



**ESPOL/DCQA/ II TÉRMINO 2013-2014/1ra EVALUACION ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL/2013.12.06**

Nombres	Apellidos	Paralelo
---------	-----------	----------

**COMPROMISO DE HONOR**

Yo, ..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

**Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.**

\_\_\_\_\_  
 Firma

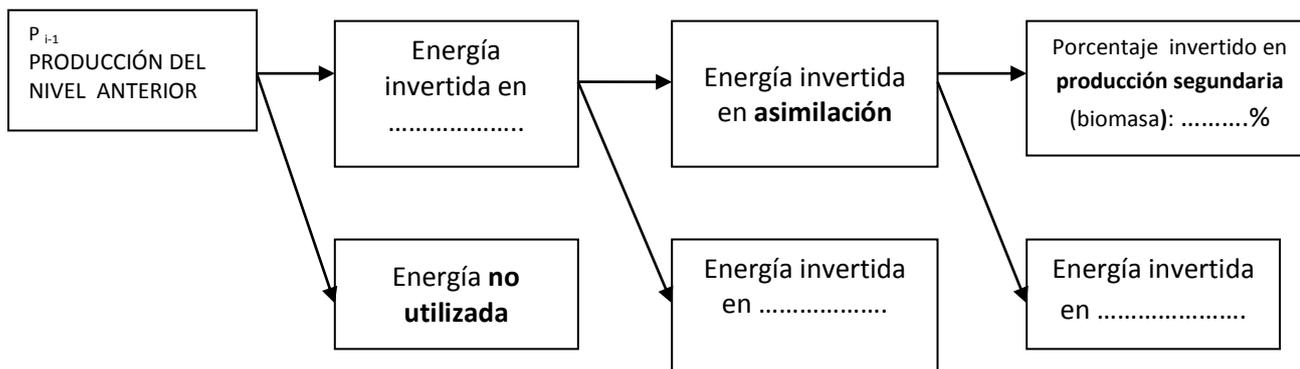
**NÚMERO DE MATRÍCULA:**.....

**1. CONOCIMIENTO DE TÉRMINOS AMBIENTALES (10 pts):** En la columna extrema derecha, escriba el literal que corresponda a la definición correcta.

<b>A</b>	<b>PPN</b>	Relacion temporal entre dos especies que se benefician mutuamente	
<b>B</b>	<b>BIOSFERA</b>	Aguas residuales generadas en procesos de un hogar, tales como el lavado de utensilios, ropa, aseo personal	
<b>C</b>	<b>TROPÓSFERA</b>	Fraccion de materia o energia de los autótrofos destinada para la produccion de biomasa	
<b>D</b>	<b>AUTÓTROFOS</b>	Unidad de concentraciòn equivalente a mg/L ó mg/Kg	
<b>E</b>	<b>DBO</b>	Velocidad o tasa a la cual se acumula la materia en los tejidos de los organismos, por unidad de area	
<b>F</b>	<b>ESTRATÓSFERA</b>	Profundidad hasta la que puede penetrar suficiente luz para que se produzca la fotosíntesis de la vegetación acuática sumergida	
<b>G</b>	<b>PRODUCCION ECOSISTEMICA</b>	Aguas residuales caracterizadas por contener materia fecal y bacterias Eschericha Coli	
<b>H</b>	<b>LODOS ACTIVADOS</b>	Capa atmosférica donde ocurre mezcla vertical de contaminantes y la temperatura disminuye con la altitud	
<b>I</b>	<b>DQO</b>	Duración del periodo de luz a la que están expuestas los organismos vivos	
<b>J</b>	<b>LODOS PRIMARIOS</b>	Fraccion de materia o energia de los autótrofos destinada para la produccion de biomasa y respiración	
<b>K</b>	<b>FOTOPERIODO</b>	Biomasa compuesta mayoritariamente por bacterias, resultante del tratamiento biológico de las aguas residuales	
<b>L</b>	<b>AGUAS NEGRAS</b>	Relacion entre dos especies que viven unidas y se benefician mutuamente	
<b>M</b>	<b>BIOMA</b>	Cantidad de materia o energia almacenada por los seres vivos por unidad de area (medida en un periodo determinado)	
<b>N</b>	<b>AGUAS GRISES</b>	Parámetro que indica la cantidad de oxígeno consumido en la oxidación biológica de la materia orgánica presente en una muestra líquida	
<b>O</b>	<b>ppm</b>	Lodos formados por compuestos orgánicos e inorgánicos en el tratamiento de las aguas residuales	
<b>P</b>	<b>PPB</b>	Organismos que elaboran su materia orgánica a partir de materia inorgánica	
<b>Q</b>	<b>PRODUCTIVIDAD ECOSISTEMICA</b>	Capa atmosférica donde ocurre poca mezcla vertical de contaminantes y la temperatura aumenta con la altitud	
<b>R</b>	<b>MUTUALISMO</b>	Parámetro que indica la cantidad de oxígeno necesario para la oxidación química de la materia orgánica presente en una muestra líquida	
<b>S</b>	<b>SIMBIOSIS</b>	Agrupamiento de todos los ecosistemas de una misma clase	
<b>T</b>	<b>ZONA EUFOTICA</b>	El mayor ecosistema terrestre	

