



Buenas

Prácticas

Ambientales



Ambiente de Aprendizajes



Fomentar la sustentabilidad en actividades humanas en los territorios es afrontar varios de los grandes retos que plantea el siglo XXI: el agotamiento de los recursos naturales, el cambio climático y la conservación la biodiversidad.

Las actuaciones de muy diversa naturaleza y magnitud que contribuyen a generar espacios saludables, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y fomentar un desarrollo social y económico justo y equilibrado deben ser incentivadas, reconocidas, estimuladas y replicadas.

La Educación Ambiental cumple un rol fundamental en la formación y divulgación de ideas y prácticas tendientes a preservar nuestra Casa planetaria y es la Escuela el ámbito ideal para gestar esas acciones con impactos en el presente y el futuro.

La Subsecretaría General de Ambiente y Desarrollo Sustentable del municipio de La Matanza lleva adelante un Programa de Educación Ambiental en las escuelas del distrito, apuntando a que nuestras alumnas y alumnos puedan ser multiplicadores ambientales en su vida diaria.



Magister Abogado Mauro Ángel Chellillo
Subsecretario General

Contenidos

- **Agua potable.** Importancia. Cuidado
- **Energía:** Convencionales: Electricidad- Gas- Combustible fósil
- **Alternativas:** Eólica- Solar- Biomasa
- **Consumo responsable:** Artículos de producción local- Menor embalaje- Envases retornables
- **Salud:** Hábitos de limpieza. Manejo de residuos. Manejo de aguas grises y negras.
- **Ciudadanía:** hábitos de limpieza del entorno. Manejo de residuos.

Servicios ambientales

El sistema planetario funciona coordinado.

Cada Ecosistema cumple sus funciones tomando y entregando recursos en forma cíclica.

Llamamos a esas funciones Ciclos Biogeoquímicos.

Hay muchos ciclos: Agua, Carbono, Nitrógeno, Fósforo, Oxígeno, Azufre, Calcio.

Cada ciclo es diferente en formato y tiempo de duración, es decir, en tiempo de renovación.

Ciclo del Agua:

Frecuente para la mayor parte del agua terrestre: Evapotranspiración, condensación, precipitación, infiltración.

Ciclo del Carbono:

Variables: Lento en la acumulación de Carbono en forma de bosques o combustibles fósiles.

Medio en la degradación ecológica. Rápido en la quema de combustible o materia orgánica.

Los ciclos Biogeoquímicos ciclan la Energía.

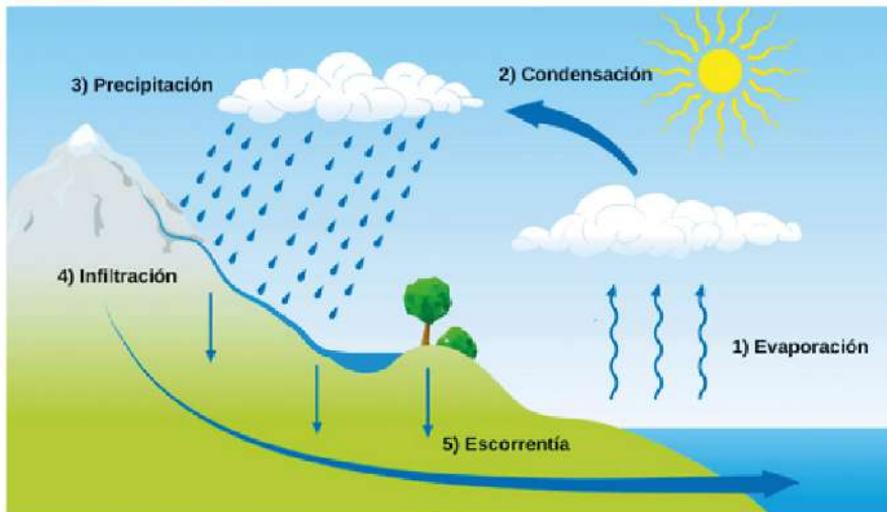
La vida y funciones de todos los seres vivos terrestres dependen de Energía.

Para que la vitalidad continúe en la naturaleza, algunas sustancias importantes deben reproducirse al ritmo en que se consumen.

Sin embargo, estos Ciclos ecológicos se ven afectados frecuentemente por diversos medios, pero especialmente por las intervenciones humanas:

- Aumento de la población, el desarrollo de la tecnología, la urbanización y el avance de la industria han recargado el uso de agua para las comunidades.
- La demanda de alimento se ha servido de grandes superficies para cultivos.
- El funcionamiento de grandes ciudades insume grandes cantidades de energía y materiales sintéticos obtenidos de combustible fósil o sus derivados.

Provisión: CICLO DEL AGUA



Estados del Agua

Depósito	Volumen (en millones de km ³)	Porcentaje
Océanos	1 370	97,25
Hielos	29	2,05
Agua subterránea	9,5	0,68
Lagos	0,125	0,01
Humedad del suelo	0,065	0,005
Aire	0,013	0,001
Ríos y arroyos	0,0017	0,0001
Biomasa	0,0006	0,00004



TOTAL APROVECHABLE con mecanismos simples

0.6901 %

Hay mucha agua en la Tierra pero lo disponible para usos humanos es muy poca.
Es un sistema frágil.



