

Indicadores e Índices Ambientales

Evaluación final

Nombre y apellido estudiante:

1. A partir del artículo del Anexo I “*Seis problemas ambientales urgentes que debe resolver la Argentina*”:

- a) Redacte seis indicadores ambientales que reflejen las situaciones descriptas. Para cada uno de los indicadores, señale unidad de medida y si se trata de un indicador de presión, estado o respuesta.
- b) Seleccione uno de los indicadores anteriores y complete la hoja metodológica con los siguientes campos:
 - a. Descripción corta
 - b. Relevancia (mínimo, cinco renglones)
 - c. Fórmula
 - d. Cobertura o escala
 - e. Limitaciones
- c) Seleccione una de las problemáticas analizadas. Para esta problemática:
 - a. Realice una breve descripción de la situación
 - b. Redacte un objetivo que se podría plantear desde la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación para revertir la situación.
 - c. Redacte dos metas que se podría plantear para el año 2025. Cada meta deberá tener su respectivo indicador.

2. A partir de la tabla del Anexo II, esboce un gráfico que dé cuenta de la superficie total cubierta de bosques en Argentina (nativo + cultivado), en términos absolutos, para los años 1987, 2002 y 2014. El gráfico deberá estar titulado y señalar unidad de medida. No es necesario que las proporciones sean exactas.

3. La Ciudad de Varmer planifica construir una planta termoeléctrica que genere 734 TJ anuales. Las autoridades están analizando dos opciones de combustible para su planta: a) gas natural licuado y b) Diesel. Uno de los factores que tomará en cuenta para la selección del combustible será su huella de carbono. En este sentido, confeccione el inventario anual de GEI (en toneladas de CO₂equiv) para cada una de las plantas.

Inventario GEI planta Gas Natural Licuado (tCO ₂ eq)	
Inventario GEI planta Diesel (tCO ₂ eq)	

Anexo I. Seis problemas ambientales urgentes que debe resolver la Argentina

Nuestro país no está exento de esta encrucijada mundial alrededor de los problemas ambientales, muchos existentes desde hace décadas pero cada vez más visibles. La actividad económica depende fuertemente de los recursos naturales, del mismo modo que la calidad de vida de sus habitantes, pero la tierra, el agua, los bosques y los mares ya exhiben la huella de la sobreexplotación.

Residuos urbanos: saturación de rellenos sanitarios, Ley de Basura Cero y regreso de la incineración

Se calcula que, en promedio, cada argentino produce un kilo de basura por día. Recogerlo y trasladarlo hacia los sitios de deposición solo en el Área Metropolitana de Buenos Aires exige más de 2500 camiones cargados de 18.000 toneladas diarias de desechos que se vierten en los rellenos sanitarios. Solo el 13% de esa cifra se procesa o se recicla para su reutilización. Pero las autoridades de la Coordinación Ecológica Metropolitana Sociedad del Estado (Ceamse), compañía creada por los estados de la Ciudad y la provincia de Buenos Aires, ya advirtieron que en cinco años la capacidad de esos espacios quedará colmada.

Pese a que había sido prohibida hace más de una década, este año las autoridades porteñas rehabilitaron la incineración, una tecnología fuertemente cuestionada por su costo, porque compite con la economía circular y resulta obsoleta para la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los especialistas destacan que el problema es que la basura viene determinada no por el consumidor, sino por el productor. Si hay materiales que pueden servir, ¿para qué gastar tanto en quemarlos? Los especialistas también reclaman una ley de residuos peligrosos.

Deforestación y desmontes: desde 1990, el territorio nacional perdió una cantidad de bosques del tamaño de Bélgica junto a Holanda.

En cuanto a reglamentación, Argentina cuenta con un fuerte avance: la Ley de Bosques. El problema es, como casi siempre, la poca voluntad política para cumplir con sus lineamientos y financiamiento. En ese contexto, el ensanchamiento de la frontera agrícola junto a la urbanización desproporcionada y los negocios inmobiliarios, entre otras actividades, quebrantan a diario una reglamentación destinada a proteger los árboles nativos y la estabilidad ambiental de nuestro país.

Según datos oficiales, entre 1990 y 2017, el país perdió 7,7 millones de hectáreas de bosques, una superficie a la suma del territorio de Bélgica y Holanda. La zona del Gran Chaco es una de las que más lo padeció. Según Greenpeace, cuatro provincias concentran el 80% de este flagelo: Santiago del Estero, Chaco, Formosa y Salta. A otras como Córdoba, por su parte, le queda menos del 3% de sus bosques originales.

Estudios de Vida Silvestre y el INTA calcularon que, si nada cambia, en 2028 el país habrá perdido una superficie equivalente a 200 veces la Ciudad de Buenos Aires. Como contracara, otro informe presentado por la ONG muestra que si la Ley de Bosques se cumpliera de forma estricta se podrían evitar deforestaciones por 1,81 millones de hectáreas. Y, además, si se hicieron acuerdos públicos y privados para no talar sería posible mantener un crecimiento 2,3 millones de hectáreas de la superficie agrícola y otras 1,7 millones de la ganadera. “Nuestra economía está dejando una hipoteca ambiental para el futuro”, critica Nápoli.

Megaminería: sin control y contaminación a gran escala

Se practica, sobre todo, en la zona de la Cordillera de los Andes y consiste en remover una gran cantidad de rocas para extraer recursos no renovables. Pero más allá de los grandes territorios que se remueven, los especialistas ponen el foco en las enormes cantidades que se usan de agua y cianuro en el proceso, y generalmente cerca de áreas glaciares y periglaciares.