## 2. ECOSISTEMAS (10 ptos)

2.1. EL siguiente gráfico indica la ruta que sigue la energía a través de los organismos consumidores. Escriba el tipo de energía invertida en cada proceso y el porcentaje (si se pide).



De acuerdo al porcentaje invertido en biomasa, a qué conclusión importante llega usted con respecto al número de niveles tróficos dentro de una cadena alimentaria?.....  
.....

## 2.2. CLIMA Y BIOMAS:

Es conocido que la temperatura y las precipitaciones son factores determinantes del clima. En base a los biomas del siguiente gráfico, transforme en flechas a las líneas rotuladas como "temperatura" y "precipitación". La punta de la flecha debe indicar el sentido ascendente o el incremento del factor considerado.

De acuerdo a la abundancia de agua y nutrientes, cuales son los ecosistemas más productivos de la tierra.....

**3. CONCIENTIZACIÓN /CONSUMISMO (10 ptos). Análisis económico, ambiental y social de agua embotellada:**

La generación de envases plásticos está causando un problema ambiental preocupante. Lea, calcule y razone:

**3.a.-** Si Ud. consume 2 botellas de aguas al día a un costo de 0,25 ctvs. de dólar americano cada una:  
Calcule cuantas botellas de agua consumirá en 6 meses y la inversión que realizará en este consumo durante el plazo señalado.

Respuesta: ..... botellas .....USD

**3.b.-** Si Ud. decide cambiar a un termo de uso permanente, cuyo costo es 8 dólares americanos, el cual le permite recargar agua en su casa o puntos autorizados:

Calcule el ahorro alcanzado al mes y a los 6 meses de usar su termo de uso permanente.

Respuesta: ahorro mensual.....USD ahorro en 6 meses..... USD

**3.c.-** Con los resultados obtenidos en 3.a y 3.b, establezca los beneficios económicos, ambientales y sociales a obtenerse como producto de esta estrategia ambiental:

**Beneficios económicos:**

- 1.- .....
- 2.- .....

**Beneficios ambientales:**

- 1.- .....
- 2.- .....

**Beneficios sociales:**

- 1.- .....
- 2.- .....

Personalmente, **(sin calificación)**, pondría en práctica esta estrategia: SI.....NO.....

