

**RUBRICAS EXAMEN DE ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL  
PRIMER TERMINO 2014-2015 - PRIMERA EVALUACION**

**PREGUNTA 1: CONOCIMIENTO DE TÉRMINOS AMBIENTALES** (15 puntos). En la columna extrema derecha, escriba el literal del término que corresponde a la definición correcta.

a	Autótrofos	Grado de contaminación bajo el cual no se observa secuelas nocivas	K
b	COV <sub>s</sub>	Organismos que utilizan la materia orgánica como fuente de carbono	T
c	Estratosfera	Describe la posición de una especie o población en un ecosistema o su estrategia de supervivencia dentro de éste	H
d	Patógeno	Ozono y compuestos orgánicos reactivos	E
e	Contaminantes secundarios	COVs, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , plomo	J
f	Hábitat	Relación temporal entre dos especies que se benefician mutuamente	R
g	Aguas grises	Capa atmosférica en la que la temperatura aumenta con la altitud	C
h	Nicho	Capa atmosférica en la que la temperatura disminuye con la altitud	N
i	Simbiosis	Limpiador natural de aire contaminado	O
j	Contaminantes primarios	Principales causantes de la formación de ozono en la troposfera	B
k	Nivel umbral	Organismos que utilizan el CO <sub>2</sub> como fuente de carbono	A
l	Eutrofización natural	Aguas residuales con materia orgánica e inorgánica proveniente de la cocina, los lavatorios, bañeras, duchas y bidets de los cuartos de baño	G
m	Aguas negras	Bacterias, virus y otros microorganismos que causan enfermedades	D
n	Troposfera	Cantidad de oxígeno requerido por los microorganismos para descomponer cierta cantidad de materia orgánica	P
o	Radical hidroxilo (OH <sup>*</sup> )	Proceso lento de enriquecimiento de nutrientes que ocurre en un cuerpo de agua	L
p	DBO	Aguas residuales con exceso de materia orgánica proveniente de servicios higiénicos y letrinas	M
q	Eutrofización cultural	Cantidad de oxígeno necesario para descomponer químicamente a la materia orgánica	S
r	Mutualismo	Lugar donde la especie está adaptada biológicamente para vivir	F
s	DQO	Proceso rápido de enriquecimiento de nutrientes por efectos antropogénicos	Q
t	Heterótrofos	Relación entre dos especies que viven unidas y se benefician mutuamente	I

RUBRICA PREGUNTA 1:

<b>RUBRICA PREGUNTA 1: 0.75 PTOS /C.U.</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0 - 25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26 - 50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51 - 75%)</b>	<b>EXCELENTE (75 - 100%)</b>
	De 0 hasta 5 preguntas	Hasta 10 preguntas	Hasta 15 preguntas	Hasta 20 preguntas
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 3.75 puntos</b>	<b>4.75 -7.5 puntos</b>	<b>8.25 -11.25 puntos</b>	<b>12.0 – 15.00 Puntos</b>

**RESPUESTA PREGUNTA 2: POBLACION Y CRECIMIENTO (5 puntos):**

**Conteste verdadero o falso (V/F)**

- a) Los países desarrollados, por su tendencia de crecimiento poblacional, presentan :
- Aumento en su población de adultos mayores .....V...
  - Disminución de la esperanza de vida .....F...
  - Aumento en su seguridad social.....F.....
  - Crecimiento negativo de la población....V....
- b) De acuerdo a las predicciones actuales, la población de China aumentará en el 2100 de 1.4 billones en la actualidad a 2.5 billones de habitantes .....F.....
- c) Una décima parte de la población mundial tiene más de 60 años. Para el 2100, esta será de un tercio.....V.....

**Seleccione la respuesta correcta:**

- d) La tasa de **duplicación** poblacional en países en vías de desarrollo está en el orden de:

Algunos siglos..... algunas décadas.....X.... unos pocos años (menos de una década).....

**RUBRICA PREGUNTA 2:**

<b>RUBRICA PREGUNTA 2: TOTAL 5 PUNTOS ( 0.72 PTOS /pregunta)</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0 - 25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26 - 50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51 - 75%)</b>	<b>EXCELENTE (75 - 100%)</b>
	De 0 hasta 2 preguntas	3 preguntas	Hasta 5 preguntas	Hasta 7 preguntas
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 1.4 Puntos</b>	<b>2.2 puntos</b>	<b>2.9 -3.6 puntos</b>	<b>4.3 – 5.0 Puntos</b>

**PREGUNTA 3: PRINCIPIOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS: EL RECICLADO DE LOS NUTRIENTES (10 puntos).**

- a) En el gráfico 1, utilizando flechas, indique el ciclo de la fijación biológica del nitrógeno  
 b) En el gráfico 2, partiendo desde el nitrógeno gas ( $N_2$ ), utilice flechas para representar la tendencia unidireccional creada por el hombre y generar problemas de eutrofización.

