



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA



Colegio Nacional de Educación a Distancia
Universidad Estatal a Distancia

Coordinación de Biología
Orientaciones Académicas

Código: 80026

Nivel: 11°

I Semestre 2024

Elaborado por: Isaac Daniel Camacho Marín

Correo electrónico: icamacho@uned.ac.cr

Teléfono: 86216802

Horario de atención: Lunes, miércoles y jueves de 4:00 p.m. a 8:00 p.m.

Visite la página web ingresando a: www.coned.ac.cr



Atención

Persona estudiante matriculada en el CONED, es importante comunicarle que para el I semestre 2024, usted deberá mantener estrecha comunicación con la Sede en la cual matriculo, así como mantener actualizada su información personal, (número telefónico, correo) para ello debe dirigirse a la coordinación de Sede.

Es necesario que usted como persona adulta este atenta a las indicaciones que contiene este documento, las cuales son necesarias para el trabajo independiente dentro de un sistema de estudios a distancia durante el semestre, favor de comunicar a la sede respectiva cualquier duda o situación que se presente durante el desarrollo de su proceso educativo en el CONED.

Orientación General

Para orientar su proceso de estudio, leer lo siguiente:

1. **Educación a distancia:** Se debe asumir una actitud autónoma en el proceso de estudio; leer los temas que correspondan a cada semana, establecer un horario de estudio a partir de las orientaciones, se recomienda asistir a las tutorías habilitadas en cada sede para fortalecer el proceso de aprendizaje.
2. **Materiales y recursos didácticos:**



Tutoría presencial:

Proceso de interacción y comunicación con el tutor, le permite aclarar dudas, en CONED la asistencia a la tutoría no es obligatoria sin embargo es un recurso de apoyo educativo. Para que la tutoría sea provechosa el estudiante debe llegar con los temas leídos y plantear dudas.



Tutoría Telefónica:

Puede comunicarse con el coordinador de la materia en caso de tener dudas sobre las tareas o temas puntuales, lo anterior en caso de que no poder asistir a tutorías.



Blog de la asignatura:

Ingresando a la página de CONED www.coned.ac.cr, puede acceder al blog de cada materia, donde encontrará materiales que le permiten prepararse para la tutoría.



Video tutoriales:

Cada materia cuenta con grabaciones sobre diferentes temas de interés según nivel y materia, puede acceder al espacio de video tutorías ubicado en la página web de CONED.



Cursos virtuales híbridos:

Permiten flexibilidad y acompañamiento en el proceso de estudio desde una computadora portátil o un teléfono inteligente. La apertura de los cursos depende de la proyección establecida.



Antología del curso:

Material base para las pruebas y tareas.



Facebook: Mi Coned

Sedes de CONED

El Programa CONED está en la mejor disposición de atender a sus consultas en los teléfonos y correo electrónico correspondiente a cada una de las sedes.

Sede	Teléfono	Encargado(s)	Correo electrónico
Acosta	2410-3159	Norlen Valverde Godínez	nvalverde@uned.ac.cr
Alajuela	2440-4326 EXT 109/2443-6746	Nelson Briceño Vargas	nbriceno@uned.ac.cr
Atenas	Tel 2446-0779. /2446-0778.	Jenny Alpízar Solano.	jalpizar@uned.ac.cr
Cartago	2552 6683	Paula Céspedes Sandí	pcespedes@uned.ac.cr
Ciudad Neilly	2783-3333	Merab Miranda Picado	mmiranda@uned.ac.cr
Esparza	2258 2209	Adriana Jiménez Barboza	ajimenezb@Uned.ac.cr
Heredia	2262-7189	Manuel Chacón Ortiz	mchacono@uned.ac.cr
Liberia	2234-3236 EXT 4151-4152-41564	Flor Umaña Contreras	fumana@uned.ac.cr
Limón	2758-1900	Marilin Sánchez Sotela	masanchezs@uned.ac.cr
Nicoya	2685-4738	Daniel Hamilton Ruiz Arauz	druiza@uned.ac.cr
Palmares	2452-0531	Maritza Isabel Zúñiga Naranjo	mzuniga@uned.ac.cr
Puntarenas	2661-3300	Sindy Scafidi Ampié	sscafidi@uned.ac.cr
Puriscal	22343236 (Est:4501)	Roberto Fallas Mora	rfallas@uned.ac.cr
Parrita	2777-0372	Lourdes Chaves Avilés	lochaves@uned.ac.cr
San José	2221-3803	Diana Acuña Serrano	dacuna@uned.ac.cr
Turrialba	2556-3010	Mirla Sánchez Barboza	msanchezb@uned.ac.cr

Esta asignatura se aprueba con un promedio mínimo de 70, una vez sumados los porcentajes de las notas de las tareas y pruebas



I Prueba escrita 20 %	I Tarea 10%
II Prueba escrita 25 %	II Tarea 10%
III Prueba escrita 25 %	III Tarea 10%

NOTA : La entrega de las Tareas en la fecha establecida en el cronograma (Según horario y disposiciones de cada SEDE)

Atención a continuación términos que dentro de su proceso educativo son de interés:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba ampliación 	<p>de</p> <p>En caso de que el promedio final sea inferior al mínimo requerido para aprobar la materia, tiene derecho a realizar las pruebas de ampliación, que comprenden toda la materia del semestre. Tendrá derecho a realizar prueba de ampliación, el estudiante que haya cumplido con el 80% de las acciones evaluativas asignadas. (Pruebas y tareas) Art. 48 del REA. La inasistencia sin justificación de la persona estudiante a la primera convocatoria, no afecta su derecho a asistir a la segunda convocatoria. En caso de ausencia justificada a alguna de las convocatorias lo que procede es la reprogramación de esta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prueba suficiencia 	<p>de</p> <p>Constituye una única prueba que se aplica al final del semestre, con los mismos contenidos de los cursos ordinarios. Para llevar un curso por suficiencia no tiene que haber sido cursado ni reprobado. La persona estudiante solicita en periodo de matrícula la aplicación de la prueba, se debe de poseer dominio de la asignatura. Art-. 66 REA</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategia promoción 	<p>de</p> <p>Cuando se debe una única materia para aprobar se valora esta opción, para ello se tiene que tomar en cuenta haber cumplido con todas las pruebas y 80% de las tareas. (el comité de evaluación ampliado determinará la condición final de la persona estudiante) Art-. 54 REA</p>

	Haber presentado las pruebas de ampliación en las dos convocatorias.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condiciones para eximirse 	Tiene derecho a eximirse el estudiante que haya obtenido una calificación de 90 o más en cada uno de los componentes de la calificación. Art-. 43 REA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extra clases o Tareas 	<p>Para la entrega de los extra clases, debe seguir los procedimientos de cada sede, ya sea entregarlas al tutor de cada materia en las tutorías respectivas, en la fecha indicada en las orientaciones del curso, en caso de ausencia del docente o porque tenga un horario limitado, se entregará en la oficina de cada sede de acuerdo con el horario establecido.</p> <p>En el caso de recibirse trabajos iguales, se les aplicará el artículo 33 del Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes y, en consecuencia, los estudiantes obtendrán la nota mínima de un uno. Se aclara que siguiendo el Artículo 27 del REA “las tareas pueden ser desarrolladas, durante las tutorías o fuera de este horario”, no alterando por este acto la validez del instrumento evaluativo.</p> <p>Durante el proceso de mediación a distancia, las tareas serán enviadas por las plataformas tecnológicas indicadas para la comunicación docente – estudiante o bien siguiendo las indicaciones de la sede respectiva.</p> <p>Para efectos de cursos modalidad virtual, las tareas deben ser enviadas por la plataforma Moodle según corresponda el entorno para cada asignatura.</p>



Calendarización de Pruebas Escritas Primer Semestre 2024



Consulte la hora de aplicación en la sede respectiva, este atento a la siguiente distribución de días según sedes versión A y Versión B, tome en cuenta que las sedes versión A atienden de lunes a viernes y las sedes B sábado y domingo. **Fechas de aplicación de pruebas de suficiencia y ampliación comunicarse en la sede respectiva**