**4. PREGUNTAS DE ACTUALIDAD, REALIDAD NACIONAL Y TEMAS CONTEMPORÁNEOS (10 ptos).**

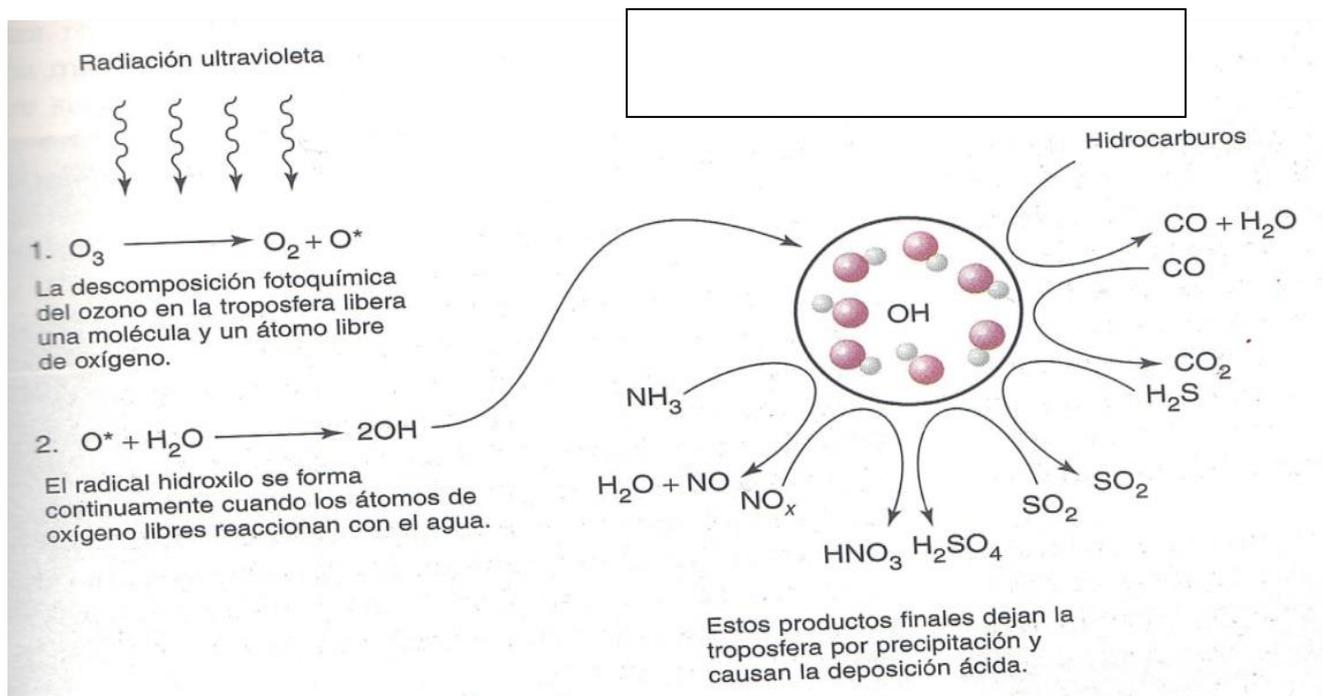
- A. Desde noviembre del 2013, cuantos hijos puede tener una pareja de padre y madre en China:.....
- B. Que especie animal (en peligro de extinción) en el QuitoZoo de Guayllabamba está causando gran expectativa en el país por su nacimiento:.....
- C. Considera usted que la erupción del volcán Tungurahua es contaminación antropogénica: SI..... NO.....
- D. El proyecto petrolero Yasuní-ITT, cuyas siglas significan.....  
.....se desarrolla en el Parque Nacional.....  
provincia (s) de .....
- E. En qué provincias está ubicada la reserva de biósfera Macizo del Cajas.....
- F. Qué ecosistema está al momento planificado para ser recuperado hasta el año 2017 por la Municipalidad de Guayaquil.....
- G. Qué metal en particular es de trascendental importancia en la recuperación del ecosistema del numeral F?.....
- H. Cual es la huella ecológica aproximada de Ecuador:  
0.2 ha/per cápita..... 2 ha/per cápita..... 20 ha/ per cápita .....
- I. En qué país, a principios de noviembre del 2013, el Haiyan (tifón), hizo que el nivel del mar subiera e inundara las áreas costeras, con un poder destructor de las olas que arrasaron miles de viviendas y hectáreas de cultivo.  
Chile... ..... Haití..... Filipinas .....

J. El 7 de noviembre del 2013, unas 435 familias de 20 comunidades de Lago Agrio y Putumayo (Sucumbíos), en las riberas del río San Miguel, se vieron afectadas por la contaminación del afluente debido a un derrame de petróleo originado en: Perú ..... Colombia..... Brasil.....

5. **CONTAMINACION DE AGUAS: Eutrofización cultural** (10 pts). Identifique y marque con una X, según corresponda, a las condiciones oligotróficas o eutróficas de un lago, con sus respectivas características.

