

Nombres	Apellidos	Paralelo

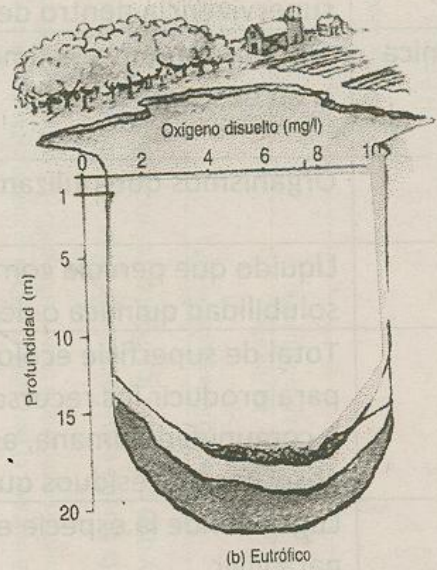
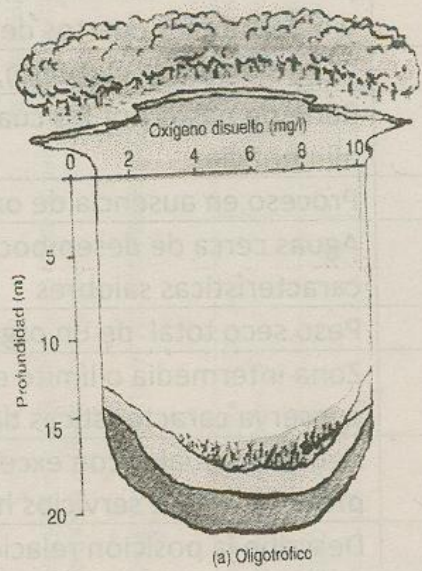
CONOCIMIENTO DE LENGUAJE AMBIENTAL (

1.	<i>Escriba en la columna extrema derecha el literal correspondiente al término correcto (10 puntos)</i>		
a	ESTUARIO	Bacterias, virus y otros organismos que causan enfermedades	u
b	AGUAS NEGRAS	Ozono y compuestos orgánicos reactivos	
c	LIXIVIADO	Aguas residuales con materia orgánica e inorgánica proveniente de la cocina, los lavatorios, bañeras, duchas y bidets de los cuartos de baño	
d	PROCESO ANAEROBICO	CO ₂ (dióxido de carbono), CH ₄ (metano)	
e	ECOTONO	Serie de pasos por los cuales pasan las cadenas alimenticias	
f	BIOMA	Proceso en ausencia de oxígeno	
g	CONTAMINANTES SECUNDARIOS	Aguas cerca de desembocaduras de un mar u océano con características salobres	
h	NICHO	Peso seco total de un organismo	
i	HUELLA ECOLOGICA	Zona intermedia o límite entre dos ecosistemas que conserva características de ambos	
j	SAPROFITO	Aguas residuales con exceso de materia orgánica proveniente de servicios higiénicos y letrinas	
k	CONTAMINANTES PRIMARIOS	Describe la posición relacional de una especie o población en un ecosistema o su estrategia de supervivencia dentro de éste	
l	Demanda química o bioquímica de oxígeno (DQO)	Organismo que se alimenta de materia orgánica muerta o en descomposición	
m	GASES DE EFECTO INVERNADERO	Organismos que utilizan el CO ₂ como fuente de carbono	
n	AUTOTROFOS	Líquido que percola como resultado de un proceso de solubilidad química o degradación orgánica	
o	BIOMASA	Total de superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano o comunidad humana, así como la necesaria para absorber los residuos que genera	
p	HABITAT	Lugar donde la especie está adaptada biológicamente para vivir	
q	Demanda biológica de oxígeno (DBO)	Organismo que se alimenta de plantas y vegetales	
r	HETEROTROFOS	Cantidad de oxígeno necesaria para descomponer químicamente a la materia orgánica	
s	NIVEL TROFICO	El mayor ecosistema terrestre	
t	AGUAS GRISES	COVs, plomo, CO, NOx, SOx	
u	PATOGENOS	Cantidad de oxígeno necesaria para descomponer biológicamente a la materia orgánica	

CONTAMINACION DE AGUAS: EUTROFIZACIÓN (10 puntos)

2. En los siguientes gráficos, identifique y señale las características principales correspondientes a condiciones oligotróficas y eutróficas, con respecto a:

