

1. **CONOCIMIENTO TEÓRICO (5 puntos):** En cada numeral marcar en el paréntesis la respuesta correcta que corresponda.

1. ¿Qué es un bioma?

<input type="checkbox"/> Denominación que se da a dos cadenas tróficas similares de un ecosistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Grupo de ecosistemas similares con particularidades físicas y bióticas diferenciables.	<input type="checkbox"/> Grupo de áreas boscosas con características similares
--	--	--

2. ¿En qué ciclo de la materia, se esperaría que los fertilizantes usados por el ser humano jueguen un papel más significativo?

<input type="checkbox"/> Ciclo del Oxígeno	<input type="checkbox"/> Ciclo del Agua	<input checked="" type="checkbox"/> Ciclo del Fósforo	<input type="checkbox"/> Ciclo del Carbono
--	---	---	--

3. ¿Cómo se denomina al proceso de degradación de los suelos que involucra pérdida de partículas de suelo debido a corrientes de agua, escorrentía de lluvia o de vientos?

<input type="checkbox"/> Salinización	<input type="checkbox"/> Deforestación	<input checked="" type="checkbox"/> Erosión	<input type="checkbox"/> Desertificación
---------------------------------------	--	---	--

4. ¿Cómo se llama al tipo de relación inter-específica cuando dos organismos interactúan en un modo que uno de los organismos sirve de alimento para el otro organismo?

<input checked="" type="checkbox"/> Depredación	<input type="checkbox"/> Simbiosis	<input type="checkbox"/> Mutualismo	<input type="checkbox"/> Competencia
---	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

5. ¿Cuál de las siguientes NO es una causa de deforestación?

<input type="checkbox"/> Necesidad de materia prima	<input type="checkbox"/> Expansión de frontera agrícola	<input type="checkbox"/> Expansión de frontera urbana	<input checked="" type="checkbox"/> Degradación boscosa
---	---	---	---

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Conocer definiciones	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (5 Puntos)

2. **CONOCIMIENTO TEÓRICO (7 puntos):** En cada numeral encerrar la respuesta correcta que corresponda a cada ítem.
- A. Los BIOMAS ACUÁTICOS se clasifican en:
- Ecosistemas de agua dulce, ecosistemas de agua salobre y ecosistemas desérticos.
  - Ecosistemas de agua salobre, tundra y arrecifes de coral
  - Ecosistemas de agua salada, ecosistemas de agua salobre y ecosistemas de agua dulce.**
  - Ecosistemas de agua dulce, ecosistemas de agua salada y ecosistemas desérticos.
- B. Con respecto al ciclo del carbono, señale la opción correcta:
- En la fotosíntesis de las plantas no participa el dióxido de carbono.
  - El carbono se encuentra en el suelo, aire y agua.**
  - El dióxido de carbono atmosférico se disuelve con facilidad solo en los ríos corrientosos.
  - El ciclo del carbono tiene poca importancia en la regulación del clima.
- C.. Cuáles son los cuatro factores que inciden en la definición de equilibrio poblacional visto en clase:
- Tasa de natalidad, mortalidad, calidad del aire y emigración.
  - Tasa de natalidad, espacio físico, migración y emigración.
  - Tasa de migración, mortalidad, tamaño del bioma y emigración.
  - Tasa de natalidad, mortalidad, migración y emigración.**
- D. Escoja la opción correcta relacionada a los niveles tróficos:
- Los organismos que se alimentan de los herbívoros se llaman consumidores primarios.
  - El fitoplancton corresponde a consumidor secundario.
  - Los carnívoros corresponden a organismos heterótrofos.**
  - Las bacterias, hongos y aves carroñeras son organismos productores.
- E. Cuál de los siguientes NO es un servicio ecosistémico:
- Servicio de aprovisionamiento
  - Servicio de regulación y control
  - Servicio de cultural
  - Servicio de recursos renovables**
- F. El ecosistema es un sistema conformado:
- solo por factores bióticos.
  - por factores bióticos y los factores abióticos.**
  - solo por factores abióticos.
  - solo por la biocenosis.
- I. La técnica de Aforestación representa:
- Plantar árboles en un lugar donde no existían anteriormente.**
  - Plantar árboles en un lugar donde existían anteriormente.
  - Plantar árboles nativos para recuperar un bosque.
  - Talar árboles para aumentar la frontera agrícola.

