

RUBRICAS ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL EXAMEN DE MEJORAMIENTO SEGUNDO TERMINO 2014-2015

PREGUNTA 1: CONOCIMIENTOS DE TERMINOS AMBIENTALES (13 PUNTOS).

a) En la columna derecha, escriba el literal que corresponda a la definición correcta.

A	Selva o Floresta Tropical	Difenil-éteres polibrominados (PBDEs) (usados en plásticos, productos textiles y circuitos electrónicos); Bifenilos polibrominados (PBBs) (usados en aparatos domésticos, textiles y espumas plásticas)	
B	Biotopo	Se extiende desde la línea de la marea baja hasta el borde final de la plataforma continental	
C	pH del agua del mar	El 3.9% se recicla y es usado en embalajes	
D	Zona Litoral	CFCs, HCFCs, Halones, HBFCs	
E	Especies en peligro	Son aquellas que pueden extinguirse si un factor crítico en su ambiente cambia.	
F	Retardantes bromados de llama (BFR en inglés)	Es un bioma de clima templado con temperaturas entre los 20 °C y 25 °C, con precipitaciones aproximadas de 1900 mm anuales	
G	NOx	El proceso de fotosíntesis es usado para mantener la producción primaria e incentivar reacciones de síntesis a través de la cadena alimentaria	
H	Servicio ecosistémico: dinámica de poblaciones	Son aquellas que tienen una cantidad pequeña de miembros en peligro inmediato de extinción	
I	pH del cuerpos hídricos de agua dulce con abundante CO ₂	Se extiende desde la línea de la marea alta hasta la línea de la marea baja	
J	Pradera	Especies vegetales y animales que viven en el fondo de masas de agua o entre vegetación sumergida. Algunas son sésiles y otras se movilizan libremente	
K	Especies Amenazadas	Son todos los individuos de un ecosistema y las interacciones que ocurren entre ellos tanto a nivel intra-específico como inter-específico	
L	Zona Sub Litoral	Son plásticos de los cuales el 19.8% se recicla y es usado en embalajes	
M	Polipropileno (PP)	El pH está en un rango aproximado de 5.5 - 6.5	
N	Bentos	Son especies vegetales y animales macroscópicas, que se desplazan sin depender de corrientes acuáticas	
O	SAOs	Se evidencia en la polinización, en ecosistemas para fecundación de plantas, reproducción de individuos y mantenimiento de hábitats	
P	Biocenosis	Son hidrocarburos, precursores del ozono troposférico. El motor de combustión interna aporta con aproximadamente el 45% de ellos en el aire	
Q	Servicio ecosistémico: flujo de energía	Los valores oscilan entre 7.5 y 8.4	
R	Tereftalato de polietileno (PET)	Puede ser un medio acuático o terrestre como una roca, cueva, árboles donde habitan individuos con conjunto de factores abióticos.	
S	COVs	En oxidación completa dan el color parduzco al smog; se forman a altas temperaturas durante los procesos de combustión; bajo combustión incompleta duran fracciones de segundos (75% se convierte)	
T	Necton	Es un bioma que posee precipitaciones anuales en 250 y 750 mm, con clima de verano muy caliente e inviernos no tan lluviosos	

b) De los términos ambientales citados anteriormente en a), identifique: *Uno de ellos que esté relacionado con un problema ambiental contemporáneo.** Describa al problema fundamental contemporáneo involucrado (en base a dos características del problema).

RESPUESTA PREGUNTA 1:

A	Selva o Floresta Tropical	Difenil-éteres polibrominados (PBDEs) (usados en plásticos, productos textiles y circuitos electrónicos); Bifenilos polibrominados (PBBs) (usados en aparatos domésticos, textiles y espumas plásticas)	F
B	Biotopo	Se extiende desde la línea de la marea baja hasta el borde final de la plataforma continental	L
C	pH del agua del mar	El 3.9% se recicla y es usado en embalajes	M
D	Zona Litoral	CFCs, HCFCs, Halones, HBFCs	O
E	Especies en peligro	Son aquellas que pueden extinguirse si un factor crítico en su ambiente cambia.	K
F	Retardantes bromados de llama (BFR en inglés)	Es un bioma de clima templado con temperaturas entre los 20 °C y 25 °C, con precipitaciones aproximadas de 1900 mm anuales	A
G	NOx	El proceso de fotosíntesis es usado para mantener la producción primaria e incentivar reacciones de síntesis a través de la cadena alimentaria	Q
H	Servicio ecosistémico: dinámica de poblaciones	Son aquellas que tienen una cantidad pequeña de miembros en peligro inmediato de extinción	E
I	pH del cuerpos hídricos de agua dulce con abundante CO ₂	Se extiende desde la línea de la marea alta hasta la línea de la marea baja	D
J	Pradera	Especies vegetales y animales que viven en el fondo de masas de agua o entre vegetación sumergida. Algunas son sésiles y otras se movilizan libremente	N
K	Especies Amenazadas	Son todos los individuos de un ecosistema y las interacciones que ocurren entre ellos tanto a nivel intra-específico como inter-específico	P
L	Zona Sub Litoral	Son plásticos de los cuales el 19.8% se recicla y es usado en embalajes	R
M	Polipropileno (PP)	El pH está en un rango aproximado de 5.5 - 6.5	I
N	Bentos	Son especies vegetales y animales macroscópicas, que se desplazan sin depender de corrientes acuáticas	T
O	SAOs	Se evidencia en la polinización, en ecosistemas para fecundación de plantas, reproducción de individuos y mantenimiento de hábitats	H
P	Biocenosis	Son hidrocarburos, precursores del ozono troposférico. El motor de combustión interna aporta con aproximadamente el 45% de ellos en el aire	S
Q	Servicio ecosistémico: flujo de energía	Los valores oscilan entre 7.5 y 8.4	C
R	Tereftalato de polietileno (PET)	Puede ser un medio acuático o terrestre como una roca, cueva, árboles donde habitan individuos con conjunto de factores abióticos.	B
S	COVs	En oxidación completa dan el color parduzco al smog; se forman a altas temperaturas durante los procesos de combustión; bajo combustión incompleta duran fracciones de segundos (75% se convierte)	G
T	Necton	Es un bioma que posee precipitaciones anuales en 250 y 750 mm, con clima de verano muy caliente e inviernos no tan lluviosos	J

RUBRICA PREGUNTA 1:

A) 20 ITEMS, 0.5 PTOS CADA ITEM: TOTAL 10 PUNTOS

B) TOTAL:3 PUNTOS DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

IDENTIFICACIÓN DE UN PROBLEMA CONTEMPORÁNEO: 1 PUNTO, entendiéndose por problema contemporáneo un problema de actualidad, un problema surgido por un desorden o alteración del ecosistema en las últimas décadas. Ejm COVS, SAOS..