SOMOS Y USAMOS AGUA



INDUSTRIA



AGRICULTURA



CONSTRUCCIÓN



GANADERÍA



ALIMENTOS



EXTRACTIVAS



ESPARCIMIENTO

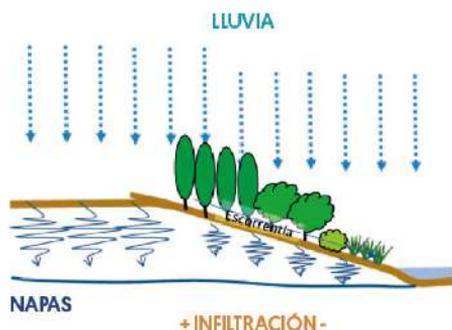


¿PODEMOS HACER ALGO?

El ciclo del agua es zonal pero no es estático puede correrse y con eso cambiar las características de una región.

El Calentamiento global ha dado como resultado un Cambio climático y con este fenómeno el ciclo del Agua ha cambiado de forma permanente en muchas zonas, afectando así áreas productivas y la provisión directa del agua para consumo humano.

Pero el uso de suelo también es responsable de la disponibilidad local del recurso Agua.



El desmonte y tala masiva de ecosistemas forestales hacen que la escurrentía o pérdida del agua sea mayor que la infiltración o ganancia de agua para las napas de agua dulce potable.

**EL USO RESPONSABLE DEL AGUA SE RELACIONA
DIRECTAMENTE CON NUESTRA VIDA**

Pequeñas grandes acciones

Empecemos por evitar el desperdicio en "pequeña" escala porque tiene un efecto multiplicador.



CERRAR CANILLA



ARREGLAR PÉRDIDAS



LIMPIEZA: USO RESPONSABLE



AVISAR POR PÉRDIDAS



RIEGO: USO RESPONSABLE



NO DESPERDIAR

DATOS PARA PENSAR

- Según la OMS, **3 de cada 10 personas** no tienen acceso a agua potable en su casa.
- **15 a 20 minutos** en **bañarse**, significa alrededor de **250 litros de agua**.
- Canilla que gotea: **90 litros** al día
- Canilla con hilo de agua: **300 litros**
- Potabilizar el agua es accesible en Argentina **+-\$25 m³**
- Potabilizar agua de mar **> \$200 m³**



**AHORRO ES LA CLAVE.
ES RENOVABLE PERO ESCASA.**

Provisión: ENERGÍA

Las energías convencionales o no renovables son todas aquellas energías que se encuentran en la naturaleza de forma limitada.

Frecuentemente no son locales, es decir, se consiguen de lugares donde existe ese recurso, lo que implica transporte y riesgos. Ejemplo Petróleo.

ENERGÍAS CONVENCIONALES



Todas están relacionadas con el petróleo



Se extrae de los mismos "boisones" subterráneos. Es natural



Se extrae "destilado" petróleo. Es un proceso complejo que da diferentes combustibles.



En algunas centrales eléctricas se usa combustible para producir el vapor de agua que mueve las turbinas

El petróleo y el gas representan más del 95% del valor económico de toda la producción marina actual de los recursos no renovables.

De los hidrocarburos depende la mayor parte de la industria y el transporte. Junto con el carbón, suponen casi el 90% de la energía comercial empleada en el mundo.

Visual de ubicaciones de yacimientos de Petróleo en Argentina y el mundo

PARTICIPACIÓN DE CADA CUENCA EN LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL EN ARGENTINA. 2020



NOROESTE	1% del Petróleo 3% del Gas Natural
CUYANA	4% del Petróleo 0,1% del Gas Natural
NEUQUINA	48% del Petróleo 71% del Gas Natural
GOLFO DE SAN JORGE	44% del Petróleo 6% del Gas Natural
AUSTRAL	3% del Petróleo 20% del Gas Natural

Fuente: [@OCMArgentina](#) en base a datos de Secretaría de Energía.

UBICACIÓN DE YACIMIENTOS EN EL MUNDO



Problemas detectados

- **Baja en la producción-extracción**
- **Compilación en extracción.**
- **Aumento del costo de extracción.**
- **Graves daños ambientales en técnicas extractivas.**
- **Baja calidad del producto**

TASA DE RETORNO ENERGÉTICO (TRE) = 4

¿QUÉ SIGNIFICA?

La Tasa de Retorno Energético

La TRE (Tasa de Retorno Energético) es una medida de la eficiencia energética. Indica cuántas unidades de energía consigo cuando invierto una unidad de energía.

Una TRE de 10 significa que tengo que invertir 1 unidad de "petróleo" (en forma de combustible) para obtener 10 unidades de "petróleo" nuevo, que van a servir para generar más combustible. Hay ganancia.