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Conocer definiciones	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (7 Puntos)

**3. EXPLIQUE Y ARGUMENTE A FAVOR O EN CONTRA DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES 5 puntos:**

Los organismos polinizadores suministran servicios a la actividad agropecuaria	(VERDADERO) En su proceso de alimentación los polinizadores transportan en sus patas y alas el polen de una flor a otra permitiendo que se realice la fertilización y la reproducción de las plantas.
La selva tropical tiene un alto potencial de albergar sustancias antibacterianas y antimicóticas	(VERDADERO) Debido a que este bioma es uno de los más biodiversos, plantas que procesan los materiales en descomposición hay muchas y muy variadas, entre ellas es posible encontrar algunas que se especializan en digerir bacterias y hongos que afectan al ser humano.
El ecosistema acuático del río Guayas dado que es una zona de Delta no cuenta con influencia de las mareas	(FALSO) Al encontrarse en la desembocadura del río al mar, tiene influencia de las mareas.
La quema de combustibles fósiles disminuye la concentración de dióxido de carbono atmosférico	(FALSO), la quema de combustible fósil libera el carbono que contiene el combustible hacia la atmósfera, incrementando el contenido que ya existe en ella.
El lago de la Espol con una población de 100 tilapias puede ser considerada de biodiversidad alta	(FALSO) Dado que tiene una sola especie con varios individuos.

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Argumentación de Conceptos	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (5 Puntos)

*Cualquier otra respuesta que el profesor considere válida para la pregunta.*

**4. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (3 Puntos):** Identifique y describa 3 servicios ecosistémicos del Bosque Protector Prosperina.

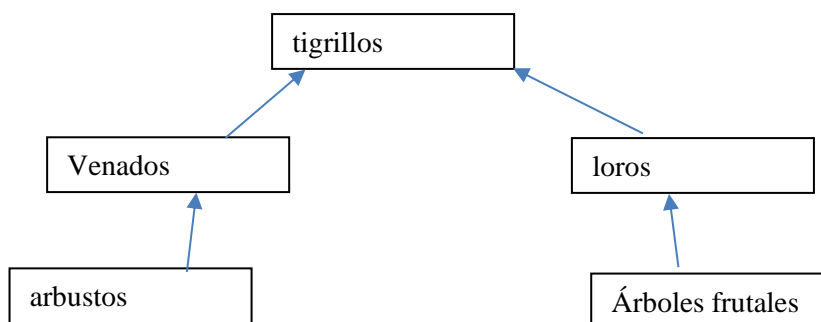
1. Aprovechamiento: Agua dulce
2. Cultural: Aviturismo
3. Regulación: Control de temperatura

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Ecosistemas	...no responde ítem alguno(0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente el ítem (3 Puntos)

*Cualquier otra respuesta que el profesor considere válida para la pregunta.*

**5. ECOSISTEMAS Y REDES TRÓFICAS (5 PUNTOS):** El campus “Gustavo Galindo” de la Escuela Superior Politécnica del Litoral contiene al Bosque Protector Prosperina. En el bosque y sus alrededores se encuentran las siguientes especies: loros, árboles frutales, venados, arbustos, tigrillos. Construir una red trófica lógica con las especies mencionadas.

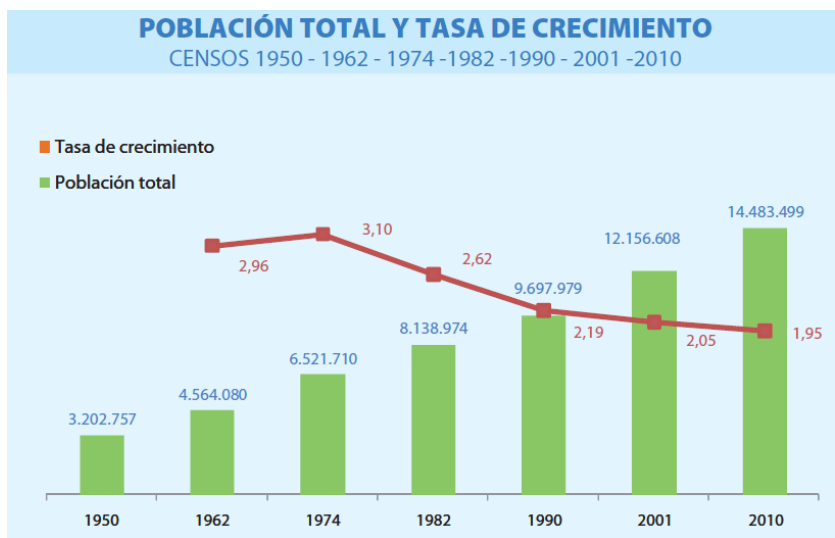


**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Red trófica	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (5 Puntos)