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA: 2 PUNTOS: Presentación de un argumento técnico que denote el conocimiento del problema, con argumentos técnicos presentados en el libro o explicados por el profesor..... simplemente decir que provocan contaminación, no es aceptado

INICIAL: Si el estudiante logra entre 0- 3 puntos

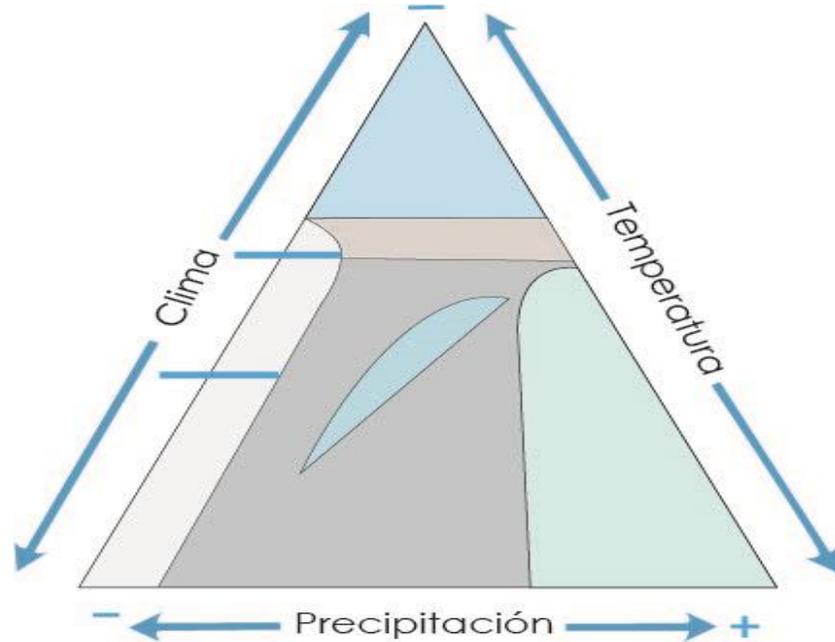
EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor a 3 y hasta 6,5 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor a 6,5 hasta 10 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 10 hasta 13 puntos

PREGUNTA 2: BIOMAS (10 pts):

A) Dentro de los segmentos del siguiente triángulo (cuyas aristas son el clima, la temperatura y las precipitaciones) escriba el nombre de los BIOMAS correspondientes:

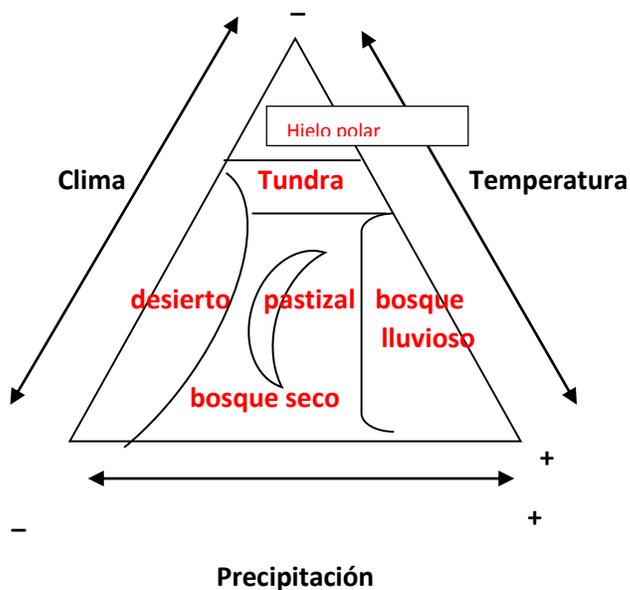


B) Considerando la fauna y flora de los biomas del siguiente cuadro, revise el listado de especies dadas y escriba su nombre, si corresponde, en los espacios en blanco: vacas, ardillas, musgos, avestruz, manglares, roble, cactus, arroz, rinocerontes, halcones, venados, cangrejos, perdices, leones.

Nota: podrían haber especies que no pertenecen a bioma alguno.

Biomas	Flora	Fauna
Desierto		
Bosques de Coníferas		
Bosques caducifolios		
Praderas		

RESPUESTA PREGUNTA 2:



B) Considerando la fauna y la flora de los BIOMAS del siguiente del siguiente cuadro, revise el listado de especies dadas y escriba su nombre, si corresponde, en los espacios en blanco: vacas, ardillas, musgos, avestruz, manglares, robles, cactus, rinocerontes, halcones, venados, cangrejos, perdices, leones. Nota: podrían haber especies que no pertenecen a ningún BIOMA.

BIOMAS	FLORA	FAUNA
Desierto	Cactus	Halcones
Bosques coníferas	Musgos	Venados
Bosques caducifolios	Roble	Ardillas
Praderas	Arroz	Vacas

RUBRICAS PREGUNTA 2: 14 ITEMS: 6 EN PARTE A Y 8 EN PARTE B: 0.72 PTOS/ITEM:

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0- 2.5 puntos

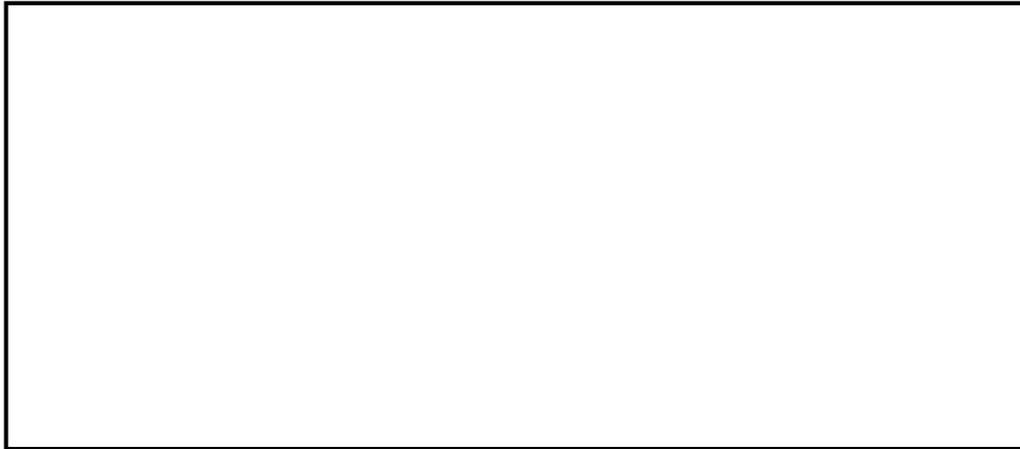
EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 2,5 hasta 5.0 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 5 hasta 7.5 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 7,5 hasta 10.0 puntos

PREGUNTA 3) RESIDUOS SÓLIDOS: RELLENOS SANITARIOS TÉCNICOS (20 PUNTOS).