- 2.a) Tendencia o avance de oxígeno (O₂) disuelto con la profundidad (indique con una línea como avanza la concentración de oxígeno con la profundidad)
- 2.b) Presencia de flora béntica, fitoplancton, detritos y descomponedores (indique con una línea o flecha donde se ubica cada uno de ellos en los gráficos)



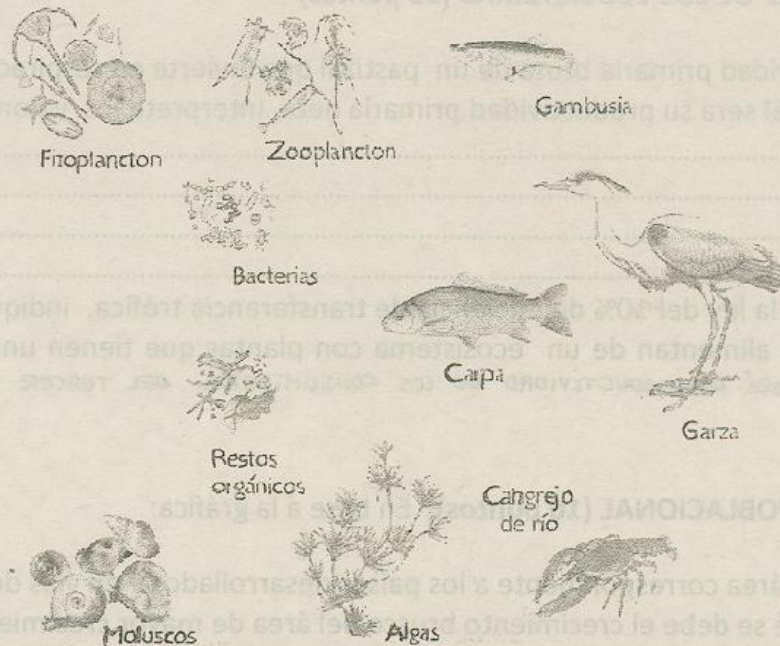
NIVELES, CADENAS Y REDES TRÓFICAS (10 puntos)

3. Utilizando las especies proporcionadas e indicando su nivel trófico, elabore:

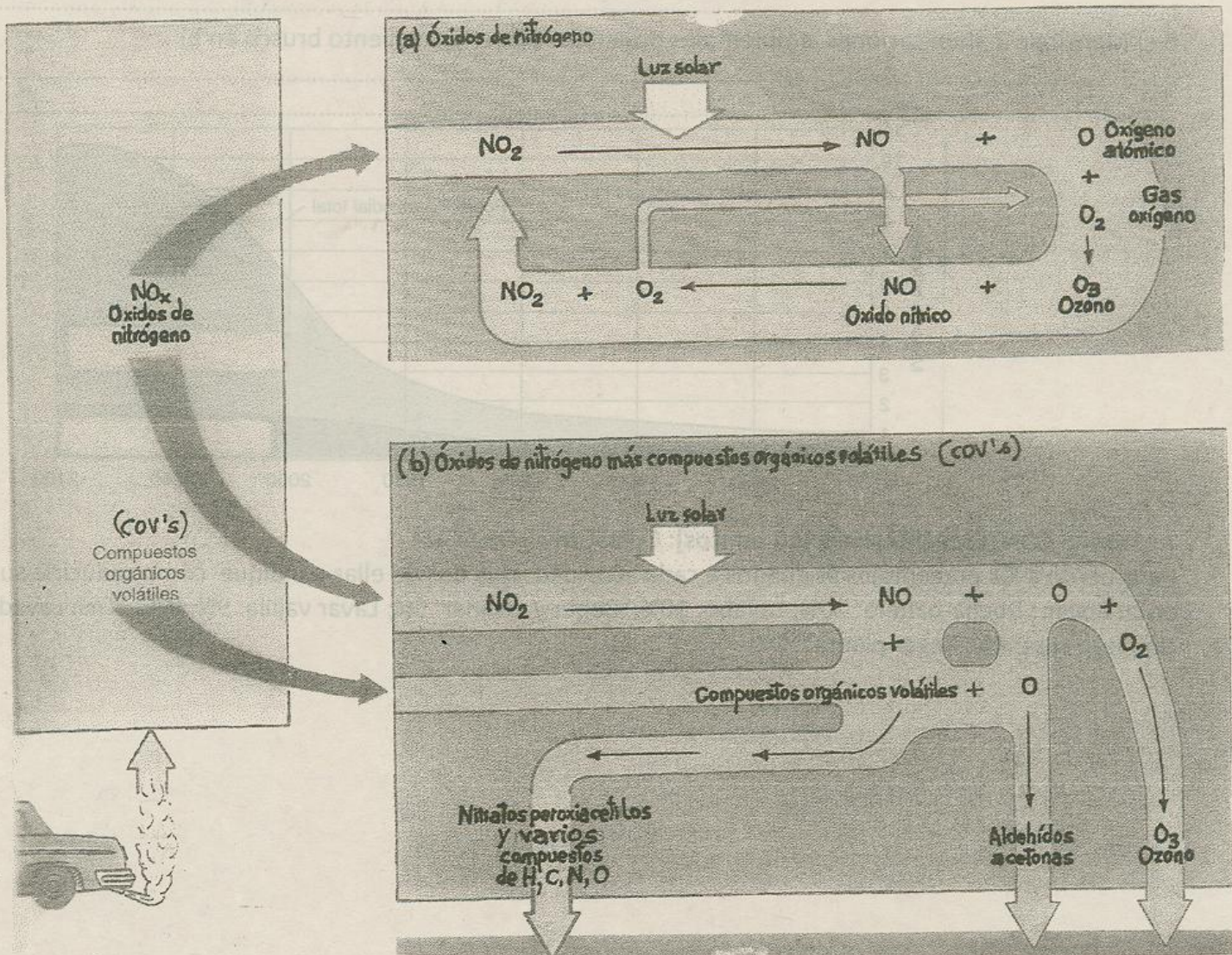
- 3.a) Una cadena trófica o alimentaria (ordene y use flechas)