*Cualquier otra respuesta que el profesor considere válida para la pregunta.*

**6. TEMA: ECOLOGÍA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES (4 puntos):** La siguiente figura muestra la tasa de crecimiento y población de los últimos siete censos aplicados y registrados en el Ecuador (fuente: INEC). Analice la imagen y responda las siguientes preguntas.



- a) Identifique el intervalo en el que existió un incremento en la tasa de crecimiento. ¿Puede inferir y nombrar al menos un factor que influyó en este crecimiento?

El periodo está comprendido entre el 1962 – 1974. La TCP creció de 2.96 a 3.10. Se puede inferir que los factores como Tasa Global de Fecundidad y Tasa de Natalidad.

- b) ¿Por qué la tasa de crecimiento a pesar de existir una tendencia decreciente en los últimos censos, la población total muestra una tendencia creciente?

Quiere decir que la población sigue creciendo, solo que a una velocidad menos acelerada. Otra inferencia podría ser que la tasa de natalidad sigue siendo mayor en comparación a la tasa de mortalidad.

- c) Según estimaciones de proyecciones del INEC, para el 2030 nuestro país empezará a tener una población que envejece, pues las mujeres tendrán menos de dos hijos, es decir menor a la tasa de reemplazo. ¿Cuál será la repercusión en la tasa de crecimiento?

La situación en la que las mujeres tendrán menos de dos hijos en el 2030, denota que estará por debajo de la tasa de reemplazo, lo que implica que la tasa de crecimiento vez será menor pudiendo alcanzar un decrecimiento poblacional.

- d) Para el 2050, se estima que la población ecuatoriana será de 23 377 412 habitantes. Seleccione dos indicadores para análisis poblacional, luego escriba su respectiva tendencia (creciente/decreciente) para el 2050, considerando como base el 2015.

Se pueden considerar algunos indicadores, por ejemplo, los de la siguiente tabla:

Indicador	Tendencia
Densidad Poblacional	Creciente
Tasa de crecimiento	Decreciente

Consumo de energía	Creciente
Tasa de mortalidad	Decreciente
Esperanza de vida	Creciente
Tasa de natalidad	Decreciente
Tasa de fecundidad	Decreciente

### Rúbrica de calificación

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Argumentación de Conceptos	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (4 Puntos)

*Cualquier otra respuesta que el profesor considere válida para la pregunta.*

### 7. CAPACIDAD PARA DIFERENCIAR TÉRMINOS (8 Puntos)

a) Explique la diferencia entre **Relación Inter-específica** y **Relación Intra-específica**.

La relación inter-específica se establece entre organismo de diferentes especies y la intra-específica entre organismos de la misma especie.

b) Explique la diferencia entre **contaminación Antropogénica** y **contaminación natural**

La contaminación Antropogénica es en la cual la fuente de contaminación es ser humano mientras que en la contaminación natural es el planeta, por ej: erupciones volcánicas.

c) Explique la diferencia entre **Reforestación** y **Aforestación**.

Reforestar es plantar árboles donde anteriormente existían y aforestar es plantar árboles donde anteriormente no existían.

d) Explique la diferencia **salinización** y **desertificación**.

La salinización es la acumulación de sales en el suelo debido a la irrigación agrícola usando sales, las cuales no se evaporan y se acumulan progresivamente en el suelo disminuyendo su fertilidad. Desertificación es la pérdida paulatina de la fertilidad del suelo debido a actividades agropecuarias, pasando de ser un suelo fértil a un suelo desértico.

e) Explique la diferencia entre **biocenosis** y **biotopo**

Biocenosis se refiere a los seres vivos de un ecosistema y biotopo es el espacio geográfico con unas condiciones ambientales determinadas (como suelo, agua, atmósfera, etc.) para el desarrollo de ciertas especies animales y vegetales.

f) Explique la diferencia entre **Ecosistema Acuático Lótico** y **Ecosistema Acuático Léntico**.