VERSIÓN A					VERSIÓN B	
San José, Nicoya, Turrialba, Heredia, Esparza , Cartago, Acosta, Parrita, Alajuela					Palmares, Liberia, Limón, Puntarenas, Ciudad Neilly ¹ , Atenas , Puriscal	
PROGRAMACIÓN DE I PRUEBA ESCRITA						
VERSIÓN A					VERSIÓN B	
Lunes 18 de Marzo	Martes 19 de Marzo	Miércoles 20 de Marzo	Jueves 21 de Marzo	Viernes 22 de Marzo	Sábado 23 de Marzo	Domingo 24 de Marzo
Matemática	Estudios Sociales	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Matemática Español Sociales	Inglés Ciencias/ Biología
PROGRAMACIÓN DE II PRUEBA ESCRITA						
Lunes 22 de abril	Martes 23 de abril	Miércoles 24 de abril	Jueves 25 de abril	Viernes 26 de abril	Sábado 27 de abril	Domingo 28 de abril
Matemática	Estudios Sociales Educación Cívica	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Matemática Español Sociales	Inglés Educación Cívica Ciencias/ Biología
PROGRAMACIÓN III PRUEBA ESCRITA						
VERSIÓN A					VERSIÓN B	
Lunes 20 de Mayo	Martes 21 de Mayo	Miércoles 22 de Mayo	Jueves 23 de Mayo	Viernes 24 de Mayo	Sábado 25 de Mayo	Domingo 26 de Mayo
Matemática	Estudios Sociales Educación Cívica	Español	Ciencias/ Biología	Inglés	Matemática Español Sociales	Inglés Educación Cívica Ciencias/ Biología

¹ Sede Ciudad Neilly, Horario de aplicación Miércoles y Jueves



Orientaciones del Primer Semestre 2024

Semana Lectiva	Fecha	Criterios de Evaluación	Indicadores del aprendizaje esperado	Actividades
0.	5 al 11 de febrero			<p>Inicio del curso lectivo 2024</p> <p>Semana de inducción obligatoria para las 16 sedes del CONED</p> <p>Aplicación de Estrategias de promoción</p> <p>Pruebas de suficiencia</p>
1.	12 al 18 de febrero	<p>Páginas de la unidad 9-39</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las principales conexiones entre individuos de la misma población y con poblaciones de especie diferente. - Comparar características de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e 	<p>-Organiza las principales relaciones entre individuos de la misma población (manada, rebaño, cardumen, bandada, pareja, otras) y con poblaciones de especie diferente (antagónicas - desfavorables, simbióticas - positivas, como depredador - presa, herbivoría y defensa de las plantas, competencia inter e intra específica, parasitismo,</p>	<p>Inicio de Tutorías</p> <p>Inicio cursos virtuales a estudiantes</p>

		<p>intraespecíficas en el entorno.</p>	<p>mutualismo obligatorio, endosimbiosis y comensalismo).</p> <p>-Describe los conocimientos, las técnicas y las herramientas prácticas de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e intraespecíficas en el entorno.</p>	
2.	19 al 25 de febrero	<p>Páginas de la unidad 9-39</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las principales conexiones entre individuos de la misma población y con poblaciones de especie diferente. - Comparar características de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e intraespecíficas en el entorno. - Contribuir en el manejo y preservación medioambiental de enfermedades relacionadas con el ciclo de vida de los parásitos, los vectores, el anfitrión y su hábitat. 	<p>-Organiza las principales relaciones entre individuos de la misma población (manada, rebaño, cardumen, bandada, pareja, otras) y con poblaciones de especie diferente (antagónicas - desfavorables, simbióticas - positivas, como depredador - presa, herbívora y defensa de las plantas, competencia inter e intra específica, parasitismo, mutualismo obligatorio, endosimbiosis y comensalismo).</p> <p>-Describe los conocimientos, las técnicas y las herramientas prácticas de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e intraespecíficas en el entorno.</p> <p>-Establecer prioridades y estrategias para contribuir en el manejo y preservación</p>	

			<p>medioambiental de enfermedades relacionadas con el ciclo de vida de los parásitos, los vectores, el anfitrión y su hábitat.</p> <p>-Reconoce las fortalezas, oportunidad y debilidades relacionadas con las enfermedades referentes con el ciclo de vida de los parásitos, los vectores, el anfitrión y su hábitat.</p>	
3.	26 de febrero al 3 de marzo	<p>Páginas de la unidad 40-66</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la transferencia de la materia y la energía en las diferentes relaciones tróficas en los ecosistemas. - Representar los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema. 	<p>-Establece prioridades y estrategias para analizar la transferencia de la materia y la energía en las diferentes relaciones tróficas en los ecosistemas.</p> <p>-Establece diferentes alternativas de los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema.</p> <p>-Identifica el rol de cada ser vivo, objeto, acontecimiento de los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema.</p>	

4.	4 al 10 de marzo	Páginas de la unidad 40-66 <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la transferencia de la materia y la energía en las diferentes relaciones tróficas en los ecosistemas. - Representar los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema. - 	<ul style="list-style-type: none"> -Establece prioridades y estrategias para analizar la transferencia de la materia y la energía en las diferentes relaciones tróficas en los ecosistemas. -Establece diferentes alternativas de los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema. -Identifica el rol de cada ser vivo, objeto, acontecimiento de los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema. 	8 de marzo Día Internacional de las mujeres Entrega I Tarea
5.	11 al 17 de marzo	Páginas de la unidad 40-66 <ul style="list-style-type: none"> -Evaluar las implicaciones de las acciones humanas en la estabilidad de las relaciones tróficas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Establece modificaciones y mejoras para evaluar las implicaciones de las acciones humanas en la estabilidad de las relaciones tróficas. 	
6.	18 al 24 de marzo			I PRUEBA ESCRITA Temas de la I Prueba escrita (Semanas de la 1 a la 5) 20 de marzo: Aniversario de la Batalla de Santa Rosa

7.	25 al 31 de marzo			Semana Santa
8.	1 al 7 de abril	Páginas de la unidad 67-98 -Analizar el reciclaje de nutrientes y la interdependencia de la vida ante la disponibilidad de los elementos por procesos naturales y antropogénicos en los principales ciclos biogeoquímicos.	-Interpreta apropiadamente la información acerca del reciclaje de nutrientes y la interdependencia de la vida ante la disponibilidad de los elementos por procesos naturales y antropogénicos en los principales ciclos biogeoquímicos.	
9.	8 al 14 de abril	Páginas de la unidad 98-111 - Analizar los principales sistemas de fijación y de emisión del carbono, la productividad primaria y secundaria, la acidificación de los océanos, la huella ecológica. - Analizar el ciclo del agua y su relación con otros ciclos globales, el sistema climático, su disponibilidad, reutilización,	-Explica los procedimientos que facilitan los principales sistemas de fijación y de emisión del carbono, (fotosíntesis y respiración) la productividad primaria y secundaria, la acidificación de los océanos, la huella ecológica. -Describe los conocimientos acerca del ciclo del agua y su relación con otros ciclos globales, el sistema climático, la disponibilidad reutilización, recuperación o rehabilitación sostenible.	Entrega II Tarea

		<p>recuperación o rehabilitación sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomar decisiones responsables e informadas del consumo de los diversos recursos biológicos, energéticos y materiales. 	<p>-Decide acciones responsables e informadas del consumo de los diversos recursos biológicos, energéticos y materiales.</p>	
10.	15 al 21 de abril	<p>Páginas de la unidad 98-111</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los principales sistemas de fijación y de emisión del carbono, la productividad primaria y secundaria, la acidificación de los océanos, la huella ecológica. - Analizar el ciclo del agua y su relación con otros ciclos globales, el sistema climático, su disponibilidad, reutilización, recuperación o rehabilitación sostenible. 	<p>-Explica los procedimientos que facilitan los principales sistemas de fijación y de emisión del carbono, (fotosíntesis y respiración) la productividad primaria y secundaria, la acidificación de los océanos, la huella ecológica.</p> <p>-Describe los conocimientos acerca del ciclo del agua y su relación con otros ciclos globales, el sistema climático, la disponibilidad reutilización, recuperación o rehabilitación sostenible.</p> <p>-Decide acciones responsables e informadas del consumo de los diversos recursos biológicos, energéticos y materiales.</p>	23 de abril: Día del Libro