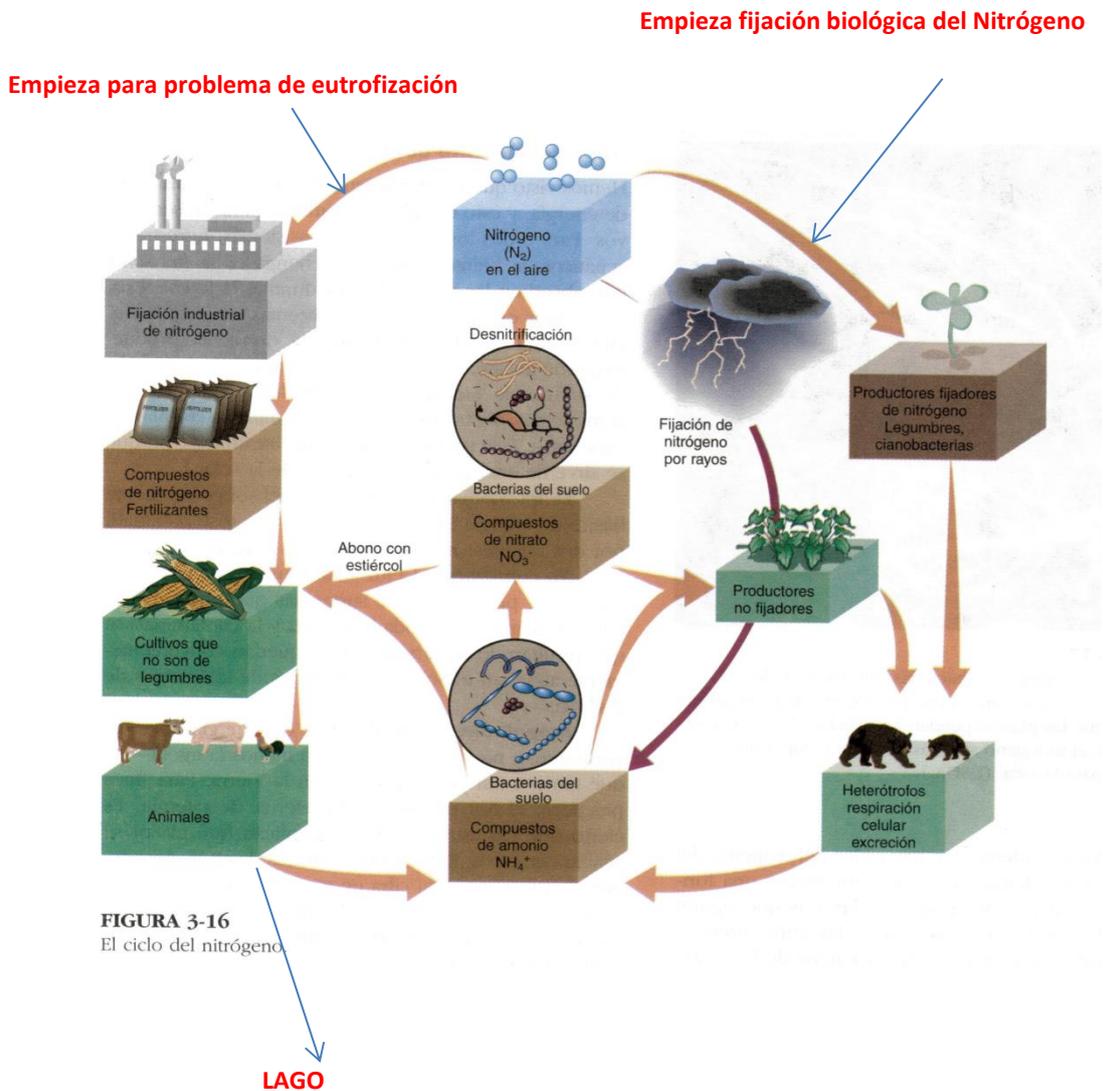
Respuesta b) Considera únicamente la secuencia unidireccional siguiente:

- 1. Nitrógeno en el aire
- 2. Fijación industrial de nitrógeno
- 3. Compuestos de Nitrógeno fertilizantes
- 4. Cultivos que no son de legumbres
- 5. Animales
- 6. Finalmente termina la unidirección en LAGO

**Importante: Cualquier unidirección que considere: 1-2-6; 1-2-3-6; 1-2-3-4-6, también será válida.**

Respuesta a) Considera únicamente la dirección cíclica siguiente:

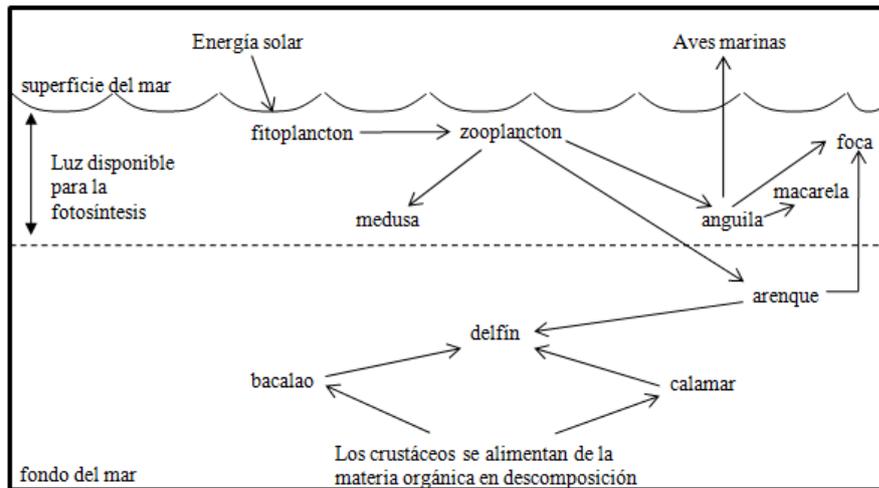
- Nitrógeno en el aire
- Productores fijadores de nitrógeno: legumbres, cianobacterias
- Heterótrofos respiración celular
- Compuestos de  $NH_4$  en bacterias del suelo
- Compuestos denitrato en bacterias del suelo
- Desnitrificación
- Finalmente cierra el ciclo en  $N_2$