Ecosistema Acuático Lótico tiene como característica el agua en movimiento como los ríos y Ecosistema Acuático Léntico tiene como característica el agua estancada, es decir que no fluye ni corre o cuerpo de agua cerrado.

g) Explique la diferencia entre **Biocapacidad** y **Huella Ecológica**

Biocapacidad es la cantidad de área (tierra y agua) biológicamente productiva que está disponible para generar los recursos y para absorber los desechos mientras que huella ecológica representa a la cantidad de área (tierra y agua) biológicamente productiva requerida para producir todos los recursos que la población humana consuma; y al mismo tiempo absorber los desechos generados.

h) Explique la diferencia entre **Fragmentación Boscosa** y **Degradación Boscosa**

La fragmentación es el proceso de división de un hábitat o bosque primario continuo en varias secciones o parches y degradación boscosa es un proceso en el que la riqueza biológica de un área forestal se ve permanentemente disminuida por la tala de árboles antiguos.

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
DIFERENCIAR TERMINOS	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Puntos por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (8 Puntos)

*Cualquier otra respuesta que el profesor considere válida para la pregunta.*

**8. CONOCIMIENTO DE TÉRMINOS AMBIENTALES (10 puntos): En la columna extrema derecha, escriba el literal que corresponda a la definición correcta vista en las clases.**

A	ECOLOGÍA	Conjunto de relaciones interespecíficas entre dos especies que pueden ser beneficiosas o perjudiciales ya sea para una especie o para ambas dependiendo del tipo de relación.	<b>S</b>
B	BIOSFERA	Proceso por el cual una superficie de suelo “debilitada” por causas naturales o antropogénicas pierde material continuamente por la acción de la lluvia o el viento.	<b>N</b>
C	HUELLA ECOLÓGICA	Ciencia que estudia las relaciones entre los seres vivos y el ambiente donde habitan.	<b>A</b>

D	ORGANISMOS AUTÓTROFOS	Proceso por el cual una superficie de suelo acumula sales paulatinamente por causas naturales o antropogénicas, limitando el crecimiento de la vegetación.	<b>O</b>
E	NICHO ECOLÓGICO	Conjunto definido por la comunidad biótica y los factores abióticos que regulan la vida de dicha comunidad.	<b>Q</b>
F	AFORESTACIÓN	Lugar donde confluye la desembocadura de un río con el mar, haciendo que se unan el agua dulce del río con el agua salada del mar	<b>P</b>
G	ZONA EUFÓTICA	Término que involucra las disposiciones, actividades e insumos que los seres humanos deciden sobre un cierto tipo de cobertura de suelo para realizar producción, cambiar o conservar dicha área en sus condiciones originales.	<b>L</b>
H	REFORESTACIÓN	Cantidad de área (tierra y agua) biológicamente productiva requerida para producir todos los recursos que la población humana consume; y al mismo tiempo absorber los desechos generados.	<b>C</b>
I	FRAGMENTACIÓN BOSCOSA	Conjunto heterogéneo de materiales sólidos, líquidos lixiviados y gases atrapados que han sido descartados por los seres humanos.	<b>K</b>
J	CONTAMINANTE	Área triangular que se forma en la desembocadura de un río por los sedimentos que se depositan en el fondo debido a las corrientes	<b>T</b>
K	DESECHOS SÓLIDOS	Plantar árboles en un terreno donde hubo bosque anteriormente.	<b>H</b>
L	USO DE SUELO	Relación interespecífica en la que dos especies se benefician mutuamente	<b>R</b>
M	BIOMA	Profundidad hasta la que puede penetrar suficiente luz en los ecosistemas acuáticos para que se produzca la fotosíntesis en el fitoplancton y la vegetación acuática.	<b>G</b>
N	EROSIÓN DEL SUELO	Término que engloba el papel que desempeña cada especie dentro de un ecosistema.	<b>E</b>
O	SALINIZACIÓN DEL SUELO	Materia o energía adicionada al ecosistema en cantidades que causan alteraciones indeseables en el agua, el aire, el suelo o los seres vivos.	<b>J</b>
P	ZONA ESTUARINA	Organismos que elaboran su propio alimento y en el proceso convierten la materia inorgánica en materia orgánica	<b>D</b>
Q	ECOSISTEMA	Plantar árboles en un terreno donde NO había bosque anteriormente.	<b>F</b>
R	MUTUALISMO	Término que implica la división de un área boscosa en parches de bosque más pequeños debido al cambio de uso de suelo.	<b>I</b>
S	SIMBIOSIS	Grupo de ecosistemas similares con particularidades físicas (climáticas) y biológicas (plantas / animales) diferenciables.	<b>M</b>
T	ZONA DE DELTA	Definición que se le da a la parte del Planeta Tierra que comprende a todas las especies vivas de los ecosistemas	<b>B</b>