- a) En el siguiente recuadro dibuje un Relleno Sanitario ubicando correctamente a los siguientes elementos: a)arcilla compactada; b) sistema de recolección de lixiviado; c) chimenea de salida de gases, d)roca o grava, e)membrana impermeable, f)aguas freáticas, g) piscina de oxidación; h) basura.



b) ¿Qué se **monitorea** frecuentemente en los rellenos sanitarios?

_____ y _____

c) Mencione DOS CRITERIOS para elegir la ubicación correcta de un relleno sanitario:

1. _____
2. _____

d) **Conocimiento de la realidad nacional:** Situación de los rellenos sanitarios técnicos (RST) en las ciudades de Ecuador. La ciudad de Guayaquil tiene un RST . Cómo se llama?..... Se tratan sus lixiviados?..... Si su respuesta es Sí, con qué técnica o cómo se tratan?.....

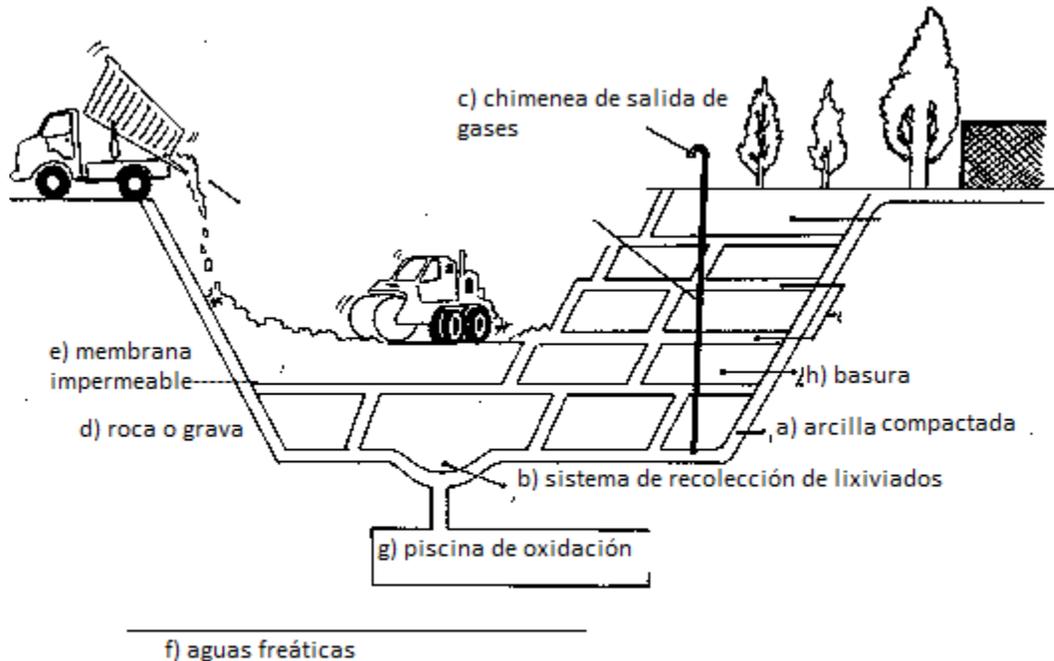
En Ecuador, cómo es la cobertura de RSTs en todas las ciudades: alta, media o baja?..... Existen rellenos sanitarios cerrados en el país ¿Sí..... No.....

Si su respuesta es Sí, dé el nombre de uno de ellos:.....

e) **Conciencia ambiental y ética:** De las siguientes dos situaciones, cuál cree usted que sería la más ambientalmente responsable (justifique su respuesta):

- Las municipalidades deberían incrementar y contar con un plan previo de identificación de lugares para ubicar a los futuros rellenos sanitarios, frente al incremento de la población
- Las municipalidades deberían tender a desaparecer los rellenos sanitarios o a hacerlos cada vez más pequeños, frente al incremento de la población

PREGUNTA 3: RELLENOS SANITARIOS TECNICOS (20 PUNTOS): En el siguiente recuadro dibuje un relleno sanitario ubicando correctamente a los siguientes elementos: a) arcilla compactada; b) sistema de recolección de lixiviado; c) chimenea de salida de gases; d) roca o grava; e) membrana impermeable f) aguas freáticas g) piscina de oxidación; h) Basura. Nota: Si necesita más espacio, puede contestar en la última hoja



NOTA IMPORTANTE: Si el estudiante dibuja la grava sobre la membrana, también es válido

Si el estudiante hace el retiro de lixiviados con bombas, por la parte superior, también será válido.

b) ¿Qué se monitorea frecuentemente en los rellenos sanitarios?

Gas metano y lixiviados

c) Mencione DOS CRITERIOS para elegir la ubicación correcta de un relleno sanitario:

1. Condiciones de inclinación o pendiente del terreno y que se encuentre en zonas altas y relativamente planas, lejos de fuentes de captación de agua
2. La presencia de una base adecuada de arcilla, que el suelo no sea arenoso.

Otras respuestas también son: tipo de suelo y geología de los mantos freáticos, lejos del manto freático, etc.

d) **Conocimiento de la realidad nacional:** Situación de los rellenos sanitarios técnicos (RST). En las ciudades del Ecuador. La ciudad de Guayaquil tiene un RST. Como se llama? Las Iguanas Se tratan sus lixiviados? Si. Si su respuesta es SI, con que técnica o cómo se tratan?....son recolectados en piscinas, pasados nuevamente sobre la basura para bajar su carga orgánica y luego evaporados....

En Ecuador como es la cobertura de RSTs en todas las ciudades: alta, media o baja? **BAJA**

Existen rellenos sanitarios cerrados en el país. SI **X**.... No...