halcón-sapo-- flores- búho-mariposa- serpiente

3.b) Una red trófica (use flechas)



4. 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.



- Identifique los contaminantes primarios en a).....
- Identifique los contaminantes primarios en b).....
- Qué contaminante secundario común se genera en a) y en b).....
- Cuál situación es más peligrosa: a) o b). Por qué?.....

5. PRODUCTIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS (10 puntos)

5.a) Si la productividad primaria bruta de un pastizal que invierte en respiración $750 \text{ kcal/m}^2/\text{año}$, es de $6000 \text{ Kcal/m}^2/\text{año}$. Cuál será su productividad primaria neta. Interprete los valores

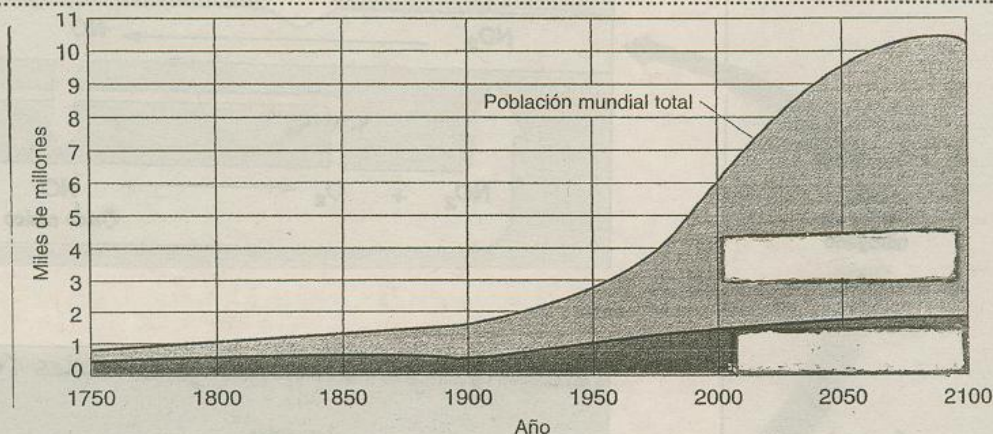
5.b) De acuerdo a la ley del 10% de eficiencia de transferencia trófica, indique cual sería la eficiencia trófica de los herbívoros que se alimentan de un ecosistema con plantas que tienen una productividad primaria neta de $100 \text{ kJ/m}^2/\text{año}$. ¿CUAL SERÁ LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CONSUMIDORES DEL TERCER NIVEL TRÓFICO?