		<ul style="list-style-type: none"> - Tomar decisiones responsables e informadas del consumo de los diversos recursos biológicos, energéticos y materiales. 		
11.	22 al 28 de abril			<p align="center">II PRUEBA ESCRITA</p> <p align="center">Temas de la II Prueba escrita Semanas 8, 9 y 10</p> <p align="center">Horario según corresponda a cada sede</p>
12.	29 de abril al 5 de mayo	<p>Páginas de la unidad 112-131</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los cambios secuenciales de las comunidades, los procesos de recuperación y restauración de los ecosistemas. - Explorar las estrategias locales de recuperación y restauración natural de los ecosistemas. - Justificar acciones humanas que inciden en la permanencia y rehabilitación de los ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contrasta patrones encontrados entre hechos, procesos, datos y acciones en los cambios secuenciales de las comunidades, los procesos de recuperación y restauración de los ecosistemas. -Formula alternativas para las estrategias locales de recuperación y restauración natural de los ecosistemas. -Reconoce las fortalezas, oportunidades y debilidades que se presentan en las acciones humanas que inciden en la permanencia y rehabilitación de los ecosistemas. 	<p>1 de mayo: Día Internacional de la Clase Trabajadora. Feriado</p>

13.	6 al 12 de mayo	Páginas de la unidad 132-156 - Analizar los procesos en la transformación constructiva hacia el desarrollo sostenible en la resolución de problemas ecológicos locales y globales. -Indagar las soluciones, perspectivas, mitigación, compensación y reducción del cambio climático.	-Complementa la descripción de datos, hechos o acciones según los procesos en la transformación constructiva hacia el desarrollo sostenible en la resolución de problemas ecológicos locales y globales brindando soluciones, perspectivas, mitigación, compensación y reducción sobre el cambio climático.	Entrega III Tarea
14.	13 al 19 de mayo	Páginas de la unidad 132-156 - Argumentar la importancia de la participación en programas de transformación constructiva hacia el desarrollo sostenible y en la resolución de problemas ecológicos locales y globales. - Contribuir en el rescate y conservación de los diversos hábitats y áreas protegidas locales.	-Descubre nuevos significados sobre la importancia de la participación en programas de transformación constructiva hacia el desarrollo sostenible y en la resolución de problemas ecológicos locales y globales en el rescate y conservación de los diversos hábitats y áreas protegidas locales. -Descubre nuevos significados sobre la importancia de la participación en programas de transformación constructiva hacia el desarrollo sostenible y en la resolución de problemas ecológicos locales y globales en el rescate y conservación de los	

			diversos hábitats y áreas protegidas locales.	
15.	20 al 26 de mayo			<p>22 de mayo: Día internacional de la Biodiversidad</p> <p>III PRUEBA ESCRITA</p> <p>Temas de la III Prueba escrita 12, 13 y 14</p> <p>Horario según corresponda a cada sede</p>
16.	27 de mayo al 2 de junio			Entrega de resultados
17.	3 al 9 de junio			Pruebas de ampliación I convocatoria
18.	10 al 16 de junio			Resultados finales a los estudiantes
19.	17 al 23 de junio			<p>Pruebas de ampliación II convocatoria</p> <p>Lista de estudiantes para la estrategia de promoción. Entregar información a estudiantes.</p> <p>APLICACIÓN ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN: SEDES A/ SEDES B al entrar al II semestre 2024</p>
20.	24 al 30 de junio			<u>Matrícula II semestre 2024</u>

21.	1 al 7 de julio			<i>Receso de medio periodo para docentes y estudiantes</i>
22.	8 al 14 de julio			<i>Receso de medio periodo para docentes y estudiantes</i>

TAREAS

BIOLOGÍA UNDÉCIMO

PRIMER SEMESTRE

2024



Colegio Nacional de Educación a Distancia

Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Biología 11°

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos:

Porcentaje:

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ . Número de cédula: _____ .

Sección: _____ . Fecha de entrega: _____ . Firma de recibido: _____ .

Asignatura: Biología 11°

Tarea número uno

Materia: Biología.

Nivel: Undécimo.

Código: 80026.

Indicadores:

- 🌐 Analizar las principales conexiones entre individuos de la misma población y con poblaciones de especie diferente.
- 🌐 Comparar características de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e intraespecíficas en el entorno.
- 🌐 Analizar la transferencia de la materia y la energía en las diferentes relaciones tróficas en los ecosistemas.
- 🌐 Representar los vínculos estructurales y funcionales básicos en las relaciones tróficas de un ecosistema.

Valor: 10%

Puntos totales: 33 puntos.

Fecha de entrega: 4 al 10 de marzo del 2024, según horario de cada sede.



Unidad I. ¿Por qué los seres vivos interactuamos con otros seres vivos?

Introducción: La ecología es una rama biológica que estudia las relaciones entre los seres vivos y el medio natural. Las hembras orangutanes crían a sus monos y les brindan protección hasta que estos adquieren independencia. En conjunto, requieren asimilar nutrientes y factores físicos – químicos que la naturaleza les provee. Sin embargo, interiorizar en la ecología es comprender que no siempre hay relaciones de ganancia entre los seres vivos; en algunos vínculos pueden surgir desde enfrentamientos hasta muertes, como mecanismo de subsistencia. ¡Bienvenida y bienvenido a la primera sección de esta tarea!

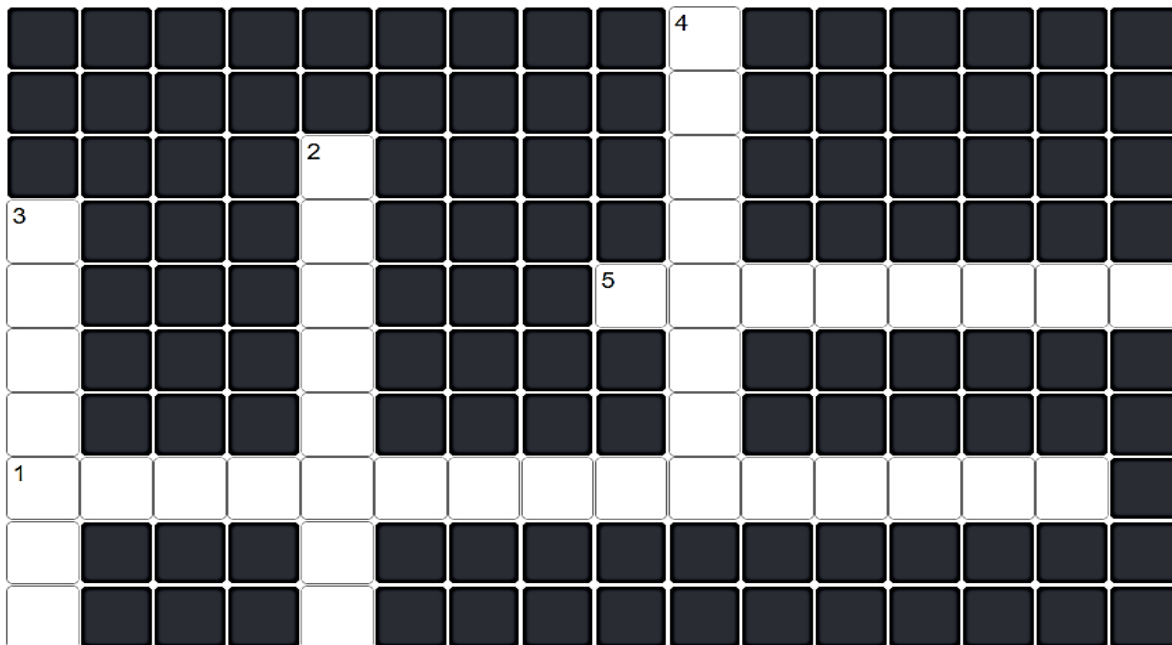


Nivel I: Conocimiento.

Tipo de ítem: Respuesta Corta.