Si su respuesta es SI, dé el nombre de uno de ellos:.....**San Eduardo (Guayaquil)**...../ El relleno de Zámiza, Quito,.

e) **CONCIENCIA AMBIENTAL Y ETICA:** De las siguientes dos situaciones, cuál cree usted que sería la más ambientalmente responsable (justifique su respuesta)

- Las municipalidades debería incrementar y contar con un plan previo de identificación de lugares para ubicar a los futuros rellenos sanitarios, frente al incremento de la población
- Las municipalidades deberían tender a desaparecer los rellenos sanitarios o hacerlos cada vez más pequeños, frente al incremento de la población.

En países como Ecuador, el Ministerio de Ambiente está regularizando el tema de la implementación de rellenos sanitarios y cerrando los antiguos botaderos a cielo abierto, razón por la cual contamos con pocos rellenos sanitarios técnicos en funcionamiento. En base a lo anteriormente expuesto la situación ambientalmente correcta es la que habla de:

Las municipalidades deberían tender a desaparecer los rellenos sanitarios o hacerlos cada vez más pequeños, frente al incremento de la población. Porqué: Se debería idealmente tender al reciclaje de todos los materiales.... Y evitar la acumulación de basura en rellenos/No propender a que la ciudadanía genera más desechos, con la excusa de que tendremos más rellenos sanitarios para depositarlos.....

RUBRICA PREGUNTA 3:

HASTA LA PREGUNTA d): 1 PUNTO POR ITEM . Subtotal: 18 puntos,

PREGUNTA e) 2 puntos: Si el estudiante solo selecciona la opción correcta: 1 punto. Si el estudiante selecciona correctamente la opción y además argumenta muy bien su respuesta: 2 puntos

TOTAL: 20 PUNTOS

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0 a 5 puntos

EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 5 hasta 10.0 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 10 hasta 15.0 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 15 hasta 20.0 puntos

PREGUNTA 4: COMPONENTES DEL AGUA Y TRATAMIENTO (6 PUNTOS). Identifique la o las características de cada tipo de tratamiento, ubicando el literal correcto en los espacios en blanco. **Nota:** Pueden ser identificadas una o varias características por cada tipo de tratamiento.

a) Remueve mayoritariamente la materia orgánica; b) Remueve sólidos grandes; c) Se separan las grasas, d) Las bacterias absorben el fósforo; e) De él, el agua sale libre de sales; f) Necesita aireación; g) Se remueve gran cantidad de DBO y DQO, h) Remueve nutrientes, i) Es un tratamiento físico, j) Usa cribas y tamices, k) Deja libre al agua de arena y sedimentos; l) Libera CO₂ favoreciendo el calentamiento global

<i>Tipo de tratamiento</i>	<i>Características</i>
Tratamiento primario	
Tratamiento secundario	
Tratamiento terciario	

RESPUESTA PREGUNTA 4:

<i>Tipo de tratamiento</i>	<i>Características</i>
Tratamiento primario	b, c, e, i, j, k
Tratamiento secundario	a, f, g, l
Tratamiento terciario	d, h

RUBRICA PREGUNTA 4: 12 ITEMS A 0.5 PUNTOS CADA ITEM UBICADO CORRECTAMENTE

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0- hasta 1,5 puntos

EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 1,5 hasta 3 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 3 hasta 4,5 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 4,5 hasta 6 puntos

PREGUNTA 5: CICLO DEL NITRÓGENO Y ACUMULACIÓN DE NUTRIENTES (8 puntos)

- a) Dibuje o grafique el ciclo del nitrógeno, partiendo del N_2 del aire (no considerar fijación industrial).
- b) En caso de exceso de uso de fertilizantes, los compuestos que alterarían dicho ciclo serían..... y potencialmente los ecosistemas finales serían
- c) Qué acciones realizaría usted para contrarrestar la alteración antropogénica del ciclo del nitrógeno (describa dos)
-
-

RESPUESTA PREGUNTA 5: CICLO DEL NITRÓGENO Y ACUMULACIÓN DE NUTRIENTES (8 PUNTOS)

ESTA PREGUNTA TIENE 13 ITEMS CALIFICABLES:

6 ítems en a), señalados con **negritas**

5 en b)

2 en c)

QUE A 0,616 CADA UNO DARÁ UN TOTAL DE 8 PUNTOS

- a) Dibuje o grafique el ciclo del nitrógeno, partiendo del N_2 del aire (no considerar fijación industrial)



NOTA PARA a) Para obtener el puntaje máximo: 4 puntos el estudiante, mínimo deberá hacer alusión a: La presencia de **bacterias y algas fijadoras de N₂**; deberá referirse a la **entrada de amonio** por heces de consumidores, deberá referirse a la **acción de las bacterias nitrificantes** y los **subproductos** generados por ellas; deberá señalar la presencia de las **bacterias desnitrificantes** y nombrar al fenómeno de **desnitrificación**

- b) En caso de exceso de uso de fertilizantes, los compuestos que alterarían dicho ciclo serían.....**amonio, ...nitratos (DECIR NITROGENO, SIN SEÑALAR SUS FORMAS, SERÁ IGUAL A LA MITAD DEL VALOR), fosfatos (PUEDEN DECIR Fósforo)**..... y potencialmente los ecosistemas finales serían : **suelo y cuerpos hídricos**
- c) Qué acciones realizaría usted para contrarrestar la alteración antropogénica del ciclo del nitrógeno (describa dos)

Inferidas de Erazo, pag. 43, recuadro superior:

- Bajar el empleo de fertilizantes nitrogenados sintéticos
 - Evitar quemar y lanzar gases nitrogenados a la atmósfera
 - Evitar disponer efluentes nitrogenados directamente en los cuerpos de agua, sin previo tratamiento....
Otras técnicamente válidas.....
- *Decir “evitar la contaminación” no es acción válida, será anulada.....**

RUBRICAS PREGUNTA 5:

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0- hasta 2 puntos

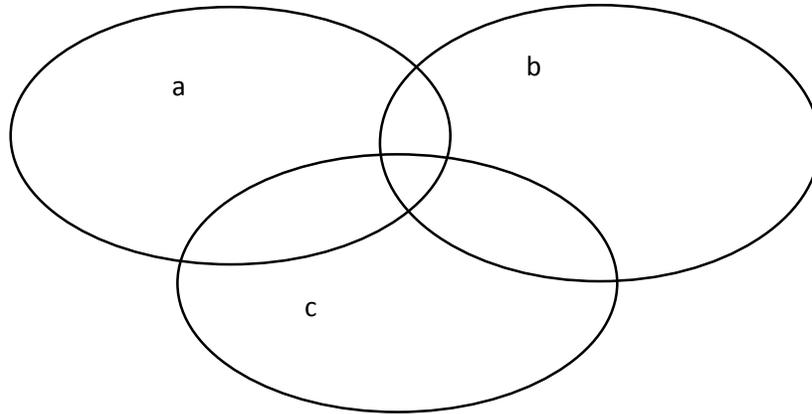
EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 2 hasta 4 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 4 hasta 6 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 6 hasta 8 puntos

PREGUNTA 6: DESARROLLO SOSTENIBLE (9 PUNTOS).