<b>RUBRICA PREGUNTA 3</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0-25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26-50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51-75%)</b>	<b>EXCELENTE (76-100%)</b>
	El estudiante no realiza trazado en los gráficos 1 y 2/Las flechas no siguen la dirección de la fijación biológica del nitrógeno ni de la eutrofización/El estudiante coincide con la dirección correcta de las flechas de 1 a 2 en el gráfico 1, las flechas en el gráfico 2 están incorrectas o inversas/ El estudiante coincide con la dirección correcta de 1 a 2 flechas en el gráfico 2, las flechas en el gráfico 1 están inversas.	El estudiante coincide con la dirección correcta de 1 a 2 flechas en el gráfico 2, las flechas en el gráfico 1 están incorrectas/ El estudiante coincide con la dirección correcta de 1 a 2 flechas en el gráfico 1, las flechas en el gráfico 2 están incorrectas/ Coincide con la dirección de las flechas de 3 a 5 en el gráfico 1 ó en el gráfico 2.	Coincide con la dirección de 3 flechas de 3 a 5 en el gráfico 1 ó en el gráfico 2/ El estudiante direcciona correctamente las flechas en el gráfico 1 ó en el gráfico 2 y direcciona de 1 a 2 flechas correctamente en el gráfico 1 ó 2.	El estudiante direcciona correctamente las flechas en el gráfico 1 ó en el gráfico 2 y direcciona de 1 a 2 flechas correctamente en el gráfico 1 ó 2/ / El estudiante direcciona correctamente las flechas en el gráfico 1 ó en el gráfico 2 y direcciona de 3 a 5 flechas correctamente en el gráfico 1 ó 2. El estudiante direcciona muy bien todas las flechas
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 2.5 puntos</b>	<b>2.6 – 5.0 puntos</b>	<b>5.1– 7.5 puntos</b>	<b>7.6- 10 puntos</b>

**NOTA: considerar para la pregunta 3 a) 5 puntos y para la 3 b) 5 puntos**

**PREGUNTA 4: ECOSISTEMAS, CADENAS Y REDES TROFICAS** (10 puntos). En la siguiente grafica se ilustra un ecosistema del mar del Norte de Europa, donde el productor es el fitoplancton, los consumidores primarios son el zooplancton, los consumidores secundarios incluyen las medusas, las anguilas y el arenque y los consumidores terciarios son la macarela, las focas, las aves marinas y los delfines. En base a esta información y los principios sobre los ecosistemas revisados en el presente curso conteste las siguientes preguntas:



a) Utilice las especies proporcionadas en el gráfico para elaborar en el siguiente espacio en blanco, una cadena trófica o alimentaria (use flechas).

Hay varias cadenas, por ejemplo:  
 fitoplancton-zooplancton-anguila-aves marinas.  
 fitoplancton-zooplancton-arenque-delfín  
 crustáceos-bacalao-delfín  
 crustáceos-calamar-delfín

- b) Explique, que sucedería, si por contaminación se eliminaran los delfines en el ecosistema marino del gráfico: Sobre población de bacalaos y calamares. Eventualmente de arenques (todavía tiene un depredador). Disminución de crustáceos y equivalente para las otras cadenas
- c) El ecosistema del gráfico contiene muchas especies y una moderada población de cada especie. Considera usted que se encuentra bajo efectos de contaminación? Si..... No...x.....
- d) Seleccione, del ecosistema mostrado en el gráfico, dos especies que viven en la zona eufótica CUALQUIER ESPECIE UBICADA EN LA ZONA DE FOTOSINTESIS DEL GRÁFICO

**RESPUESTA PREGUNTA 5: PREGUNTAS DE ACTUALIDAD Y EDUCACION AMPLIA**

(10 puntos)

a) ¿En qué provincia del Ecuador se encuentra ubicado el Parque Eólico Villonaco, considerado uno de los más altos del mundo. Cuenta con 11 aerogeneradores lo que permitirá una disminución en el consumo de combustibles equivalente a 4.5 millones de galones diesel/año y una reducción de 35 mil toneladas de CO<sub>2</sub>/año?

Azuay..... Zamora Chinchipe..... Loja.....X..... Cañar.....  
El Oro.....

b) ¿En qué fecha se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente (DMMA)?

15 Julio..... 10 Mayo..... 5 Junio...X..... 3 Agosto.....

c) ¿Qué ley acabó de aprobar La Asamblea del Ecuador a fines de Junio de 2014?

Ley de Recursos Hídricos (Ley de Aguas)...X... Ley de Minería...Ley del aire limpio.... Ley de desechos sólidos.....

d) ¿Cuál es la huella ecológica aproximada de Ecuador?

0.2 ha/per cápita..... 2 ha/per cápita...X..... 20 ha /per cápita.....

e) Cite dos contaminantes primarios encontrados en la nube tóxica producto del incendio registrado el 12 junio del 2014 en las bodegas de Ecuaquímica, Guayaquil, y explique porque los escogió?.....