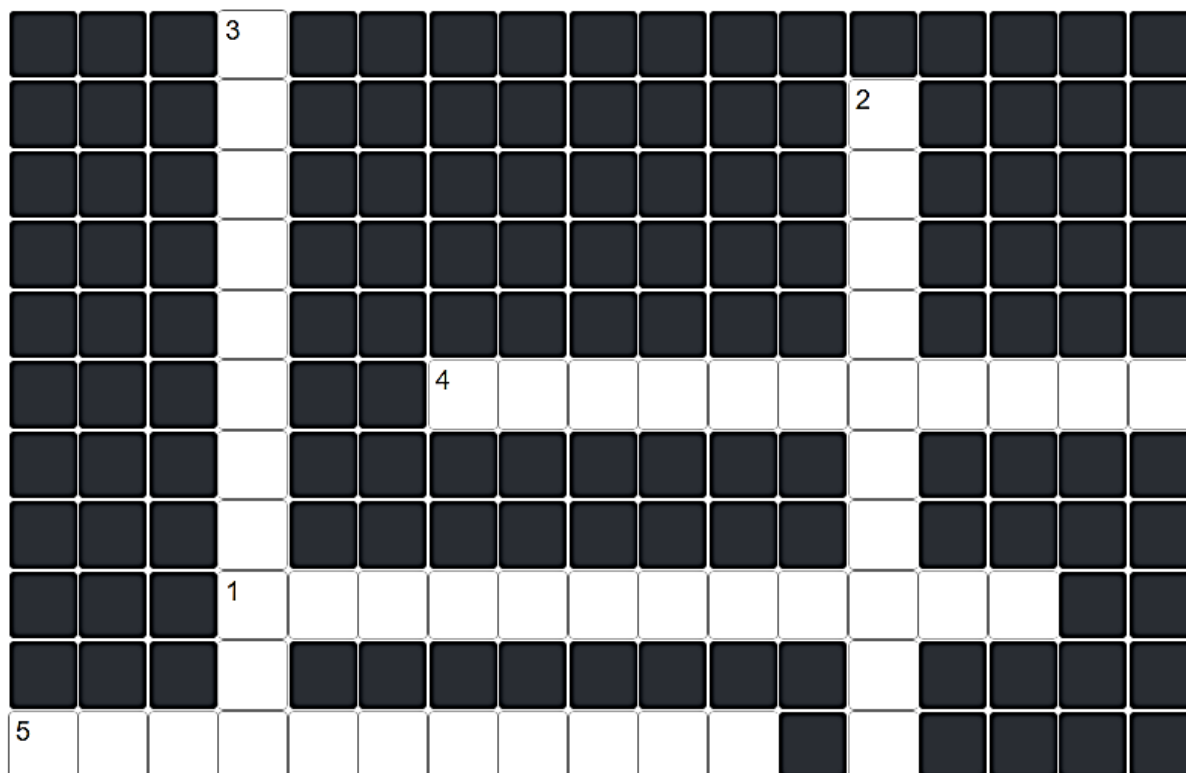
Se requiere manipular los fundamentos teóricos de esta unidad, por lo que se le ofrecen dos crucigramas. Considere las pistas horizontales y verticales que se presentan en la parte inferior de cada uno de ellos y escriba las respuestas en las casillas correspondientes.

Parte A. Relaciones intraespecíficas. (Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



Pistas horizontales:	Pistas verticales:
1-Nombre de la relación que se caracteriza por enfrentamientos o competencia por acceso al territorio, a la luz, a las hembras, al alimento, entre otros. 5-Nombre de la relación que tiene como objetivo facilitar la procreación y cuidado de crías, hasta adquirir la independencia.	2-Nombre de la relación permanente entre individuos donde se reparten tareas y provienen de un mismo progenitor. 3-Nombre de la relación social en la que aparece una jerarquía y reparto de funciones. 4-Nombre de la relación de individuos no necesariamente emparentados, que viven en común durante un periodo más o menos largo.

Parte B. Relaciones interespecíficas. (Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



Pistas horizontales:	Pistas verticales:
1-Nombre de la relación en la que una especie obtiene beneficio de otra que no se ve generalmente perjudicada o beneficiada.	2-Nombre de la relación en donde ambas especies resultan beneficiadas favoreciendo la diversidad evolutiva en las mismas.
4-Nombre de la relación donde la presa es consumida por un cazador, la muerte es instantánea.	3-Nombre de la relación que ocurre cuando un organismo consume un recurso que podría haber sido aprovechado por otro.
5-Nombre de la relación donde un organismo habita dentro o fuera de un huésped, provocándole daño.	



Nivel II: Comprensión.

Tipo de ítem: Respuesta Corta.

En este momento, usted conoce los fundamentos teóricos; es hora de comprender los diversos tipos de relaciones entre los seres vivos bajo diversas aristas. Considere cada caso contextualizado y escriba únicamente sobre el espacio delineado lo que se le solicita.

Parte A. Valore cuidadosamente cada descripción ecológica y relacione cada caso tomando como referencia el parámetro de grado de parentesco entre las especies. Para esto, indique si es una relación: intraespecífica o interespecífica, según corresponda.

(Valor 3 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

Las taenias son gusanos planos parásitos que se alimentan del interior de los animales vertebrados. Hace unas cuantas décadas, los seres humanos sufrían repercusiones por esta especie:

Las suricatas son especies sedentarias y excavadoras que habitan en grandes redes subterráneas con muchas entradas, el tamaño de sus colonias puede oscilar hasta los 45 individuos:

Del hongo *Penicillium* se produce una sustancia denominada: penicilina; la cual impide el crecimiento de las bacterias. En el campo de la medicina, se ha comercializado como antibiótico:

Parte B. Reflexione cuidadosamente cada descripción ecológica y relacione cada caso tomando como referencia el parámetro de causa – efecto entre las especies. Para esto, indique si es una relación: simbiótica o antagónica, según corresponda.

(Valor 3 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

Una vez que la mantis religiosa macho copula con la hembra; esta última, termina comiéndose a su cónyuge:

El pez payaso se refugia, reproduce, alimenta y desova sobre la anémona. Esta última, obtiene beneficio ya que tal pez atrae a presas vulnerables:

Ante la llegada del invierno, algunas especies de aves se agrupan como bandadas, donde la veterana termina guiando a las que poseen poca experiencia:



Nivel III: Análisis.

Tipo de ítem: Respuesta Restringida.

Usted reconoce conceptos, comprende las relaciones de parentesco y/o causa – efecto entre las especies. Es momento que englobe todo lo aprendido, contestando las siguientes interrogantes. Emplee rasgos caligráficos legibles, conserve el orden y el aseo. (Valor 4 puntos)



El dengue es una enfermedad causada por la picadura de las hembras infectadas con un tipo de virus. Puede afectar a bebés, niños pequeños y adultos. El calentamiento global ha permitido que estas plagas colonicen otras zonas geográficas generando múltiples complicaciones en el área de la salud.

De acuerdo a la situación contextualizada, responda las siguientes interrogantes:

- 1- **Explique** con un argumento cuál es la diferencia entre el vector y el parásito que provoca la enfermedad del dengue.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

- 2- **Explique** con un argumento el tipo de relación ecológica entre el ser humano y el dengue, tomando como referencia el grado de parentesco.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

- 3- **Explique** con un argumento el tipo de relación ecológica entre el ser humano y el dengue tomando como referencia el patrón de causa – efecto.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

- 4- **Explique** con un argumento el porqué tal relación puede categorizarse como parasitismo; en lugar de competencia.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).



Unidad II. ¿Por qué los seres vivos son parte de la trama de la vida?

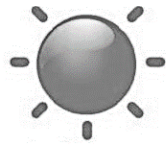
Introducción: Los seres vivos necesitamos alimentarnos. Nuestra fuente de energía proviene de las plantas; las cuales aprovechan la luz solar para transformarla en energía química. Esta pierde intensidad conforme se transporta de un eslabón a otro, por medio de la cadena alimenticia. ¡En esta segunda y última sección de la tarea, analizaremos la dependencia que tenemos todos los seres vivos con los organismos fotosintéticos; y estos, con el Sol, el agua y el dióxido de carbono en el medio ambiente!



Nivel I: Conocimiento.

Tipo de ítem: Identificación.

Seguidamente se le presenta una cadena alimenticia que muestra que muestra la transferencia de energía a lo largo de una cadena alimenticia. Cada nivel trófico se encuentra representado con un número. Establezca dentro del recuadro, el número que identifica correctamente, el nombre del nivel trófico. No se repiten opciones, cada respuesta se utiliza una única vez.



Sol

(fuente de energía)

Las leyes de la termodinámica se encargan de explicar cómo la energía se comporta al pasar de un nivel trófico a otro; desde sus constantes transformaciones hasta la pérdida de calor en estas.