Las minas de Veladero y Pascua Lama, ambas ubicadas en la provincia de San Juan y propiedades de la minera canadiense Barrick Gold, son un caso testigo de la falta de regulación. A pesar de cuatro derrames en donde vertieron millones de litros de solución cianurada en varios ríos de la región, “la Argentina es el único país de América Latina que no tiene ley de impacto ambiental, ya que se rige por normativas

provinciales o sectoriales”, explica Nápoli. “La Ley General del Ambiente tiene dos principios al respecto que nadie respeta”, completa.

Entre el 12 y 13 de septiembre del 2015, Barrick Gold produjo el mayor desastre ambiental minero de la historia del país, luego de que una cañería rota en Veladero derramara más de un millón de litros de cianuro que terminaron contaminando a cinco ríos diferentes. Jaramillo asegura que “hay continuas fallas en los sistemas de control y fiscalización. No hay minería sustentable pero si puede haber un responsable, mejores prácticas y que reinvierta parte de los beneficios económicos en proteger a los recursos naturales”.

Desde el Gobierno de San Juan se defienden de las acusaciones. “Sergio Uñac fue el único gobernador que le puso los puntos a las mineras. En la provincia hay minería responsable, con absolutamente todos los controles necesarios”, según un vocero.

Erosión de los suelos: anegamiento y monocultivo intensivo

Según la FAO, las pérdidas económicas del país debido a la erosión hídrica (que producen la lluvia y los anegamientos cuando no hay cubierta vegetal), ascienden a 700 millones de dólares por año. El informe ambiental 2017 de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación, calcula que la superficie sometida este proceso supera los 100 millones de hectáreas y anualmente se suman 2 millones más. Esto equivaldría a un tercio del territorio nacional.

“Hay varias regiones del país que evidencian la erosión de sus suelos por diversos motivos”, indica Fernando Salvagiotti, investigador del INTA. “Además de las inundaciones y la erosión eólica, también se registra este fenómeno por el exceso exponencial que han tenido los monocultivos”, agrega.

La falta de rotación agrícola y el uso de agroquímicos exponen a los campos a un proceso de explotación del cual muchas veces no se recuperan. “Un caso puntual es lo que se da en la cuenca del río Carcarañá”, ejemplifica el especialista. El INTA estima que en las últimas tres décadas que el déficit hídrico en el país se incrementó en 250.000 hectáreas por año. “Los fitosanitarios son grandes responsables. Somos el país del mundo en donde más se aplican”, sentencia Brailovsky.

La destrucción del Mar Argentino

En el Mar Argentino, como las poblaciones de merluza y langostino comparten el espacio, con frecuencia las redes recogen ambas especies al mismo tiempo. Pero como predomina la motivación de maximizar los beneficios económicos en el corto plazo, lo que tiene más valor (el langostino) se guarda y lo que tiene menos valor, se descarta. Esto hizo que en 2017 los barcos de pesca vaciaran de sus bodegas 111.928 toneladas de merluza (muerta), una cantidad equivalente a casi el 40% de la captura máxima permisible.

“El descarte es un uso irracional de nuestro patrimonio natural, que tiene impacto sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas marinos”, explica el biólogo Guillermo Cañete, que produjo un informe detallado del tema para Vida Silvestre.

El Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero (Inidep) destaca que en los últimos años el descarte fue creciendo, aunque hay métodos de discriminar la captura para que eso no suceda. Según aseguró Cañete en su trabajo, “aunque la ley de pesca lo prohíbe, no existe un marco legal que trate el tema ni medidas concretas para mitigarlo”.

Anexo II.

PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE CUBIERTA DE BOSQUE		
Año	Bosque nativo (1)	Bosque cultivado (2)
1937	13,44	s/i
1987	12,60	0,27
1998	11,26	0,32
2002	10,77	0,41
2004	s/i	0,43
2006 *	10,28	0,00
2007 *	10,07	s/i
2009 *	s/i	0,39
2010 *	s/i	0,39
2011 *	9,73	0,40
2013 *	9,52	0,40
2014 *	9,47	0,40

Superficie total Argentina (hectáreas): 278.000.000

Anexo III. (nota: tome los valores por defecto)

CUADRO 2.2										
FACTORES DE EMISIÓN POR DEFECTO PARA LA COMBUSTIÓN ESTACIONARIA EN LAS INDUSTRIAS ENERGÉTICAS (kg de gas de efecto invernadero por TJ sobre una base calórica neta)										
Combustible		CO ₂			CH ₄			N ₂ O		
		Factor de emisión por defecto	Inferior	Superior	Factor de emisión por defecto	Inferior	Superior	Factor de emisión por defecto	Inferior	Superior
Petróleo crudo		73 300	71 000	75 500	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Orimulsión		r77 000	69 300	85 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Gas natural licuado		r64 200	58 300	70 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Gasolina	Gasolina para motores	r69 300	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Gasolina para la aviación	r70 000	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
	Gasolina para motor a reacción	r70 000	67 500	73 000	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Queroseno para motor a reacción		r71 500	69 700	74 400	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Otro queroseno		71 900	70 800	73 700	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Esquisto bituminoso		73 300	67 800	79 200	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Gas/Diesel Oil		74 100	72 600	74 800	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Fuelóleo residual		77 400	75 500	78 800	r 3	1	10	0,6	0,2	2
Gases licuados de petróleo		63 100	61 600	65 600	r 1	0,3	3	0,1	0,03	0,3

Nombre	PCG
Dióxido de carbono	1
Metano	21
Óxido nitroso	310