Elemental: PM10 y polvos (quema de desechos sólidos), CO (por proceso de combustión, NO (por proceso de combustión incompleta en el aire), NO<sub>2</sub> (transformación de NO) y otros cuyo origen fue justificado debidamente

f) ) Los osos de anteojos, considerados en peligro de extinción por el Libro Rojo de mamíferos del Ecuador, habitan en:

bosque tropical seco..... páramo y bosque nublado...X... bosque de coníferas..... Tundra.....

g) De acuerdo a los estudios realizados para la recuperación del Estero Salado de Guayaquil,¿Cuál es el metal que está en concentraciones preocupantes en sus sedimentos:

arsénico..... calcio..... magnesio..... mercurio.....X.....plomo.....

h) Aproximadamente, cuantas hectáreas a nivel nacional están consideradas en el Plan Nacional de Forestación y Reforestación impulsado por el MAE:

1 000000..... 10 000 ..... 100 000 .....X... 1000.....

i) De acuerdo a la Organización Mundial de la salud (OMS, Mayo 2014), cuales son las dos ciudades con el aire más limpio en Ecuador:

Ibarra...X..... Guayaquil..... Loja

..... Ambato ...X.....Quito .....

j) De las siguientes enfermedades, cuáles son ocasionadas por contaminación con aguas negras.

Cólera.....X..... Pulmonía ..... Diarrea ...X..... Gripe.... Hepatitis infecciosa ...X.....

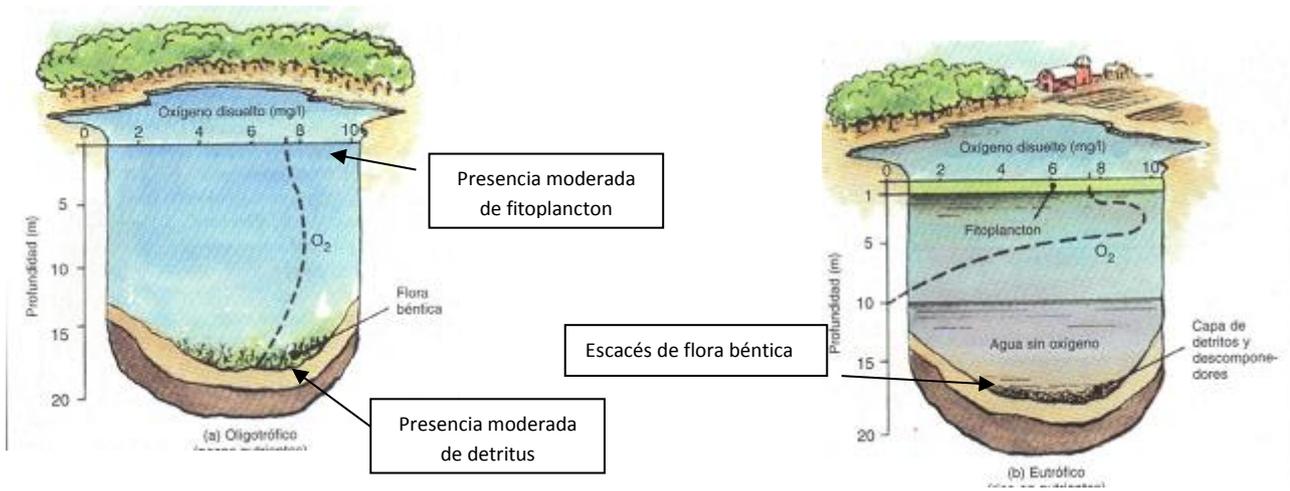
**RUBRICA PREGUNTA 5: PREGUNTAS DE ACTUALIDAD Y EDUCACION AMPLIA (10 puntos)**

<b>RUBRICA PREGUNTA 5: TOTAL 10 PUNTOS ( 1 PTO /pregunta)</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0 - 25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26 - 50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51 - 75%)</b>	<b>EXCELENTE (75 - 100%)</b>
	De 0 hasta 2 preguntas	Hasta 5 preguntas	Hasta 8 preguntas	Hasta 10 preguntas
<b>TOTAL</b>	<b>0– 2 Puntos</b>	<b>3-5 puntos</b>	<b>6-8 puntos</b>	<b>9-10 Puntos</b>

**RESPUESTA PREGUNTA 6: CONTAMINACIÓN DE AGUAS: EUTROFIZACIÓN** (10 puntos). En los siguientes gráficos, identifique y señale las características principales correspondientes a condiciones oligotróficas y eutróficas, con respecto a:

- Tendencia o avance de oxígeno disuelto ( $O_2$ ) con la profundidad (indique con una línea como avanza la concentración de oxígeno con la profundidad)
- Presencia de flora béntica, fitoplancton, detritus y descomponedores (indique con una línea o flecha donde se ubica cada uno de ellos en los gráficos)
- De acuerdo al gráfico b), cite dos situaciones externas al lago, que puedan producir eutrofización:

**1.- Sedimentación por erosión en tierras 2.- Entrada de aguas residuales**  
 (presencia de pesticidas, fertilizantes y otros agentes que introduzcan nitrógeno y fósforo en estado soluble o disueltos)



**RUBRICA PREGUNTA 6:**

<b>RUBRICA PREGUNTA 6: TOTAL 10 PUNTOS ( 10 PTOS /pregunta)</b>				
<b>Literal a) 4 ptos: evidenciando , en gráfico 1(ITEM 1): permanencia de oxígeno hasta el fondo, concentración inicial correcta; en grafico 2 (ITEM 2): concentración inicial de oxígeno correcta, incremento exagerado de oxígeno en la superficie y disminución hasta aprox. la mitad del lago</b>				
<b>Literal b) 4 ptos: 6 respuestas en función de ausencia/ presencia y ubicación (ITEMS 3-4-5-6-7-8)</b>				
<b>Literal c) 2 ptos : 2 opciones correctas (ITEMS 9-10)</b>				
<b>TOTAL: 10 ITEMS</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0 - 25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26 - 50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51 - 75%)</b>	<b>EXCELENTE (75 - 100%)</b>
	El estudiante deja en blanco los literales/responde parcialmente algunos ítems....	El estudiante responde correctamente hasta 5 ítems la mitad de todos los ítems/ responde parcialmente todos los ítems	El estudiante responde correctamente hasta 8 ítems	El estudiante responde correctamente hasta 10 ítems
<b>TOTAL</b>	<b>0– 2 Puntos</b>	<b>Hasta 5 puntos</b>	<b>Hasta 8 puntos</b>	<b>Hasta 10 Puntos</b>

**PREGUNTA 7: CONTAMINACION DEL AGUA** (10 puntos). Complete el siguiente cuadro con la información relacionada a las categorías y contaminantes que están presentes en las aguas residuales domésticas.