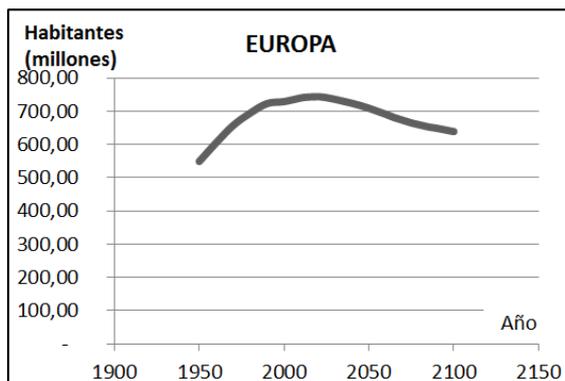
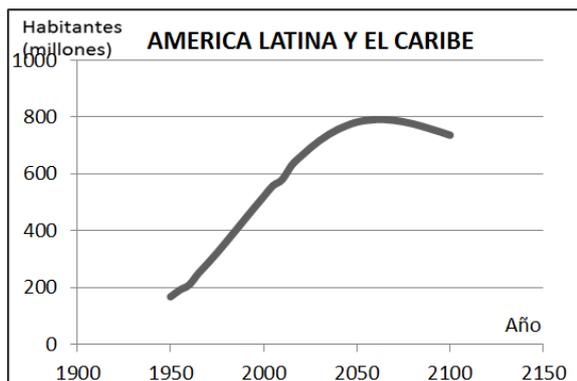
CONDICIÓN OLIGOTRÓFICA	CONDICIÓN EUTRÓFICA
<p>a) Presencia de oxígeno:                      A lo largo de toda la columna de agua.....                      Sólo en la superficie del sistema.....                      Sólo en el fondo del sistema.....</p>	<p>a) Presencia de oxígeno:                      A lo largo de toda la columna de agua.....                      Sólo en la superficie del sistema.....                      Sólo en el fondo del sistema.....</p>
<p>b) Concentración aproximada de O<sub>2</sub> de acuerdo a su respuesta en a): 8mg/L.....                      2mg/L ..... 8-10.....mg/L</p>	<p>b) Concentración aproximada de O<sub>2</sub> de acuerdo a su respuesta en a): 8mg/L.....                      2mg/L ..... 8-10.....mg/L</p>
<p>c) Presencia de flora béntica.....                      Ausencia o escasez de flora béntica.....</p>	<p>c) Presencia de flora béntica.....                      Ausencia o escasez de flora béntica.....</p>
<p>d) Presencia limitada de fitoplancton.....                      Exceso de fitoplancton.....</p>	<p>d) Presencia limitada de fitoplancton.....                      Exceso de fitoplancton.....</p>
<p>e) Presencia de luz:                      A lo largo de la columna de agua.....                      Limitada a la superficie de columna de agua .....</p>	<p>e) Presencia de luz:                      A lo largo de la columna de agua.....                      Limitada a la superficie de columna de agua .....</p>
<p>f) Cantidad limitada de nutrientes .....                      Exceso de nutrientes.....</p>	<p>f) Cantidad limitada de nutrientes .....                      Exceso de nutrientes.....</p>

6. **CONTAMINACION DEL AIRE** (10 pts): Al radical hidroxilo se lo conoce como limpiador natural de aire contaminado. Completar las reacciones principales y los subproductos resultantes de la transformación o desaparición del contaminante en el aire.



**7. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO (10 pts):**

**7.a.** Explique el comportamiento del crecimiento demográfico, desde 1950 hasta la actualidad, para cada una de las curvas en los gráficos A y B:



.....  
 .....  
 .....  
 .....

**7.b)** Para cada gráfico, mencione una razón de la proyección de la población desde la actualidad hasta el año 2050.

Para América Latina y Caribe:.....

.....