1

plantas (autótrofos)



grillo

(herbívoro)



araña

(carnívoro)



musaraña

(carnívoro que come carnívoro)

4



comadreja

6



bacterias y hongos



productor²

descomponedor

consumidor terciario

consumidor primario

consumidor secundario

consumidor cuaternario



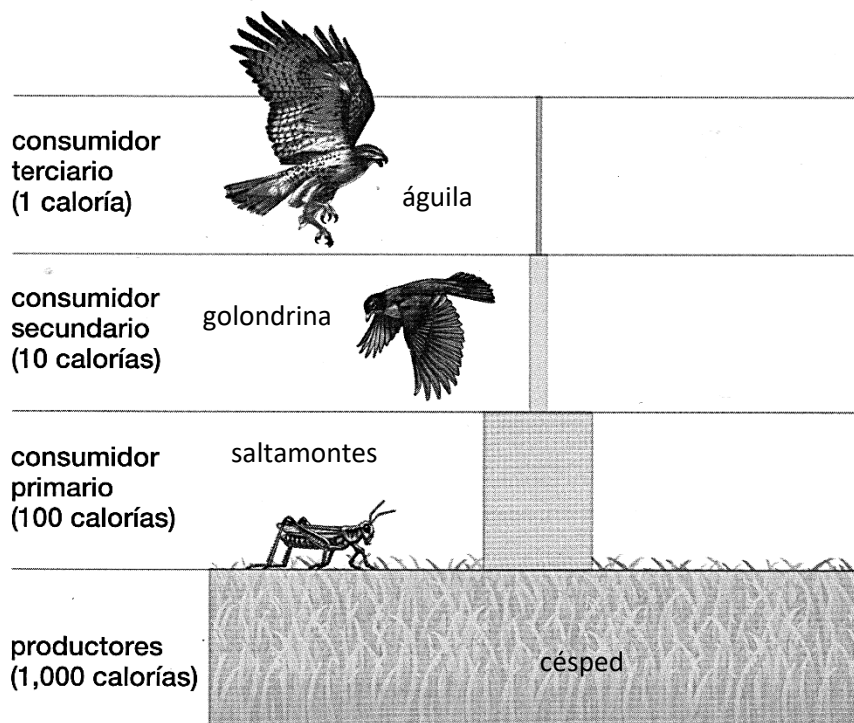
Nivel II y III: Comprensión y análisis.

Tipo de ítem: Respuesta corta.

Para este reto, es necesario que tenga dominio sobre los aspectos teóricos del flujo de materia y energía a lo largo de los ecosistemas. En esta sección, usted aplicará lo aprendido infiriendo la información que le ofrecen las siguientes representaciones gráficas. ¡Éxitos!

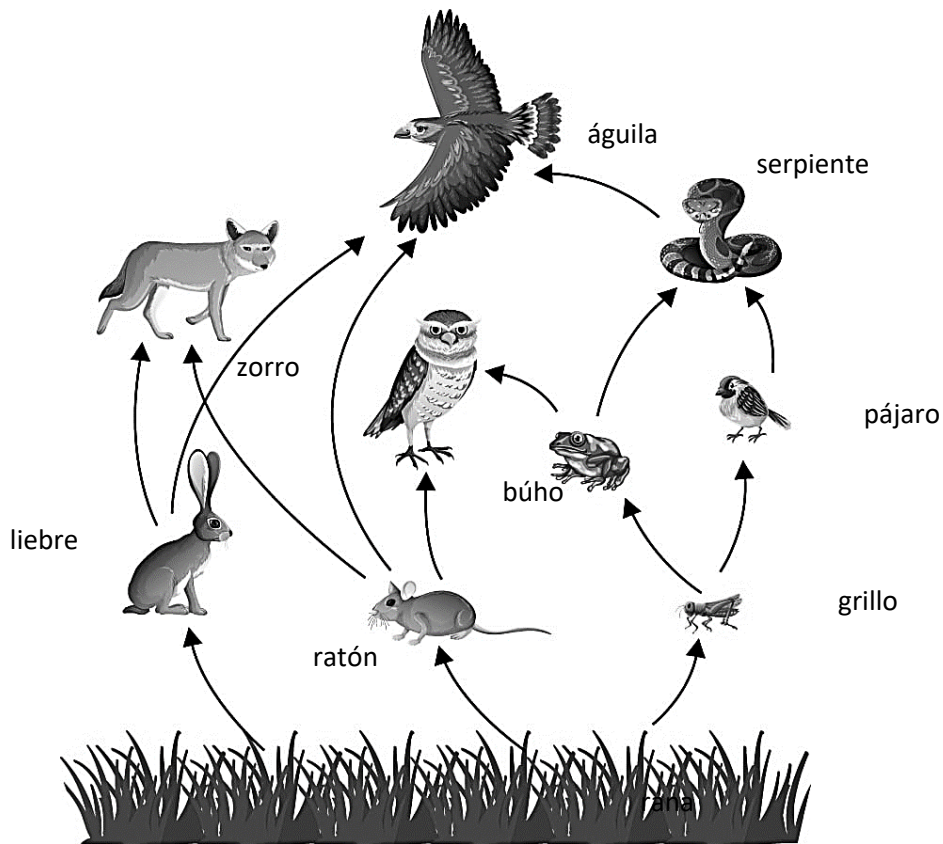
Parte A. Se le presenta un diagrama asociado a una pirámide energética o alimentaria. Considere cada uno de los datos que se ofrecen en ella y conteste lo que se le solicita empleando únicamente el espacio delineado.

(Valor 3 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



- El nombre del organismo autótrofo que se representa en la pirámide alimenticia, corresponde a _____.
- ¿Cuál es el nombre de la ley de la termodinámica que explica la disminución de energía (calorías) existente entre los organismos, a medida que se asciende hasta la cúspide de la pirámide? _____.
- El nombre del organismo que concentra la mayor cantidad de energía aprovechable, corresponde a _____.

Parte B. Se le presenta un diagrama relacionado con una red trófica. Considere cada uno de los datos que se le ofrecen en ella; y conteste únicamente sobre el espacio delineado, lo que se le solicita. (Valor 4 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



a. Escriba el nombre de dos organismos que concentran la menor cantidad de energía aprovechable en la red alimenticia.

b. ¿Cuál es el significado que resguardan las flechas en una red alimenticia?

c. ¿Cuál es la repercusión biológica que presentará la red alimenticia, si se extingue el pájaro y la rana, por acciones humanas?



Colegio Nacional de Educación a Distancia

Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Biología 11°

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos:

Porcentaje:

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ . Número de cédula: _____ .

Sección: _____ . Fecha de entrega: _____ . Firma de recibido: _____ .

Asignatura: Biología 11°


Tarea número dos


Materia: Biología.


Nivel: Undécimo.

Código: 80026.

Indicadores:

-  Analizar el reciclaje de nutrientes y la interdependencia de la vida ante la disponibilidad de los elementos por procesos naturales y antropogénicos en los principales ciclos biogeoquímicos.

-  Analizar los principales sistemas de fijación y de emisión del carbono, la productividad primaria y secundaria, la acidificación de los océanos, la huella ecológica.

-  Analizar el ciclo del agua y su relación con otros ciclos globales, el sistema climático, su disponibilidad, reutilización, recuperación o rehabilitación sostenible.

Valor: 10%

Puntos totales: 27 puntos.

Fecha de entrega: 8 al 14 de abril del 2024, según horario de cada sede.



Unidad III. ¿Por qué los seres vivos dependemos unos de otros?

Introducción: Ecología es comprender cómo las especies se intra o interrelacionan entre ellas. Sin embargo, en la vida cotidiana despreciamos ciertos componentes ambientales como insumos indispensables para la vida. En esta unidad, concienciaremos sobre elementos vitales que permiten el correcto funcionamiento de los sistemas biológicos en la Tierra. ¡Bienvenida y bienvenido, a una práctica sobre los ciclos biogeoquímicos!

**Nivel I: Conocimiento.****Tipo de ítem: Respuesta Corta.**

Esta temática se relaciona con procesos, pasos o etapas. Es importante que aprenda a identificar palabras claves para avanzar a criterios más complejos.