6.1.- Ubique dentro de las circunferencias el nombre de cada eje o pilar de desarrollo sostenible:



6.2.- Describa a cada uno de ellos:

a. _____

b.- _____

c.- _____

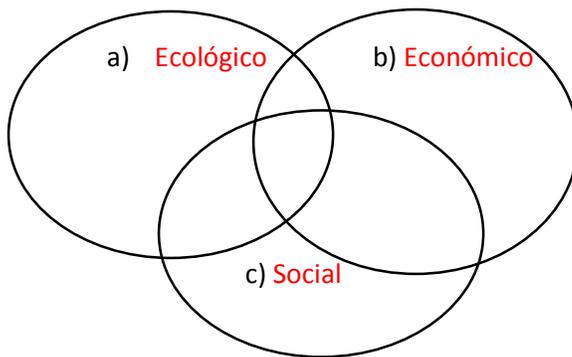
6.3.- De acuerdo a las proyecciones para el 2050, el planeta estará habitado por 11 mil millones de personas. Por ello, se están definiendo acciones a través de Acuerdos Internacionales como el **Programa 21** y la **Cumbre del Milenio**.

Para cada uno de los ejes arriba mencionados, describa al menos 2 acciones encaminadas a la sostenibilidad del planeta y así enfrentar el crecimiento poblacional.

a.-	b.-	c.-

RESPUESTA PREGUNTA 6.- DESARROLLO SOSTENIBLE (9 PUNTOS)

6.1.- Ubique dentro de las circunferencias el nombre de cada eje o pilar del desarrollo sostenible.



6.2 Describa a cada uno de ellos.

a).-Sostenibilidad Ecológica.- También llamada conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales. Se refiere a la protección y el uso apropiado de los **ecosistemas y sus servicios**

b).-Sostenibilidad Económica.- Hace referencia a un patrón de crecimiento industrial, agrícola y de servicios y empleo para lograr un equilibrio entre la capacidad ambiental y el desarrollo económico

c).-Sostenibilidad Social.- Se define como el desarrollo del bienestar humano a través del cumplimiento de los derechos humanos, conformación de comunidades sostenibles, promoción de la equidad, participación, autodeterminación y preservación de la cultura.

6.2.- De acuerdo a las proyecciones para el 2050 el planeta estará habitado por 11 mil millones de personas. Por esto se están definiendo acciones a través de Acuerdos Internacionales como el Programa 21 y la Cumbre del Milenio. En los tres pilares mencionados describa al menos 5 acciones encaminadas a la sostenibilidad del planeta para enfrentar el crecimiento poblacional.

a) Ecológico	b) Económico	c) Social
<p>Escoger dos entre:</p> <p>Conservar los recursos</p> <p>Planificación y ordenación territorial</p> <p>Proteger la atmósfera</p> <p>Luchar contra la deforestación</p> <p>Conservar la biodiversidad biológica</p>	<p>Escoger dos entre:</p> <p>Fomentar la cooperación internacional</p> <p>Luchar contra la pobreza</p> <p>Fomentar el desarrollo sostenible de los recursos humanos</p> <p>Orientar el desarrollo en base a la capacidad del ambiente</p> <p>Promover el modelo de consumo sostenible</p>	<p>Escoger dos entre:</p> <p>Fortalecer la cooperación de grupos de la sociedad civil</p> <p>Proteger la infancia y la juventud</p> <p>Reconocer las comunidades indígenas y su cultura</p> <p>Proteger y fomentar la salud humana</p> <p>Fortalecer las ONGs que promuevan estrategias de Desarrollo Sostenible</p>

RUBRICAS PREGUNTA 6:

ITEMS DE 6.1 Y 6.2: UN PUNTO CADA UNO, SUBTOTAL: **6 PUNTOS.**

ITEMS DE PREGUNTA 6.3: 0,5 PUNTOS CADA UNO. TOTAL PARA 6 RESPUESTAS: SUBTOTAL: **3 PUNTOS**

TOTAL: 9 PUNTOS.

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0- hasta 2 puntos

EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 2 hasta 4,5 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 4,5 hasta 7.0 puntos

EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 7,0 hasta 9 puntos

PREGUNTA 7: Actualidad (7 puntos).

7.1) Dentro de uno o dos siglos, el deshielo causado por el Cambio Climático en la Antártida podría elevar el nivel del mar, en el peor de los casos, hasta en:

- a) 1 metro ___ b) 1.5 metros ___ c) 10 metros ___ d) 3.3 metros ___ e) 30 metros ___

7.2) La prefectura del Guayas va a contratar estudios de sedimentación en una zona importante de la Provincia. Esta zona corresponde a:

- a) Todos los afluentes al Río Guayas ___ b) Las zonas arroceras de Daule ___ c) El río Vinces ___ d) La presa Daule Peripa ___ e) El Río Babahoyo ___

7.3) Un buque encalló en Galápagos en enero 2015. El COE Cantonal pide declarar emergencia ambiental para:

- a) Enfrentar posibles daños ecológicos y tomar medidas para garantizar el abastecimiento de combustibles y alimentos al archipiélago ___
b) Que se pague indemnización a los comerciantes perjudicados ___
c) Incluir este caso en los estudios de especies amenazadas ___
d) Tomar muestras de agua del sitio del accidente para análisis de hidrocarburos ___
e) Realizar una acusación ante la fiscalía de Galápagos por delito ambiental a la compañía operadora y al capitán ___

7.4) En el presente invierno (2015), el frío polar ha afectado a varios países del mundo, entre ellos:

- a) Ecuador ___ b) EEUU Y Canadá ___ c) Brasil ___ d) China ___ e) Etiopía ___

7.5) El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) acaba de abrir las candidaturas para el Premio:

- a) Cambio Climático 2015 ___ b) Campeones de la Tierra 2015 ___ c) El mejor estudiante de medio ambiente ___
d) País con menos emisiones de SAO ___ e) Ganadores de conciencia ambiental ___

7.6) En Ecuador, la empresa KIA prevé iniciar la comercialización de los....., en agosto próximo.