CATEGORÍAS	CONTAMINANTES
Residuos y cuerpos sólidos	Fundas y recipientes de plástico, trapos, arena, grava gruesa, y otros objetos.
Partículas de materia orgánica	Partículas visibles de materia orgánica producto de los desechos de alimentos en la basura doméstica así como material fecal y papeles de los sanitarios, bacterias y otros microorganismos que han comenzado a digerir los desechos y tal vez agentes patógenos.
Materia orgánica disuelta y en estado coloidal	La materia orgánica procede de las mismas fuentes de la anterior sólo que estas partículas son más finas, también están presentes bacterias y otros microorganismos patógenos, materia orgánica disuelta de jabones, detergentes y otros agentes de limpieza y lavado.
Material inorgánico disuelto	Nitrógeno, fósforo, nutrientes de los desechos fecales, fosfatos de detergentes, ablandadores de agua.

a) ¿Considera usted que se pueden encontrar otros contaminantes en las aguas residuales?  
 Si .....X..... No.....

b) Si su respuesta es Sí, ¿cuáles serían esos contaminantes?

Se pueden encontrar pesticidas, metales pesados y otros compuestos tóxicos porque las personas vierten en las tuberías o se arrastra de la calle los recipientes o partes que no usa de los productos que los contienen.

<b>RUBRICA PREGUNTA 7</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0 - 25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26 - 50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51 - 75%)</b>	<b>EXCELENTE (75 - 100%)</b>
	El estudiante deja todos los espacios en blanco vacíos del cuadro / Todos los espacios en blanco tienen información equivocada/Completa correctamente 1 espacio en blanco del cuadro y aborda con información equivocada el resto de los espacios.	Completa correctamente 1 espacio en blanco del cuadro y aborda con información equivocada el resto de los espacios/ Completa correctamente 2 espacios en blanco, aborda con información equivocada el resto de los espacios y menciona correctamente un contaminante de la pregunta 7 b).	Completa correctamente 2 espacios en blanco del cuadro, aborda con información equivocada el resto de los espacios y menciona correctamente un contaminante de la pregunta 7 b)/ Completa correctamente 3 espacios en blanco del cuadro y aborda con información equivocada el resto de los espacios, menciona correctamente un contaminante de la pregunta 7 b).	Completa correctamente 3 espacios en blanco del cuadro, aborda con información equivocada el resto de los espacios y menciona correctamente un contaminante de la pregunta 7 b) /Completa correctamente los 4 espacios en blanco del cuadro, contesta afirmativamente la pregunta 7 a) y menciona correctamente al menos 2 contaminantes de la pregunta 7 b).
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 - 2.5 puntos</b>	<b>2.6 -5.0 puntos</b>	<b>5.1 -7.5 puntos</b>	<b>7.6 - 10 puntos</b>

**NOTA:** considerar el cuadro 8 puntos (2 pto cada espacio en blanco), literal a) 1 punto y literal b) 1 punto.

**PREGUNTA 8: CONTAMINACION DE AIRE** (10 puntos). Observe y analice las figuras (a y b), en las cuales se describe el destino de los contaminantes primarios del aire generados por los vehículos.

Luego:

1. Identifique los contaminantes primarios en a)
2. Identifique los contaminantes secundarios en b)
3. Que contaminante secundario común se genera en a) y en b)
- 4.Cuál situación es más peligrosa: a)..... ó b)  
Porqué?.....

