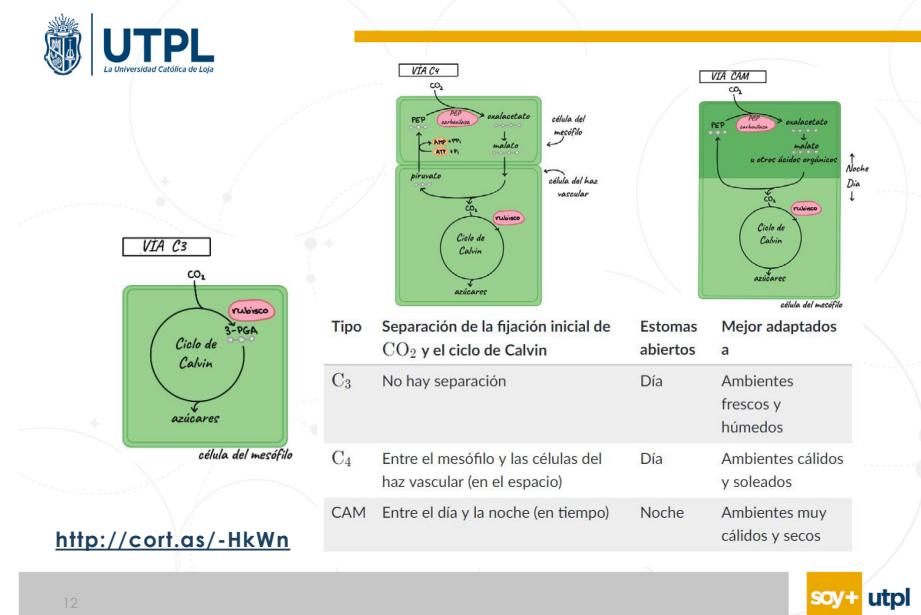
Triásico, Jurásico y Cretácico: concentraciones de CO<sub>2</sub> - cuatro / ocho veces > actualidad

Cretácico de 1400 a 2800 µl l – 1 a menos de 1000 µl l – 1 en el Eoceno, Mioceno y Plioceno

periodos glaciares e interglaciales posteriores entre 180 y 280 µl l-1

11

soy+ utpl



12

soy+ utpl



soy+ utpl

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Recursos



**UTPL**  
La Universidad Católica de Loja

Gracias

14

soy+ utpl

[Ir al contenido](#)