### Rúbrica de calificación

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	<i>El estudiante...</i>		
Conocer definiciones	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la definición de algunos ítems (1 Punto por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente todos los ítems (10 Puntos)

**9. CONOCIMIENTO DE CONTAMINACION (2 puntos):** La actividad minera a gran escala como artesanal es la principal responsable de la contaminación ambiental por vertido de aguas residuales que contienen mercurio, usado para separar metales como la plata, el oro y el cobre. Estas descargas generalmente son tóxicas en donde el mercurio puede evaporarse fácilmente permaneciendo por largo tiempo en la atmósfera. El mercurio que no se evapora y que permanece en la columna de agua puede matar a los peces si está en altas concentraciones. Pero si está en bajas concentraciones, el mercurio puede llegar al sedimento y sufrir un proceso de transformación que lo convierte en Metilmercurio, sustancia altamente tóxica que puede introducirse a la cadena trófica. Si el agua contaminada del río es usada para propósitos agrícolas, el suelo de cultivo podría verse afectado por la contaminación. De lo anteriormente expuesto explique:

a. ¿De qué depende de que un contaminante sea considerado tóxico o no?

Depende de la capacidad de una sustancia química de producir efectos perjudiciales sobre un ser vivo, al entrar en contacto con él así sea por un tiempo breve.



b. Al cambiar el uso de suelo de conservación a extracción minera, considerando lo mencionado, cree que esto puede desencadenar un conflicto socio político?

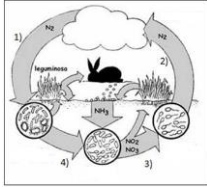
Si, debido a que la población del sector estará en contra (por la contaminación) y los políticos a favor de la minera (por las utilidades que estas dejaran).

**Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	El estudiante...		
Conocimiento sobre contaminación, tipo caso de estudio.	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la respuesta de una pregunta (1 Punto por cada ítem respondido correctamente)	... responde correctamente ambas preguntas (2 Puntos)

**10. ECOSISTEMAS (1 punto) El ciclo del Nitrógeno comprende los siguientes procesos:**

Relacione los términos con la definición y seleccione el literal correcto:

TÉRMINOS	DEFINICIÓN
1. Fijación 2. Nitrificación 3. Denitrificación 4. Mineralización 	a) Durante la descomposición de la materia orgánica se liberan moléculas de NH <sub>4</sub> , las cuales son tomadas por algunas bacterias que en presencia de oxígeno las convierten en NO <sub>2</sub> y NO <sub>3</sub> . b) A través de un proceso anaeróbico, algunas bacterias convierten los nitritos y nitratos en moléculas gaseosas simples, de la siguiente manera secuencial: NO <sub>3</sub> →NO <sub>2</sub> →NO→N <sub>2</sub> O→N <sub>2</sub> c) Algunas bacterias y algas toman el N <sub>2</sub> de la atmósfera para incorporarlo en los nódulos de leguminosas para intercambiarlo por hospedaje y carbohidratos d) Durante la descomposición de la materia orgánica, algunas moléculas de NH <sub>4</sub> se encuentran disponibles para ser absorbido por los vegetales.

- A) 1a, 2d, 3c, 4b
- B) 1d, 2c, 3a, 4b
- C) 1c, 2a, 3b, 4d**
- D) 1c, 2b, 3d, 4a

**E) Rúbrica de calificación**

Criterio de Desempeño	Nulo	En desarrollo	Completo
	El estudiante...		
Ciclo del nitrógeno	...no responde ítem alguno (0 Punto)	... se equivoca en la respuesta de la pregunta (0 punto)	... responde correctamente a la pregunta (1 Punto)