Considere la siguiente sopa de letras y encuentre el nombre de 5 elementos químicos que circulan por el planeta. Una vez que encuentre tales especies químicas, use tales nombres para contestar las preguntas que se le presentan en la página siguiente. (Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

N	U	A	E	Z	Y	U	D	T
H	I	I	Z	J	V	U	A	O
R	D	T	H	U	U	Q	O	X
W	O	Y	R	E	F	N	C	Í
A	D	T	U	Ó	O	R	S	G
U	U	O	K	B	G	T	E	E
V	L	W	R	E	G	E	H	N
U	B	A	O	O	M	E	N	O
X	C	F	Ó	S	F	O	R	O

Descripción

Nombre del ciclo biogeoquímico

1. Este elemento no existe en estado gaseoso, por tanto su ciclo va de la tierra a los océanos y de estos a la tierra. Los vientos y las corrientes transportan este elemento desde las rocas hasta los suelos y las aguas:

2. Los combustibles fósiles se forman a partir de los restos de plantas y animales antiguos. Las temperaturas y presiones elevadas transformaron este elemento de materia orgánica en hulla, petróleo o gas natural:

3. Ciertas bacterias que viven en el agua y en el suelo sintetizan amoníaco. Estas han establecido una relación simbiótica con leguminosas donde viven en protuberancias especiales de las raíces:

4. Durante una erupción volcánica, los compuestos liberados tienden a unirse con el vapor de agua de la atmósfera convirtiéndose en ácido sulfúrico. Este daña a los árboles y deja lagos sin rastro de vida:

5. Este elemento es liberado a la atmósfera por los autótrofos durante la síntesis clorofílica. Sin embargo, la radiación ultravioleta favorece la formación de esta molécula descomponiendo el ozono estratosférico en una molécula de carácter diatómico:

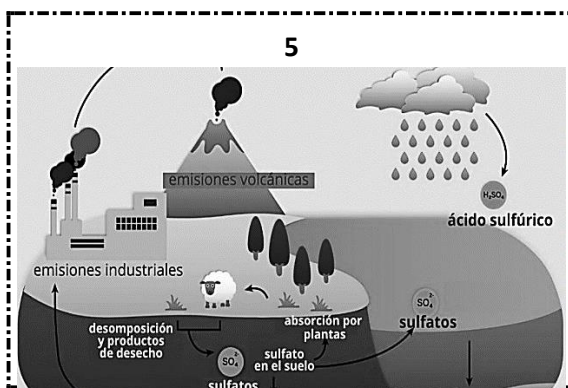
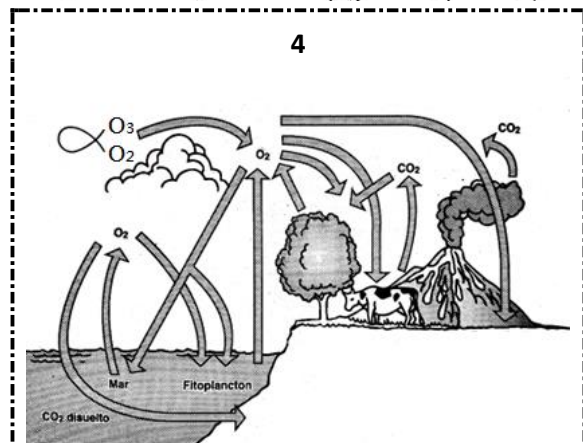
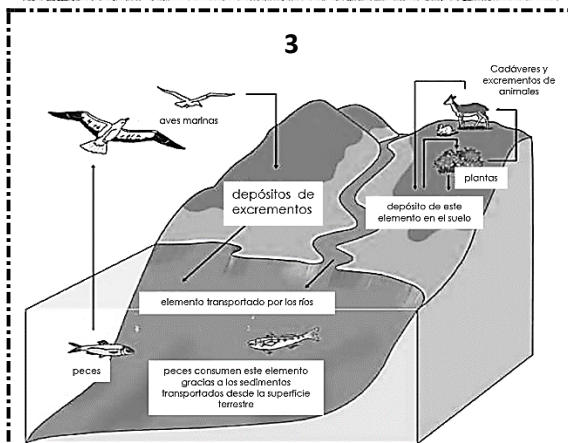
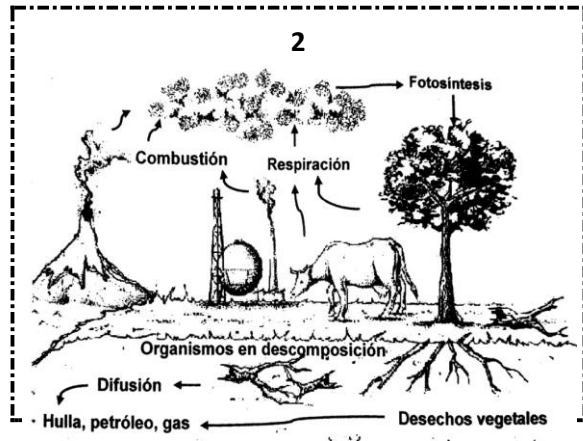
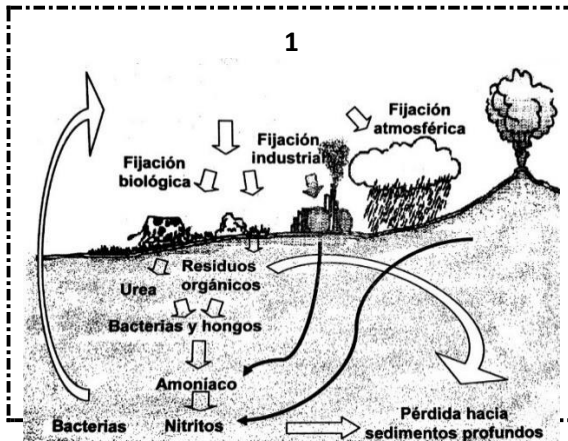


Nivel II: Comprensión.

Tipo de ítem: Identificación.

Parte A. En el ejercicio anterior, usted reconoció algunos procesos propios del ciclo de nutrientes en el ecosistema. En este nuevo reto, deberá analizar representaciones gráficas. Cada ciclo biogeoquímico se encuentra representado con un número. Establezca dentro del recuadro, el número que identifica correctamente, el nombre del ciclo. No se repiten opciones, cada respuesta se utiliza una única vez.

(Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

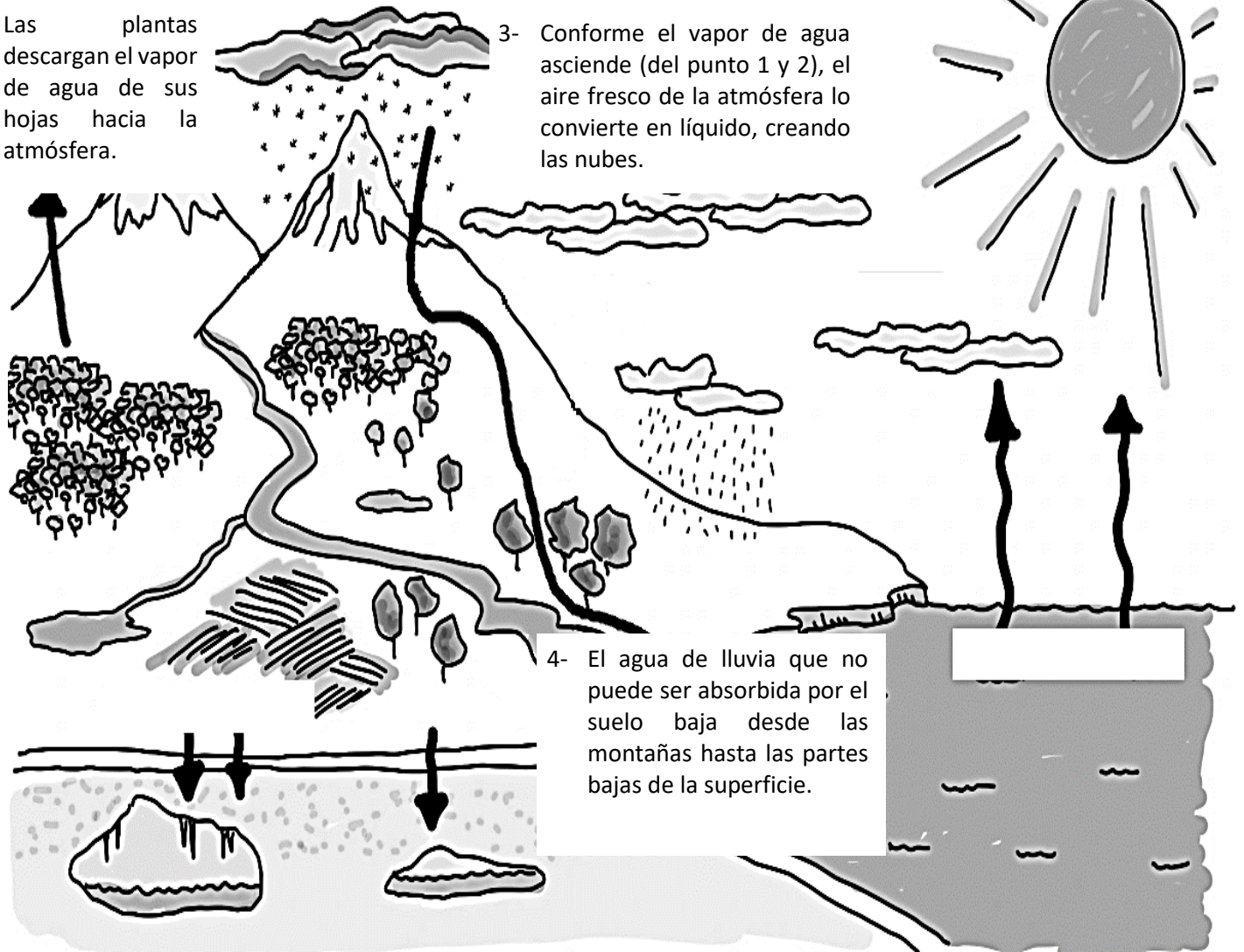


- Ciclo del azufre.
- Ciclo del fósforo.
- Ciclo del oxígeno.
- Ciclo del carbono.
- Ciclo del nitrógeno.

Parte B. Seguidamente se le presenta un diagrama relacionado con el ciclo del agua. Cada proceso se encuentra representado con un número y una breve descripción. Establezca dentro del recuadro,

2- Las plantas descargan el vapor de agua de sus hojas hacia la atmósfera.

3- Conforme el vapor de agua asciende (del punto 1 y 2), el aire fresco de la atmósfera lo convierte en líquido, creando las nubes.



4- El agua de lluvia que no puede ser absorbida por el suelo baja desde las montañas hasta las partes bajas de la superficie.

5- El agua de lluvia es absorbida por el suelo y se almacena en mantos acuíferos.

1- El agua de los océanos se transforma de líquida a gaseosa, por acción del Sol y sube hacia la atmósfera.

Infiltración.

Escorrentía (escurrimiento).

Condensación.

Evaporación.

Transpiración.



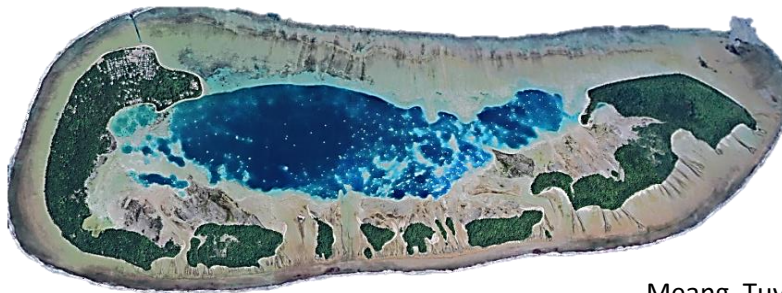
Nivel III: Análisis.

Tipo de ítem: Respuesta Restringida.

En este apartado, se concienciará sobre cómo el ser humano ha alterado el funcionamiento de los procesos biogeoquímicos. ¡Es momento de reflexionar sobre este tema! Emplee rasgos caligráficos legibles, conserve el orden y el aseo.

Parte A. Considere la información que se le suministra dentro del recuadro y conteste lo que se solicita, empleando únicamente el espacio delineado. (Valor 3 puntos)

La siguiente imagen corresponde a una isla localizada en el continente de Oceanía. Actualmente, se encuentra deshabitada. Está en peligro de desaparecer. Gran parte de su territorio se encuentra inundado por el aumento del nivel del mar. Esta es una, de las muchas regiones que están sufriendo este tipo de estragos.



Meang, Tuvalu, Oceanía

1- **Explique** con un argumento, el ciclo biogeoquímico que se ha visto alterado y es el responsable del hundimiento de Meang.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

2- **Explique** con un argumento, la problemática atmosférica que ha ocasionado el hundimiento de Meang. (Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

3- **Explique** con un argumento, en qué consiste el proceso de la combustión.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

Parte B. Considere la información que se le suministra dentro del recuadro y conteste lo que se solicita, empleando únicamente el espacio delineado. (Valor 5 puntos)

En marzo del 2022, la empresa *Lion Paw Tours* dedicada a vender salidas para buceadores, se vio afectada en su actividad turística ya que la presencia del “sargazo” dificultaba la visibilidad al bucear y nadar. El sargazo arrastra basura en su dominio acuático; y hasta para los pescadores artesanales, dificulta la salida de las lanchas por la acumulación de algas en las hélices.

Adaptado de un reportaje de La Nación: <https://www.nacion.com/el-pais/economia-del-caribe-sur-recibe-primeros-golpes-por/7YDFSPUHAVGWDE5ULGZLLHBTPY/story/>

1- **Explique** con un argumento, en qué consiste el sargazo.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

2- **Explique** con un argumento, el ciclo biogeoquímico que se ha visto alterado por la presencia del sargazo. (Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

3- **Explique** con un argumento, en qué consiste la problemática ambiental de la eutrofización. (Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

4- **Explique** con dos argumentos, el impacto biológico que tiene la eutrofización en la biodiversidad. (Valor 2 puntos, 1 punto por cada argumento válido y explicado).

Parte C. Considere la información que se le suministra dentro del recuadro y conteste lo que se solicita, empleando únicamente el espacio delineado. (Valor 4 puntos)

El agua subterránea representa una importante reserva de agua dulce, la cual resulta del agua de lluvia que se infiltra en el suelo. Sin embargo, debido a que en las ciudades hay grandes extensiones de asfalto impide dicha infiltración, reduciendo significativamente esta fuente de agua. De este modo, se cuenta cada vez con menos reservas de agua dulce en el planeta, lo cual, empieza a evidenciarse en muchas regiones donde existen serias limitaciones en torno a este preciado líquido.

1- **Explique** con un argumento, la causa que impide la infiltración del agua como reservorio de agua dulce en el planeta.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

2- **Explique** con un argumento, cómo se puede revertir la problemática que está impidiendo la infiltración del agua dulce en los mantos subterráneos.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

3- **Explique** con dos argumentos, la importancia que presenta el agua para los seres vivos.

(Valor 2 puntos, 1 punto por cada argumento válido y explicado).



Colegio Nacional de Educación a Distancia

Sede _____

Nombre del estudiante:

Número de cédula:

Sección:

Materia:

Biología 11°

Profesor:

Fecha de entrega:

Nota obtenida:

Puntos obtenidos:

Porcentaje:

Firma del docente:

COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nombre del estudiante: _____ . Número de cédula: _____ .

Sección: _____ . Fecha de entrega: _____ . Firma de recibido: _____ .




Asignatura: Biología 11°

Tarea número tres

Materia: Biología. Nivel: Undécimo.

Código: 80026.

Indicadores:

-  Analizar los cambios secuenciales de las comunidades, los procesos de recuperación y restauración de los ecosistemas.
-  Explorar las estrategias locales de recuperación y restauración natural de los ecosistemas.
-  Justificar acciones humanas que inciden en la permanencia y rehabilitación de los ecosistemas.

Valor: 10%

Puntos totales: 28 puntos.

Fecha de entrega: 6 al 12 de mayo del 2024, según horario de cada sede.

**Unidad IV. ¿Por qué cambian las comunidades en busca del equilibrio inestable?**

Introducción: Las relaciones intra e interespecíficas que se manifiestan en el medio ambiente son en cierta magnitud, las responsables de modificaciones en el paisaje natural. Es necesario reconocer que el espacio geográfico en el que se habita, no siempre ha presentado la misma fisonomía y/o fenología vegetal. Lamentablemente, en estos cambios casi siempre abruptos, el ser humano ha puesto su mano para la realización de actividades económicas. En esta unidad, trataremos la temática de sucesión ecológica.