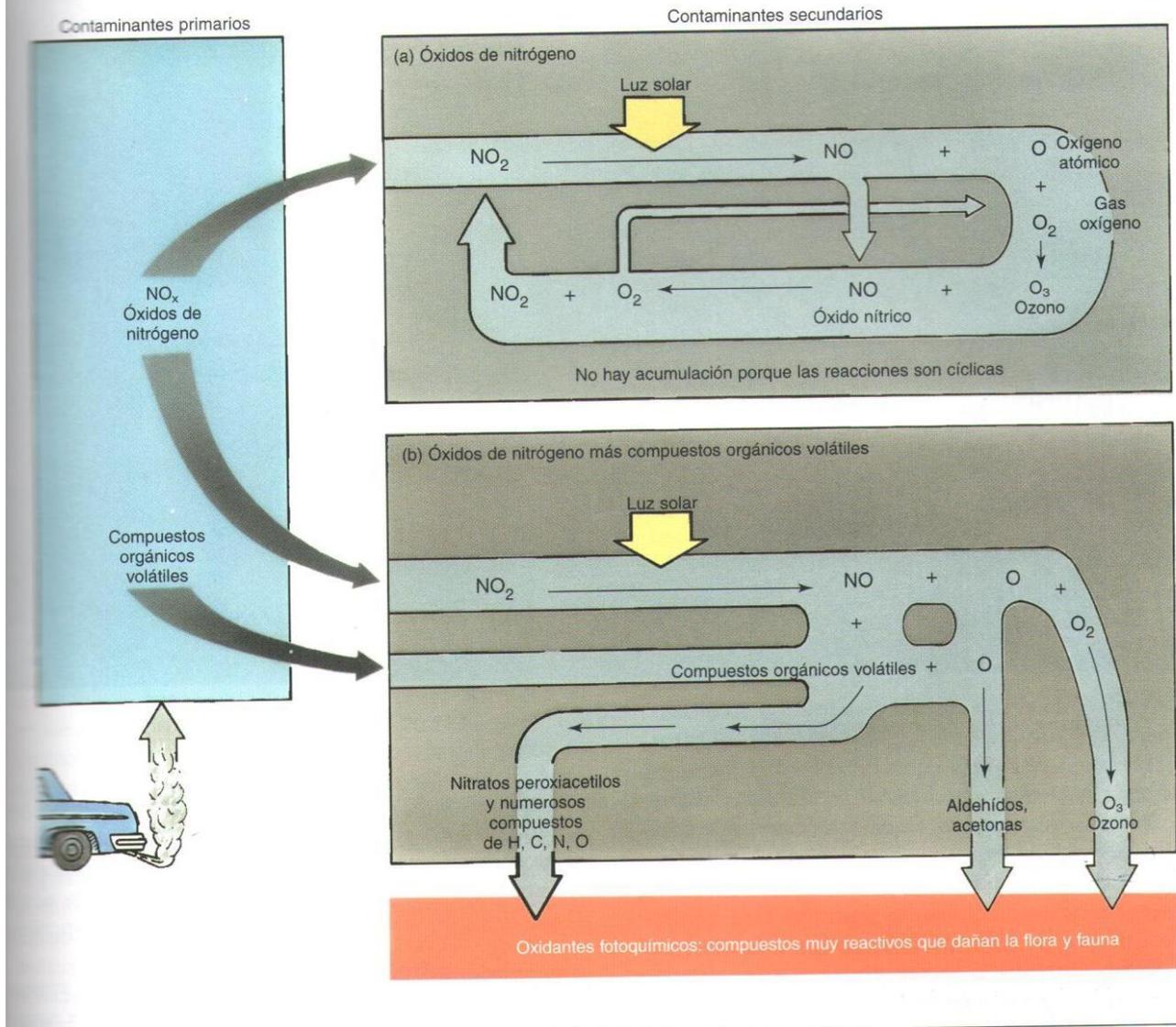
**RESPUESTA PREGUNTA 8:**

**CONTAMINACION DE AIRE** (10 puntos). Observe y analice las figuras (a y b), en las cuales se describe el destino de los contaminantes primarios del aire generados por los vehículos.

Luego:

1. Identifique los contaminantes primarios en a): NO y NO<sub>2</sub>; ó NO<sub>x</sub>
2. Identifique los contaminantes secundarios en b) O<sub>3</sub>, nitratos peroxiacetilicos y otros compuestos de C, H, O, N, aldehídos y cetonas
3. Que contaminante secundario común se genera en a) y en b) O<sub>3</sub>

PRINCIPALES CONTAMINANTES DE LOS VEHÍCULOS



4.Cuál situación es más peligrosa: a)..... ó b).....X...Porqué?.Acumulación de ozono y otros compuestos secundarios. No se “recicla” o destruye el O3.....

RUBRICA PREGUNTA 8: TOTAL 10 PUNTOS ( 1 PTO /pregunta)				
2.5 puntos cada numeral				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0 - 25%)	EN DESARROLLO (26 - 50%)	DESARROLLADO (51 - 75%)	EXCELENTE (75 - 100%)
	No responde o responde y un numeral correctamente o parcialmente	Responde hasta dos numerales correctamente o parcialmente (considerando logrado el nivel)	Responde hasta tres numerales correctamente o parcialmente (considerando logrado el nivel en desarrollo)	Responde hasta cuatro numerales correctamente o parcialmente (considerando el nivel desarrollado)

		inicial)		
<b>TOTAL</b>	<b>0 hasta 2.5 Puntos</b>	<b>2.6 hasta 5 puntos</b>	<b>5.1 hasta 7.5 ptos</b>	<b>7.6 hasta 10 puntos</b>

**PREGUNTA 9: CONCIENTIZACIÓN/CONSUMISMO** (10 puntos). **Análisis económico, ambiental y social de agua embotellada:** la generación de envases plásticos está causando un problema ambiental preocupante. Lea, calcule y razone:

**Pregunta 9 a):**

**CÁLCULO DEL NÚMERO DE BOTELLAS UTILIZADAS EN SEIS MESES:**

2 BOTELLAS/DÍA 1MES= 31 DÍAS

2 x 31 = 62 BOTELLAS/MES

62 x 6 = **372 BOTELLAS EN 6 MESES**

**INVERSIÓN REALIZADA EN SEIS MESES:**

0,25 x 372 = **93 USD**

**Respuesta:** **372 botellas** **93 USD**

**Pregunta 9 b):**

**RESULTADOS DE AHORRO AL PRIMER MES:**

0,25 x 2 x 31= 15,5 USD / mes

15,5 USD – 8 USD (termo) = 7,5 USD de ahorro el primer mes

**RESULTADOS DE AHORRO EN SEIS MESES:**

93 USD – 8 USD (Termino) = 85 USD

**Respuesta:** **ahorro al primer mes: 7,5 USD** **ahorro en 6 meses: 85 USD**

**Pregunta 9 c):**

**Beneficios económicos:**

1. **Beneficio objetivo de ahorro de dinero desde el primer mes**
2. **El dinero ahorrado por esta vía, puede invertirse en otros insumos o servicios en beneficio personal.**
3. **Otros beneficios razonables que el estudiante puede proponer.**