6. CRECIMIENTO POBLACIONAL (10 puntos): En base a la gráfica:

6.a) Identifique el área correspondiente a los países desarrollados y en vías de desarrollo

6.b) Explique a qué se debe el crecimiento brusco del área de mayor crecimiento

6.c) Mencione 2 implicaciones ambientales originadas por el crecimiento brusco en b)

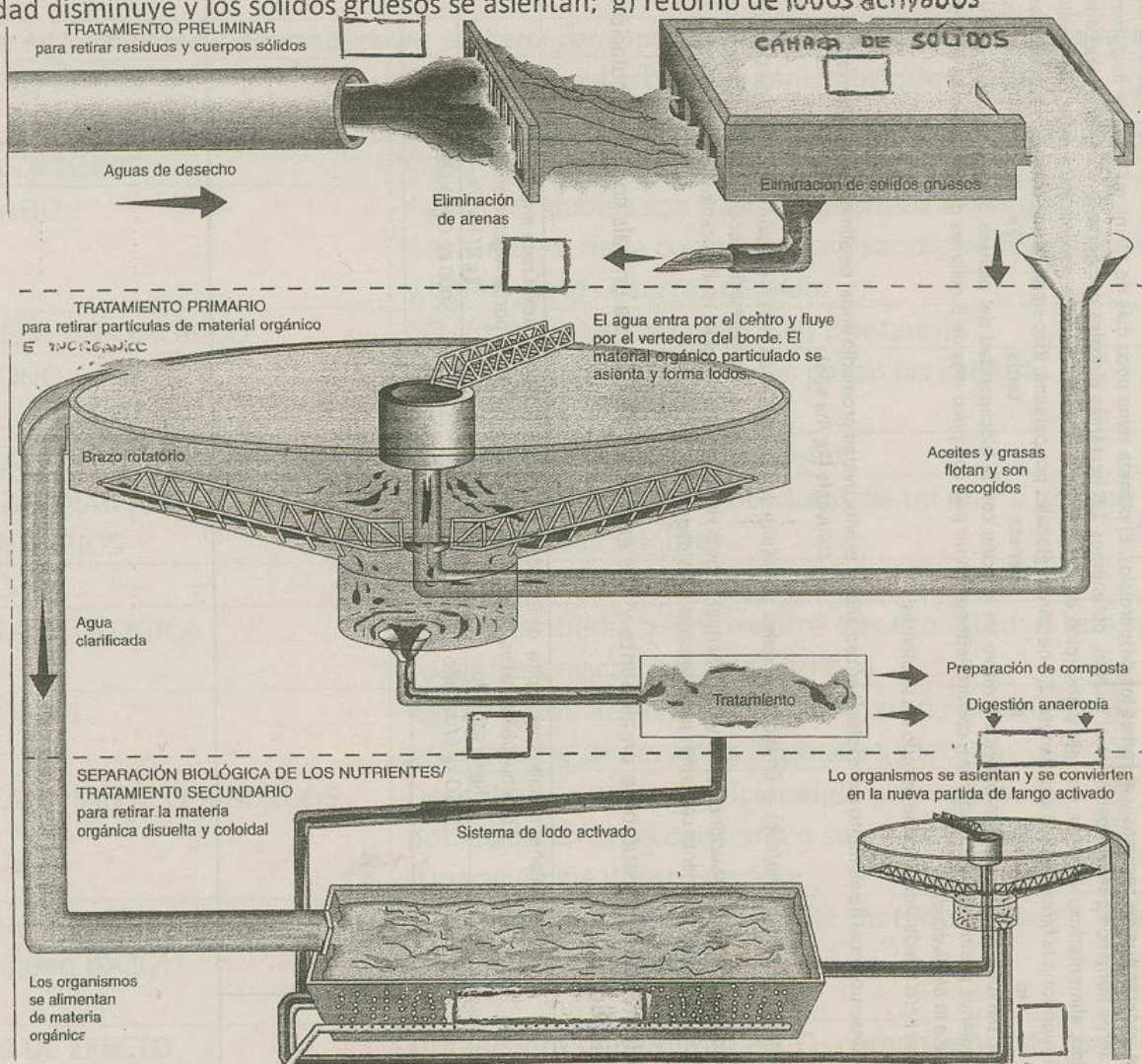


7. TEMAS CONTEMPORÁNEOS (10 puntos): CONSUMOS DE AGUA

De acuerdo a los porcentajes asignados a cada actividad, elija dos de ellas e indique cómo reduciría su consumo en su hogar : Ducha-bañera: 20%; Lavabo: 10%; Beber y cocinar: 5%; Lavar vajilla: 9%; WC: 30%; Lavadora: 20%; Limpieza casa: 4%; Regar plantas: 2%.