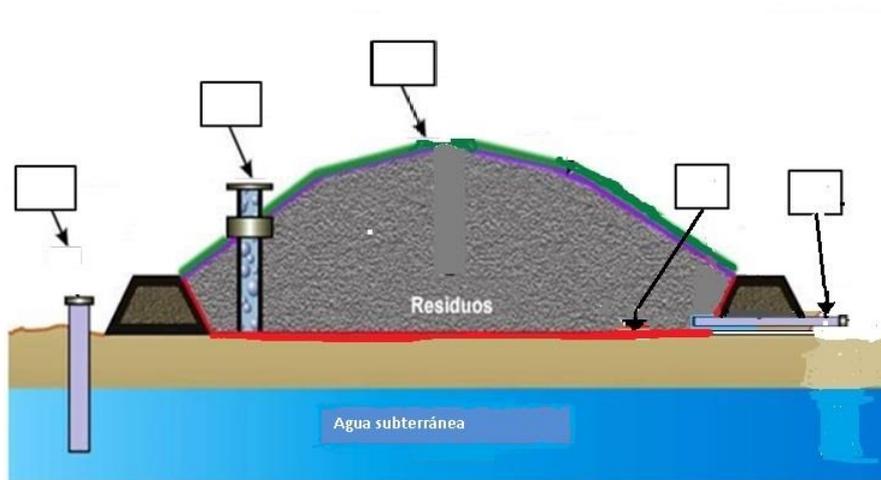
.....

Para Europa:.....

.....

.....

**8. RESIDUOS SÓLIDOS (10 pts):** **8.a.** En la siguiente figura, correspondiente a un relleno sanitario técnico, ubique el literal correcto en los cuadros en blanco: a) Extracción de lixiviados; b) Monitoreo de gases; c) Impermeabilización / geomembrana; d) Monitoreo de napa freática; e) Vegetación.



**8.b.** Menciones dos ventajas y dos desventajas de los rellenos sanitarios.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**9. CONTAMINACIÓN** (10 pts): La siguiente tabla presenta diferentes tipos de contaminantes ambientales.

**9. a:** Escoja y escriba dentro de cada celda de la columna denominada “**ACTIVIDAD CONTAMINANTE**”, el numeral correspondiente a la acción que genera a los contaminantes: **1)** Lixiviación en campos agrícolas; **2)** Almacenamiento de agua en recipientes plásticos; **3)** Quema de basura; **4)** Quema de combustible por tránsito vehicular; **5)** Remoción de tierras; **6)** Tratamiento secundario de plantas de tratamiento de aguas residuales; **7)** Plantas de energía eléctrica que operan con carbón; **8)** Vaporización de gasolinas, solventes de pinturas.

**9. b:** Escriba dentro de cada celda de la columna denominada “**TIPO DE CONTAMINACION A LA QUE SE ASOCIA**”, las letras correspondientes al componente ambiental afectado por el contaminante descrito en cada fila: **a)** Contaminación del agua; **b)** Contaminación de suelo; **c)** Contaminación del aire. (**Nota:** pueden repetirse letras y números).

CONTAMINANTE	ACTIVIDAD CONTAMINANTE	TIPO DE CONTAMINACION A LA QUE SE ASOCIA
PM <sub>5</sub> , PM <sub>10</sub>		
CO <sub>2</sub>		
SO <sub>2</sub>		
Herbicidas / Pesticidas		
Exceso de nutrientes		
Sedimentos		
Bisfenol A y Ftalatos		
COVs		

**10. ETICA (CINE-FORO)** (10 pts). Según el documental OCEANOS DE PLÁSTICOS:

- \* ¿Aproximadamente, qué porcentaje de plástico se recicla en todo el mundo?.....
- \* De la basura que se recoje, qué porcentaje aproximado corresponde a plásticos?.....
- \* En el documental, aparecían permanentemente dos personajes con ideas contradictorias sobre la contaminación por plásticos. Qué posición tenía y qué defendía cada uno de ellos.....  
 .....  
 .....  
 .....
- \* Indique dos efectos biológicos que ocasiona en las especies (menciónelas) la ingestión involuntaria de plástico  
 .....  
 .....  
 .....
- \*Mencione dos peligros para la salud ocasionados por el vertido indiscriminado de residuos plásticos en los océanos.....  
 .....  
 .....  
 .....
- \* Considera que el problema del plástico mostrado en el documental depende del productor o del consumidor. Justifique su respuesta.....  
 .....  
 .....  
 .....
- \*¿Qué haría Ud. concretamente para mitigar los dañinos efectos del plástico? (dé dos alternativas relacionadas con su respuesta anterior.....  
 .....  
 .....  
 .....