- a) Motores fuera de borda ___ b) Vehículos híbridos ___ c) Camiones ecológicos ___
d) Motores eléctricos ___ e) Vehículos eléctricos ___

7.7) Una aeronave ligera diseñada en Suiza tiene como objetivo ser la primera en dar la vuelta al globo utilizando energía renovable para impulsar sus cuatro motores de hélice. Cuál es la energía renovable que usará:

- a) Energía solar ___ b) Energía eólica ___ c) Energía atómica ___ d) Energía química ___ e) Energía térmica ___

PREGUNTA 7: Actualidad (7 PUNTOS)

7.1) Dentro de uno o dos siglos, el deshielo causado por el Cambio Climático en la Antártida podría elevar el nivel del mar en el peor de los casos hasta en:

- a) 1 metro b) 1.5 metros c) 10 metros d) **3.3 metros** e) 30 metros

7.2) La prefectura del Guayas va a contratar estudios de sedimentación en una zona importante de la provincia. Esta zona es:

- a) **Todos los afluentes del Río Guayas** b) Las zonas arroceras de Daule
c) La presa Daule Peripa d) El río Vinces e) El Río Babahoyo

7.3) Un buque encalló en Galápagos en enero 2015. El COE cantonal pide declarar emergencia ambiental para enfrentar:

- a) **Enfrentar posibles daños ecológicos y tomar medidas para garantizar el abastecimiento de combustibles y alimentos al archipiélago**
- b) Que se pague indemnización a los comerciantes perjudicados
- c) Incluir este caso en los estudios de especies amenazadas
- d) Tomar muestras de agua del sitio del accidente para análisis de hidrocarburos
- e) Realizar una acusación ante la fiscalía de Galápagos por delito ambiental a la compañía operadora y al capitán.

7.4) En el presente invierno (2015) el frío polar ha afectado a varios países del mundo, entre ellos:

- a) Ecuador
- b) **EEUU Y Canadá**
- c) Brasil
- d) China
- e) Etiopía

7.5) El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) acaba de abrir las candidaturas para el Premio:

- a) Cambio Climático 2015
- b) **Campeones de la Tierra 2015**
- c) El mejor estudiante de medio ambiente
- d) País con menos emisiones de SAO
- e) Ganadores de conciencia ambiental

7.6) La empresa KIA prevé iniciar la comercialización de losen agosto próximo.

- a) Motores fuera de borda
- b) **Vehículos eléctricos**
- c) Vehículos híbridos
- d) Camiones ecológicos
- e) Motores eléctricos

7.7) Una aeronave ligera diseñada en Suiza tiene como objetivo ser la primera en dar la vuelta al globo utilizando energía renovable para impulsar sus cuatro motores de hélice. Cuál es la energía renovable que usará?

- a) Energía eólica
- b) **Energía solar**
- c) Energía atómica
- d) Energía química
- e) Energía térmica

RÚBRICA PREGUNTA 7: 7 PUNTOS				
7 preguntas, 1 punto c/u				
NIVELES DE EJECUCIÓN	INICIAL	EN DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE
DESEMPEÑO	(0 – 25%)	(26 – 50%)	(51 – 75%)	(76 – 100%)
	De 0 a 2 preguntas	De 3 a 4 preguntas	De 5 a 6 preguntas	7 preguntas

PREGUNTA 8: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: GASES DE EFECTO INVERNADERO (8 PUNTOS).

La concentración de los GEIs es muy importante, así como su potencial para captar calor. La siguiente tabla resume los principales gases y sus fuentes de producción. En su columna derecha, escriba el NUMERAL que corresponda a la definición correcta:

1. Vapor de agua	H ₂ O	Se origina por la acción de la radiación solar sobre contaminantes primarios y por fuentes de combustión como automotores	
2. Dióxido de Carbono	CO ₂	Se produce por la combustión del azufre en los combustibles fósiles, fundición de carbones y aceites minerales que contienen azufre que se utilizan en calderas. Se oxida en la atmósfera para formar sulfatos y con el vapor de agua forma ácidos.	
3. Metano	CH ₄	Se produce por la combustión incompleta de los compuestos carbonados, los automotores y otros.	
4. Ozono Troposférico	O ₃	Es un producto residual de diferentes actividades humanas y constituye la principal causa del efecto invernadero. Es el gas que ha alcanzado mayores concentraciones atmosféricas	
5. Óxido Nitroso	NO ₂	Es un producto residual de los procesos energéticos. Su persistencia es limitada porque se integra rápidamente al ciclo del agua	
6. Cloro Fluoro Carbonos	CFCs	Su fuente principal es el uso excesivo de fertilizantes agrícolas y la combustión de compuestos que poseen uno de sus átomos (con el más alto porcentaje como gas en el aire), a altas temperaturas.	
7. Monóxido de Carbono	CO	Capta 20 veces más calor que el CO ₂ . Se origina como producto de la industria pecuaria, cultivos de arroz en zonas inundadas y descomposición de materia orgánica	
8. Dióxido de Azufre	SO ₂	Tiene una vida media de 100 años, cuando esta sustancia se libera a la atmósfera suben hasta la estratósfera y son irradiadas por la luz UV y se descomponen rápidamente liberando sus átomos que fácilmente reaccionan con el O ₃ y lo destruyen	

RESPUESTA DE LA PREGUNTA 8. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: GASES DE EFECTO INVERNADERO

La concentración de los GEIs es muy importante, así como su potencial para captar calor. En la siguiente tabla resumen los principales gases y sus fuentes de producción. En la columna derecha, escriba el NUMERAL que corresponda a la definición correcta:

1 Vapor de agua	H ₂ O	Se origina por la acción de la radiación solar sobre contaminantes primarios y por fuentes de combustión como automotores	4
2 Dióxido de Carbono	CO ₂	Se produce por la combustión del azufre en los combustibles fósiles, fundición de carbones y aceites minerales que contienen azufre que se utilizan en calderas. Se oxida en la atmósfera para formar sulfatos y con el vapor de agua forma ácidos.	8
3 Metano	CH ₄	Se produce por la combustión incompleta de los compuestos carbonados, los automotores y otros.	7
4 Ozono Troposférico	O ₃	Es un producto residual de diferentes actividades humanas y constituye la principal causa del efecto invernadero. Es el gas que ha alcanzado mayores concentraciones atmosféricas	2
5 Óxido Nitroso (N ₂ O)	NO₂	Es un producto residual de los procesos energéticos. Su persistencia es limitada porque se integra rápidamente al ciclo del agua	1
6 Cloro Fluoro Carbonos CFCs		Su fuente principal es el uso excesivo de fertilizantes agrícolas y la combustión de compuestos que poseen uno de sus átomos (con el más alto porcentaje como gas en el aire), a altas temperaturas.	5
7 Monóxido de Carbono	CO	Capta 20 veces más calor que el CO ₂ . Se origina como producto de la industria pecuaria, cultivos de arroz en zonas inundadas y descomposición de materia orgánica	3
8 Dióxido de Azufre	SO ₂	Tiene una vida media de 100 años, cuando esta sustancia se libera a la atmósfera suben hasta la estratósfera y son irradiadas por la luz UV y se descomponen rápidamente liberando sus átomos que fácilmente reaccionan con el O ₃ y lo destruyen	6