**Beneficios ambientales:**

1. **Reducción evidente de la contaminación por plásticos: 62 botellas de plástico por mes para un ciudadano que llevado a la población de una ciudad o multiplicado por el consumo de millones de personas resulta una disminución considerable.**
2. **Reducción de la cantidad de plásticos que contaminan el suelo, ríos, océanos y acumulación en los rellenos sanitarios.**
3. **Como estudiante de Espol: estaría a la vanguardia de la gestión ambiental universitaria**

**Beneficios sociales:**

1. **Los domicilios, instituciones y en general las ciudades más limpias, aportando, de esta manera, al bienestar ciudadano.**
2. **El ahorro de dinero por disminuir la contaminación, genera beneficios a la salud de las personas y a los bienes de la familia en general.**

**NOTA:**

- **EXISTEN OTRAS OPCIONES VALIOSAS QUE EL ESTUDIANTE PUEDE PRESENTAR....**
- **SE DEBE PERMITIR AL ESTUDIANTE QUE PONGA SUS PROPIOS EJEMPLOS, PUES SE HA TRABAJADO EN CLASES SOBRE EL TEMA: CINE -FORO, VISITA A PROYECTO “HUELLA ECOLÓGICA” DE ESPOL.**

<b>RUBRICA PREGUNTA 9</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0-25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26-50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51-75%)</b>	<b>EXCELENTE (76-100%)</b>
	El estudiante deja todos los espacios en blanco vacíos / Todos los espacios en blanco tienen información equivocada/Contesta correctamente de 1 a 2 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos solicitados.	Contesta correctamente de 1 a 2 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos solicitados.  / Contesta correctamente de 3 a 5 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos.	Contesta correctamente de 3 a 5 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos solicitados/ Contesta correctamente de 6 a 7 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos solicitados.	Contesta correctamente de 6 a 7 espacios en blanco (cálculos o beneficios) y aborda solamente con información relacionada o vaga el resto de los ámbitos solicitados/ Contesta correctamente de 8 a 10 espacios en blanco (cálculos o beneficios).
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 2.5 puntos</b>	<b>2.6 – 5.0 puntos</b>	<b>5.1– 7.5 puntos</b>	<b>7.6- 10 puntos</b>

**NOTA: considerar en literal a) 2 puntos, literal b) 2 puntos, beneficios económicos 2 puntos, beneficios ambientales 2 puntos y beneficios sociales 2 puntos.**

**PREGUNTA 10: OPINION (10 puntos): DESARROLLE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN BASE A SU CINE-FORO Ó CONFERENCIA.**

**Atención;;: conteste solo un evento: A (Documental) ó B (Conferencia)**

**A. Documental OCÉANOS DE PLÁSTICOS:**

**RESPUESTAS**

1) Cite dos factores ambientales que ayudan a la descomposición del plástico: **el oxígeno y la luz.** (OTROS: temperatura alta, calor, humedad.... Todo cuanto relación en términos correctos los dos términos iniciales dados)

2) Siguiendo las mismas instrucciones de la pregunta 1 del examen, correlacione:  
 Importante: un mismo literal puede corresponder a uno o más eventos

Aditivos en plásticos	Evento	
a. Bisfenol A	En estudios comparativos con otros envases, aumento considerable en la producción de embriones	<b>d (a)*</b>
b. Ftalatos	Utilizados en envases de comida y juguetes para ablandar el plástico	<b>b (d)*</b>
c. Retardantes de fuego	Antiandrógenos, reducen los niveles de testosterona en neonatos, interrumpiendo el proceso de masculinización	<b>b</b>
d. Aditivos en plásticos PET(tereftalato de polietileno)	Presente en muestras de grasa de la segunda especie de ballena más grande, por cadena alimenticia	<b>c</b>
	Presentes en la sangre humana, lo que no sucedía con las generaciones anteriores	<b>a</b>
	Presentes en la orina humana	<b>b</b>

\*Segunda opción, con mitad de puntaje.

3) Explique brevemente dos maneras acerca de cómo reduciría el uso de plástico en su vida diaria.

La respuesta dependerá de cada caso por tratarse de una pregunta de opinión.  
 Aplicar las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar). Comprar bolsas biodegradables, reutilizables o de tela. Utilizar termos, jarras y demás elementos para verter el agua sin necesidad de la utilización de plástico. Dejar de usar productos de plástico que sólo pueden utilizarse una vez. Desarrollar hábitos de consumo responsable.

4) Indique dos efectos biológicos o daño que ocasiona en las especies (menciónelas) la ingestión involuntaria o la presencia de plástico en los océanos, mares o playas.

Unas trescientas especies marinas son víctimas del plástico, éstos pueden mutilar, matar, ahogar o impedirles comer. Se ha encontrado en el estómago de los elefantes marinos anzuelos con su respectivo sedal, leones marinos estrangulados por trozos de plástico o restos de globos con su respectiva cuerda en la boca, peces y aves con una gran cantidad de trozos de plástico en su estómago. Además, se citan nombres específicos como fulmares (ves), caracoles, ballena azul, tortugas, focas.....

Según las Naciones Unidas el plástico constituye la dieta de la mitad de las especies marinas.

- 5) De acuerdo con el documental, una ciudad francesa costera enfrentó un problema extremo de contaminación en sus playas, la estrategia inicial de solución fue combatir el uso de fundas plásticas. Qué propusieron?