8. TRATAMIENTO DE AGUAS (10 puntos): Ubique el literal correcto en los cuadrados en blanco ubicados dentro de la figura:

a) Fertilizante y metano; b) al relleno sanitario ; c) Tanque de aireación; d) Criba de barras; e) eliminación de lodos
f) la velocidad disminuye y los sólidos gruesos se asientan; g) retorno de lodos activados



9. En base a su cine foro o conferencia recibida (solo uno de ellas, cine foro o conferencia) comente sobre: (10 puntos)

El problema ambiental básico involucrado, sus causas fundamentales, posibles acciones de prevención del desastre ocurrido o alteración de ecosistema, qué consecuencias a largo plazo usted podría identificar.

10. CÁLCULOS: HUELLA ECOLÓGICA (10 puntos):

La huella ecológica (HE) actualmente constituye un instrumento para calcular la sostenibilidad de los grupos humanos. Nos indica a qué velocidad consumimos nuestros recursos y generamos desperdicios, en comparación con la velocidad a la que la naturaleza puede generar nuevos recursos y absorber los desperdicios. El planeta tiene poco más de 11 mil millones de hectáreas biológicamente productivas. Si las dividimos para los 6,5 mil millones de seres humanos que compartimos el mundo, obtenemos 1,8 hectáreas globales por persona. Con esta área cada persona debería encontrar la manera de satisfacer sus necesidades: vestido, alimentación, vivienda, energía y absorción de desperdicios. Esta sería el área máxima para dejar una huella individual. Sin embargo esto no es así. Hoy la huella ecológica del mundo es superior a la biocapacidad del planeta: 2,2 hectáreas globales por persona. Esto significa que tomamos los recursos un 25% más rápido de lo que el planeta tarda en reponerlos. En el caso del Ecuador, nuestra huella per cápita es aprox. 2 hectáreas por persona, lo cual deja un balance positivo en relación con la biocapacidad del planeta. A esto se suma que la biocapacidad del Ecuador es de 2,2 hectáreas por persona, dejándonos un balance positivo de 0,7 hectáreas, convirtiéndonos en un país con poco más de 9 millones de hectáreas de crédito ecológico. (ECU 22 Los límites de la tierra, J. Peña, Premio 2008 sobre reportaje a la biodiversidad).

Para calcular la H.E de un país, se utilizan muchos datos de los indicados arriba, pero puede simplificarse usando los siguientes:

Ecuación 1

Requerimiento de tierra per cápita para producción de alimento (ha/cap) = consumo anual de alimento (kg/ cap año) / productividad promedio anual de alimento de la tierra cultivable (kg /ha año)

Ecuación 2

Requerimiento de tierra per cápita para absorber las emisiones de CO₂ de combustibles fósiles (ha/cap) = Emisiones anuales per cápita de CO₂ (kg C/ cap año) / Fijación neta anual de CO₂ por la vegetación local natural (kg C/ ha año)

Por lo tanto, el requerimiento total de tierra (H.E) per cápita se calcula sumando estas dos contribuciones (Ec.1 y Ec.2). Si queremos la HE de un país o región, multiplicamos por la población total considerada. De esa manera, podemos comparar la tierra demandada H.E, con la que realmente contamos para nuestras actividades.

En base a lo anterior, calcule la huella ecológica, utilizando solamente el consumo de un alimento y sus emisiones de CO₂, de un país con una población de 12 millones de habitantes y que presenta los siguientes indicadores:

Consumo anual de azúcar per cápita Kg /cap año	Productividad local de caña Kg /ha año	Emisiones anuales per cápita de CO ₂ de combustibles fósiles Kg C/ cap año	Fijación neta anual de CO ₂ por la vegetación local Kg C/ ha año
36 Kg azúcar/cap año	90000 kg caña/ha año	2000 kg C/cap año	5000 Kg C /ha año
Cálculos:			
		H.E per cápita:	
		H.E país:	