**Nivel I: Conocimiento.****Tipo de ítem: Respuesta Corta.**

En esta parte, iniciaremos con la manipulación de conceptos introductorios. Seguidamente, se le ofrecen una serie de enunciados. Conteste cada uno, empleando únicamente el espacio delineado. A la derecha contará con las respuestas; sin embargo, los grafemas (letras) se encuentran desordenados, ¡a trabajar las neuronas y aprender sobre fundamentos de sucesiones ecológicas! ¡muchos éxitos!

Parte A. Las especies han originado cambios en el espacio geográfico. Considere cada enunciado e indique el nombre del tipo de especie al que se hace referencia.

(Valor 3 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

Pistas

- 1- Son aquellas especies que se reproducen, escapando del control de cultivo y teniendo una alta probabilidad de convertirse en invasoras:

A R A D I U Z N A T A L

- 2- Son aquellas especies originarias de la zona en la que habitan, se encuentran dentro de su área de distribución normal u original:

A V I N A T

- 3- Son aquellas especies cuya área de distribución geográfica natural no corresponde al territorio nacional o local, se encuentra en el país como consecuencia de actividades humanas (voluntarias o involuntarias):

Ó T C E X A I

Parte B. El espacio natural ha sufrido modificaciones a causa de la misma naturaleza o por acciones humanas. Considere cada enunciado e indique el nombre del tipo de sucesión ecológica a la que se hace referencia. (Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

Pistas

1- Es aquella que se establece sobre una ya existente; debido a una perturbación (incendio, inundación, enfermedad, entre otras causalidades):

A C U I S A E N R D

2- Es aquella que depende de los organismos que viven en el entorno del territorio y de la capacidad que tienen para modificar el medio:

N T C A I O É A U G

3- Es aquella que se desarrolla en una zona desnuda, carente de comunidad preexistente; su inicio corresponde a un biotipo de tipo virgen:

R A P I M A R I

4- Es aquella en donde los cambios son producidos por condiciones externas que alteran las condiciones de un sitio como fuego, inundaciones, entre otros:

N I A O G É C A L

5- Es aquella que lleva un sentido contrario al clímax; es decir, hacia etapas inmaduras del ecosistema. Su degradado tiene origen en el ambiente a causa de factores antropogénicos:

A S E I V G R R E

Parte C. Las especies que inician y finalizan una sucesión ecológica, son indispensables para comprender este proceso. Considere cada enunciado e indique el nombre de la etapa o comunidad a la que se hace referencia. (Valor 2 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

1- Es el punto de máximo desarrollo del ecosistema en el que se adquiere periódicamente “estabilidad y equilibrio”, con la mayor diversidad de especies:

Pistas

Í X M A L C

2- Es la primera comunidad que se instala en una zona geográfica e inicia el proceso de cambio o de sucesión ecológica:

E N R P O A I



Nivel I y II: Conocimiento y comprensión.

Tipo de ítem: Identificación.

¡En esta parte, contextualizaremos los conceptos de sucesiones ecológicas y qué mejor, mostrando cómo surgió el territorio costarricense hasta lo que hoy conocemos! Primeramente, nos ubicaremos en el espacio geográfico para determinar algunas regiones puntuales de nuestro país; para escalar a un nivel más ambicioso, “la comprensión.”

Parte A. En el siguiente mapa geomorfológico, se encuentran identificadas (con números) ciertas regiones del país. Escriba únicamente sobre el espacio delineado, el nombre de la forma del relieve que se está tratando. (Valor 5 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



Nombre de las penínsulas:

1- _____.

2- _____.

Nombre de las cordilleras:

3- _____.

4- _____.

5- Cordillera volcánica central.

6- _____.

Parte B. Una vez reconocidas ciertas zonas geográficas del territorio costarricense, procederemos al análisis de los siguientes recuadros. El orden de los sucesos, se encuentra enumerado con un consecutivo (1, 2 y 3). Analice cuidadosamente, cada ilustración y reflexione mentalmente cómo se formó el territorio nacional.

(Valor 3 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).



Si se considera el orden cronológico de los acontecimientos, considere las siguientes descripciones y coloque dentro de cada recuadro el número que corresponde usando la siguiente clave:

- 1 = si corresponde al primer suceso
- 2 = si corresponde al segundo suceso
- 3 = si corresponde al tercer suceso

El vulcanismo volvió a tener relevancia originando dentro del territorio nacional las Cordilleras: Guanacaste, Tilarán y Central.

Se fracturan algunos sectores, contribuyendo al desnivel de ciertas zonas, formando la Depresión Tectónica Central, El General y Coto Brus; finalmente, se origina la Cordillera de Talamanca.

Debido al vulcanismo se originaron una serie islas que hoy ocupan el lugar donde se encuentran: la Península de Nicoya y la Península de Osa.

Parte C. Reconociendo la descripción del anterior proceso orogénico, conteste las siguientes interrogantes: (Valor 2 puntos, 1 punto cada respuesta correcta).

- 1- El tipo de sucesión ecológica que representó la formación del territorio costarricense, junto con sus comunidades, recibe el nombre de: _____.
- 2- A la comunidad perdurable en la que se minimizan los cambios específicos y ambientales (identificada con la etapa 3), recibe el nombre de: _____.



Nivel III: Análisis.

Tipo de ítem: Respuesta Restringida.

Hemos asimilado cómo las comunidades sufren modificaciones por el modelado geográfico. Cambios no necesariamente naturales (como el de la formación del territorio costarricense). Analizaremos, el impacto del ser humano en este tema. Emplee rasgos caligráficos legibles, conserve el orden y el aseo.

Parte A. Considere la información que se le suministra dentro del recuadro y conteste lo que se solicita, empleando únicamente el espacio delineado. (Valor 3 puntos)

Entre la región de Cocorí (Cartago, distrito San Francisco) y Hacienda Vieja (Cartago, distrito Tejar), existe un potrero; un terreno sin edificaciones cercado y con pastos. Hace algunas décadas, los vecinos dejaban chatarra sobre esta zona. Basura en la que se almacenaba agua estancada. En su momento generó cambios en las comunidades biológicas, permitiendo el abastecimiento de una nueva población: el mosquito *Aedes Aegypti* (agente vector del virus del dengue).

- 1- **Explique** con un argumento, el tipo de sucesión ecológica que evidenció el potrero ubicado en la provincia de Cartago. (Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

- 2- **Explique** con un argumento, el nombre de la alteración que provocó un cambio en el ecosistema previamente descrito. (Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

(Observación: puede revisar las alteraciones descritas en la página 124 y 125 de la antología)

- 3- **Explique** con un argumento, las repercusiones biológicas que conrae el abastecimiento del mosquito en la pradera anteriormente mencionada.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

Parte B. Considere la información que se le suministra dentro del recuadro y conteste lo que se solicita, empleando únicamente el espacio delineado. (Valor 5 puntos)

En un esfuerzo que demoró 13 años, el Parque Metropolitano La Sabana vuelve a ser un espacio ecológicamente funcional para la biodiversidad. Cuando se diseñó el parque metropolitano, los arquitectos previeron sembrar especies nativas. Sin embargo, los viveros de la época no ofrecían más que eucalipto, ciprés y casuarina, todos árboles no propios de Costa Rica; y aunque fueron funcionales como rompevientos, no tenían la capacidad de producir flores ni frutos en favor de la vida silvestre. Debido a esto, se eliminaron tales árboles y fueron sustituidos por especies autóctonas. El objetivo a lograr era la heterogeneidad de la vegetación, para así darle mayor variedad de nichos ecológicos a la fauna y, por tanto, atraer a un mayor número de especies en pro de la biodiversidad. La extracción de árboles y las jornadas de siembra se realizaron entre 2 011 y 2 019. En total fueron 54 jornadas de voluntariado, en las que participaron 4 695 personas y 93 organizaciones.

- 1- **Explique** con un argumento, el tipo de especie que representó el eucalipto, el ciprés y la casuarina en el parque metropolitano La Sabana.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

- 2- **Explique** con un argumento, qué consecuencias biológicas trajo la siembra del eucalipto, ciprés y casuarina en el parque metropolitano La Sabana.

(Valor 1 punto, por argumento válido y explicado).

3- **Explique** tres estrategias que permiten la recuperación y restauración natural del ecosistema del parque metropolitano La Sabana.

(Valor 3 puntos, 1 punto por cada estrategia válida y explicada).