Para disminuir la contaminación en sus playas propusieron utilizar fundas biodegradables, hechas de ALMIDÓN, para recoger los residuos orgánicos (verduras, pan, todo lo que tengan en casa y sea biodegradable), flores, hierbas generados de la poda de los jardines y árboles en los meses de verano. Estos residuos son recogidos semanalmente y llevados para su descomposición natural a un depósito, luego de 3 o 4 semanas se obtiene un compost que es utilizado por los granjeros de ese lugar.

- 6) De acuerdo al documental, explique de qué manera el plástico de una industria llegaba finalmente al océano.

El plástico procede del petróleo y llegaba al fabricante en forma de pequeñas lentejas de resina plástica, transportadas en vagones. Estas bolitas de plástico de pre producción, llamadas lágrimas de sirena, salían por las válvulas de los vagones cayendo al suelo, con la lluvia llegaban a los desagües, luego a los ríos y finalmente a los océanos. En los 3 días de investigación encontraron 236 millones de éstas bolitas.

- 7) De acuerdo al documental, es evidente que existe un grave problema ambiental generado por el plástico. Podemos seguir fabricándolo? Si ..... No..... Si su respuesta es positiva, en qué instancia está la solución? Describa dos.

En los actuales momentos se sigue fabricando materiales de plástico y no se puede vivir sin ellos, aunque en algunos países europeos están intentando reemplazar las bolsas plásticas por las de almidón. La responsabilidad es compartida tanto a nivel industrial, fabricando productos biodegradables, como de las personas que reduzcan el consumo de plástico; además, se deben cambiar las leyes.

Instancias más importantes:

- Políticas de gobierno y legislación ambiental
- Responsabilidad industrial (cambio de materia prima en el proceso de fabricación del plástico (plásticos hechos con monómeros de plantas, cambio de aditivos y OPCIONES DE RECICLAJE por parte de los fabricantes e industriales)
- Influencia de los clientes (si consumen menos, producen menos...)

<b>RUBRICA PREGUNTA 10 A (OCÉANOS DE PLÁSTICO)</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0-25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26-50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51-75%)</b>	<b>EXCELENTE (76-100%)</b>
	El estudiante no contesta pregunta alguna/ Contesta correctamente hasta 2 preguntas/ Contesta hasta 2 preguntas (considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente hasta 3 preguntas/ El estudiante contesta hasta 3 preguntas (considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente 5 preguntas /El estudiante contesta hasta 5 preguntas(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente las 7 preguntas/ El estudiante contesta hasta 7 pre(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 2.9 puntos</b>	<b>3.00- 4.3 puntos</b>	<b>4.4– 7.2 puntos</b>	<b>7.3- 10 puntos</b>

**NOTA:** Cada una de las 7 preguntas tiene un valor de: 1.43 puntos y se divide este puntaje de manera proporcional dentro de cada ítem de cada pregunta.

**RESPUESTA 10B. CONFERENCIA:**

1) Aproximadamente, ¿cuántas toneladas de basura genera diariamente la ciudad de Guayaquil? 3500 ton  
2) ¿Cuántos años de existencia cumple en el 2014 y cuanto tiempo de vida le queda al relleno sanitario Las Iguanas?

15 años y le resta de vida aproximadamente 10 años

3) Para evitar un mayor impacto ambiental, ¿qué hacen actualmente con el biogás generado del relleno sanitario Las Iguanas?

Se lo quema

4) ¿Cuál fue la ubicación del antiguo botadero de basura en la ciudad de Guayaquil y que problemas ocasionaba?

El botadero de San Eduardo, referenciado como cerca del estadio de Barcelona, Avenida Barcelona, Guayaquil.

Olores, quema permanente, accidentes de minadores, presencia de vectores,.....

5) Aproximadamente, ¿cuántas toneladas por día generan los desechos peligrosos médicos y como se deben tratar estos desechos antes de llevarlos a su deposición final?

12 TONELADAS. Existe una incineradora que abastece solamente a 3 toneladas diarias.

6) ¿Qué haría Ud. concretamente en su hogar para reducir el volumen de residuos sólidos generados?

Todas las alternativas que ayuden a reducir desechos sólidos desde el hogar.....

7) Cite dos inconvenientes por los cuales se le hace difícil a los camiones municipales, recolectar el 100% del total de la basura generada en la ciudad de Guayaquil:

Recolectores no pueden entrar debido a calles muy estrechas

Recolectores no pueden entrar por el exceso y peligro de cableado

Calles en completo mal estado

Otras.....

<b>RUBRICA PREGUNTA 10 B (CONFERENCIA)</b>				
<b>NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO</b>	<b>INICIAL (0-25%)</b>	<b>EN DESARROLLO (26-50%)</b>	<b>DESARROLLADO (51-75%)</b>	<b>EXCELENTE (76-100%)</b>
	El estudiante no contesta pregunta alguna/ Contesta correctamente hasta 2 preguntas/ Contesta hasta 2 preguntas (considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente hasta 3 preguntas/ El estudiante contesta hasta 3 preguntas (considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente 5 preguntas /El estudiante contesta hasta 5 preguntas(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)	El estudiante contesta correctamente las 7 preguntas/ El estudiante contesta hasta 7 pre(considerando todo el rango de respuestas vagas, poco coherentes, acertadas...etc)
<b>TOTAL</b>	<b>0.0 – 2.9 puntos</b>	<b>3.00- 4.3 puntos</b>	<b>4.4– 7.2 puntos</b>	<b>7.3- 10 puntos</b>