RUBRICA PREGUNTA 8				
	SOBRE 8 PUNTOS			
NIVEL DE EJECUCIÓN/DESEMPEÑO	INICIAL (0-25%)	EN DESARROLLO (26-50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76-100%)
Número de ítems correctamente contestados	0 a 2	3 a 4	5 a 6	7 a 8
Puntaje correspondiente	0 a 2 p	3 a 4 p	5 a 6 p	7 a 8p

NOTA IMPORTANTE ITEM 5: Si el estudiante hace observación de que la definición NO corresponde totalmente al NO₂, tiene razón y será un punto válido.

PREGUNTA 9: HUELLA ECOLOGICA (10 puntos):

*Señale tres actividades que incrementan la huella ecológica:

- a).....
- b).....
- c).....

*Seleccione: Los biomas locales con una alta productividad general altas..... bajas..... huellas ecológicas?

Porqué?.....
.....

*Utilizando los siguientes datos del continente africano, calcule la huella ecológica por persona:

Consumo de alimentos per cápita: 300 kg/año

Productividad local de granos en tierra cultivable: 6000 kg/ha.año

Emisión de CO₂ per cápita: 200 Kg C/año

Fijación neta de carbono por la vegetación local natural: 6000 kg C/ha.año

Aplicación ética: Conteste SOLAMENTE si realizó la siguiente actividad: Su profesor le solicitó a usted calcular su huella ecológica (H.E):

- a) Cual fue este valor
- b) Supera este valor la huella ecológica calculada para Ecuador?..... Cuánto es la H.E calculada para nuestro país.....
- c) Cuál fue la actividad más representativa que influyó en el valor de su H.E?.....
- d) Que haría usted para reducir su huella en función de dicha actividad más representativa (describa una acción)?

RESPUESTA PREGUNTA 9: HUELLA ECOLÓGICA (10 PUNTOS)

Señale tres actividades que incrementan la huella ecológica:

- a) Consumo de materiales plásticos
- b) Gasto de agua potable
- c) Consumo de combustibles fósiles

ADICIONALMENTE, OTRAS QUE SEÑALA LA LISTA EN LIBRO DE INGLES DE NAGLE AND DAVIS.... EN SU CAPITULO DE ECOLOGICAL FOOTPRINT..... INDICADO EN DESGLOSE DE CONTENIDOS

Seleccione: los biomas locales con una alta productividad general altas.....Bajas...X.. huellas ecológicas´

Por qué? Los biomas locales como bosques, humedales fijan altas cantidades de dióxido de carbono (Nagle and Davis)

Utilizando los siguientes datos del continente africano, calcule la Huella Ecológica por persona:

Consumo de alimentos per cápita = 300 kg/año

Productividad local de granos en tierra cultivable= 6000[kg / ha año]

Emissiones de CO2 per cápita= 200[kg C/ año]

Fijación neta de carbono por por la vegetación local natural= 6000 [Kg C/ ha año]

Consumo de alimentos per cápita [kg/año]	Productividad local de granos en tierra cultivable [kg / ha año]	Emissiones de CO2 per cápita [kg C/ año]	Fijación neta de carbono por la vegetación local natural [Kg C/ ha año]
300	6000	200	6000

- a) Calcule la huella ecológica per cápita.

$$H.E._{Percapita} = \frac{300}{6000} + \frac{200}{6000} = 0.050 + 0.033 = 0.083 \text{ ha}$$

Aplicación ética: Conteste solamente si realizó la siguiente actividad: Su profesor le solicitó a usted calcular su huella ecológica) H.E.

- a) Cuál fue este valor.....

- b) Supera este valor la huella ecológica calculada para Ecuador?... Cuanto es la H.E: calculada para nuestro país 1.5 Ha/ hab

Cual fue la actividad más representativa que influyó en el valor de su H.E? EJEMPLO: Uso de vehículos y compras de agua en envases plásticos, gasto de agua para limpieza de casa... similares APROPIADAS (examen de mejoramiento)...

Qué haría usted para reducir su huella en función de dicha actividad más representativa , describa una acción)?.

Caminar, reducir la compra de envases plásticos con agua , controlar la cantidad de agua para limpieza de casa, similares APROPIADAS (examen de mejoramiento)....

RUBRICA PREGUNTA 9:

10 puntos distribuidos de la siguiente manera:

***SIN ACTIVIDAD DE HUELLA ECOLOGICA:** Se calificarán 8 items con la siguiente puntuación:

a) 1 pto ;

b) 1 punto ;

c) 1 punto ;

biomas: respuesta: bajas...: 1 punto ;

biomas: porqué.... 1 punto;

H.E: ambos términos de la ecuación con introducción de todos los datos en forma correcta tanto en numerador como en denominador: 4 puntos, caso contrario, dividir las cuatro alternativas de términos en numerador y denominador de manera proporcional (1 punto cada utilización correcta);

H.E: cálculo de huella: valor final correcto de huella: 1 punto

***CON ACTIVIDAD DE HUELLA ECOLOGICA:**

a) 1 pto ;

b) 1 punto ;

c) 1 punto ;

biomas: respuesta: bajas...: 1 punto ;

biomas: porqué.... 1 punto;

H.E: ambos términos de la ecuación con introducción de todos los datos en forma correcta tanto en numerador como en denominador: 2 puntos, caso contrario, dividir las cuatro alternativas de términos en numerador y denominador de manera proporcional (0,5 cada utilización correcta)

H.E: cálculo de huella: valor final correcto de huella: 0. 5 puntos

Ética: 2,5 puntos (0,5 para cada respuesta).

INICIAL: Si el estudiante logra desde 0- hasta 2,5 puntos

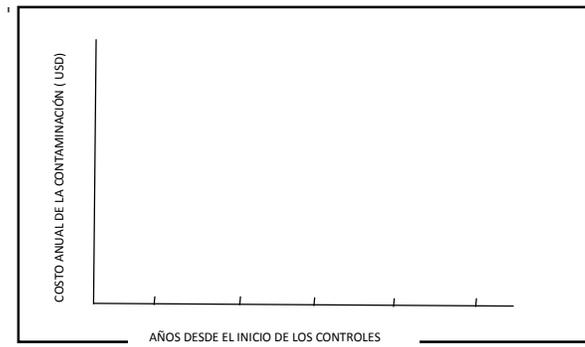
EN DESARROLLO: Si el estudiante logra mayor de 2,5 hasta 5.0 puntos

DESARROLLADO: Si el estudiante logra mayor de 5,0 hasta 7.5 puntos

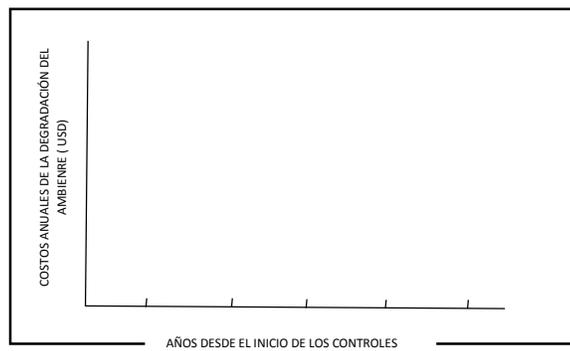
EXCELENTE: Si el estudiante logra mayor de 7,5 hasta 10 puntos

PREGUNTA 10: ECONOMIA AMBIENTAL (9 PUNTOS): La evaluación del rendimiento óptimo del control de la contaminación cambia con el tiempo. Grafique en los recuadros inferiores las tendencias de las curvas de acuerdo a lo descrito en sus ejes.

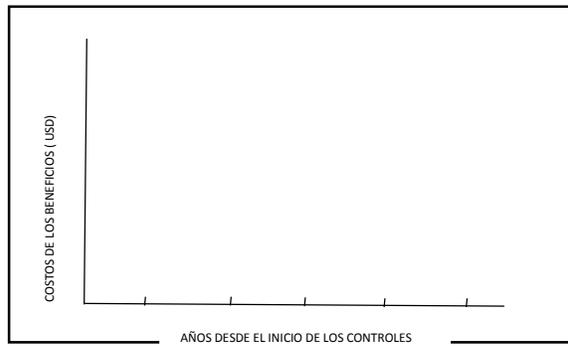
A



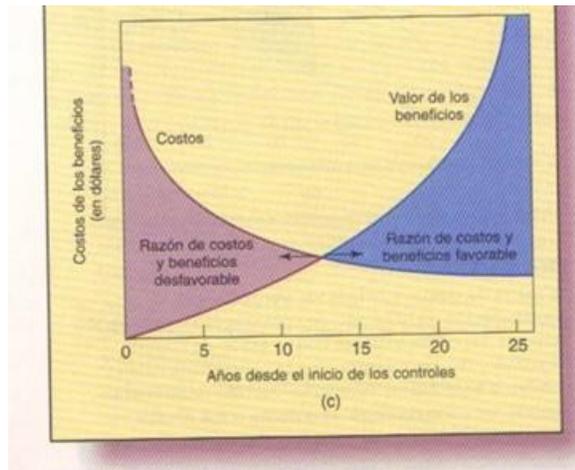
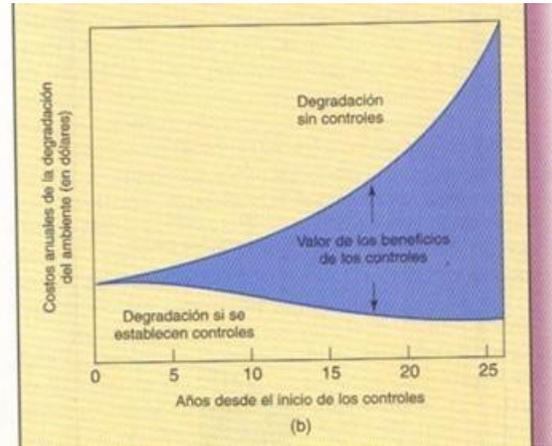
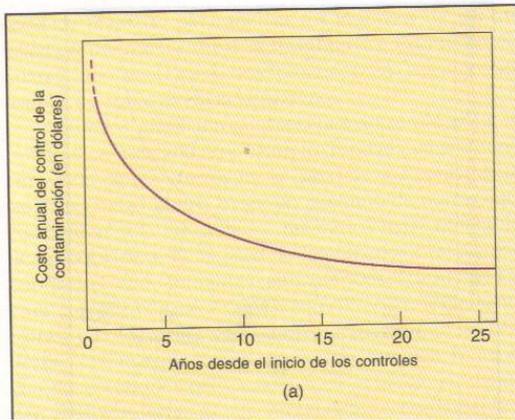
B



C



RESPUESTA PREGUNTA 10: ECONOMÍA AMBIENTAL (9 PUNTOS): La evaluación del rendimiento óptimo del control de la contaminación cambia con el tiempo, Grafique en los recuadros inferiores las tendencias de las curvas de acuerdo a lo descrito en sus ejes.



RÚBRICA DE LA PREGUNTA 10: ECONOMÍA AMBIENTAL (9 PUNTOS): La evaluación del rendimiento óptimo del control de la contaminación cambia con el tiempo, Grafique en los recuadros inferiores las tendencias de las curvas de acuerdo a lo descrito en sus ejes.

INICIAL (0 %)	EN DESARROLLO (26- 50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76- 100%)
No grafica figura alguna; grafica pero todo equivocado, tendencias incorrectas	Se grafica una curva de los tres cuadrantes en forma correcta. El resto de curvas, incorrectas; hace bien una curva a pesar de que se desvía un poco de los valores correctos de la ordenada, pero la tendencia es aceptable.	Se grafica dos curvas de los tres cuadrantes en forma correcta. La curva restante: incorrecta; hace bien dos curvas a pesar de que se desvía un poco de los valores correctos de la ordenada, pero la tendencia es aceptable.	Grafica bien las tres curvas; Se grafican las tres curvas a pesar de que se desvía un poco de los valores correctos de la ordenada, pero la tendencia es aceptable.
0 puntos	0,1 hasta 3 puntos	3,1- 6 puntos	6.1 - 9 puntos