Se considera que, si esa unidad recibida es menor a 5, en breve se trabajaría a pérdida.

Actualmente la extracción mundial de muchos yacimientos están en valor 4, es decir al límite.

La baja de la TRE cambiará la estructura de nuestra economía:

Más personas tendrán que trabajar en el sector energético.

Menos energía disponible.

Si se quiere mantener el mismo estilo de vida actual se deberá producir más energía total, lo que aumentaría masivamente las consecuencias sobre los Recursos y Servicios Ambientales vinculados a la producción de energía.

Una Ecuación muy complicada de resolver.

A Mayor Demanda
de ENERGÍA



Mayor Dificultad
Conseguir PETRÓLEO



ENERGÍAS RENOVABLES



HÍDRICA



SOLAR



EÓLICA



MARINA



GEOTÉRMICA



BIOMASA

Realidades actuales de las Energías Renovables

Su rendimiento es variable de acuerdo a la tecnología actual pero se estudian diferentes formatos y materiales para aumentar su eficiencia.

Fuente: De Castro y
Capellán-Pérez [2020]

TECNOLOGÍA	TASA DE RETORNO ENERGÉTICO [ESTÁNDAR]
Grandes centrales hidroeléctricas	28,4
Energía eólica en tierra [onshore]	13,2
Energía eólica marina [offshore]	8,7
Sistemas fotovoltaicos	7,8
Concentración solar térmica [CSP]	2,6

Pero debe darse atención y resolución a algunos aspectos:

- Necesitan de grandes inversiones
- Requieren grandes superficies, como la Energía solar, eólica y Biomasa.
- No son continuas. Ej. Solar y nubosidad, Eólica, potencia de los vientos.
- La acumulación y traslado es un problema técnico importante. Ej. Baterías tienen residuo contaminante. Hidrogeno verde necesita grandes inversiones.
- La energía nuclear no es renovable, el uranio no abunda.
- Pueden ser solo locales como Energía Geotérmica.
- Son resistidos por la población, ej Energía de biomasa que necesita "combustión" y siembra en terrenos de alimentos.

**MANTENER EL MISMO ESTILO DE GASTO ENERGETICO
IMPLICA COMPROMETER SERVICIOS AMBIENTALES**

Consumo Responsable:

- ¿Sabían que uno de los grandes costos de los productos es el **Transporte**?
- Otro costo importante es el **embalaje** que descartamos rápido. ¿Qué pasa con eso?
- Los envases vacíos plásticos, **derivados del Petróleo**, son un gran porcentaje de los residuos sólidos urbanos.



Salud:

- Se descartan cientos de **litros de agua** para limpieza y recreación. Van a parar a zanjas, es decir aguas estancadas. El ahorro de agua ayuda a prevenir enfermedades.
- La acumulación de **residuos plásticos** ayuda a esconderse a “vectores” de enfermedades. La recuperación de plásticos reduce esas posibilidades.



Ciudadanía:

- Un proverbio japonés dice "No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia". Aplica a espacios públicos.
- Las plantas limpian aire, agua además de otros beneficios. NO podar a menos que sea necesario por una cuestión de seguridad.
- Cuidar la Energía no se trata solo de usar menos, sino de ser creativo y generar nuevos usos, hábitos, materiales o tecnología. Ejemplo reciente Ley de *No uso de bolsas plásticas*.
- Como en la vida, muchas malas acciones vuelven con malos resultados años o decenios después....



En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás.

Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es el documento [A/RES/69-315] que se aprobó en esa Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible realizada en Nueva York en septiembre de 2015.

Los Estados Nacionales miembros de la Organización de Naciones Unidas (ONU) aprobaron en dicho documento 17 Objetivos y 169 Metas que deberán ser cumplidos de aquí al 2030. Esta iniciativa, que instala la vinculación de la sostenibilidad ambiental con la inclusión social y atención de las necesidades de los más vulnerables, entró en vigencia el 1 de enero del 2016. Los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) y sus **169 metas** retoman las lecciones aprendidas con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y se proponen dar cuenta de los desafíos pendientes.

Estos objetivos integran todas las dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la ambiental y la social y se basan en un enfoque de derechos con su carácter de integralidad. En el marco de cumplimiento de dicha Agenda, el Estado argentino lleva adelante un trabajo de adaptación, implementación y seguimiento de dichos Objetivos y metas.





OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Actividad Grupal

Propuesta para conversar:

- ¿Por qué plantar árboles podría ayudar a conservar el agua potable?
- Ventajas de la producción local. Explicar.
- ¿Por qué es más realista cuidar la Energía en este momento?
- Proponer 2 ideas practicable para cuidar-ahorrar energía. Algún dibujo o gráfico.



Buenas Prácticas Ambientales

Para información adicional y consultas contactar a la
Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable

Correo Electrónico: ambiente@lamatanza.gov.ar

Dirección: Hipólito Yrigoyen 2562, piso 5° (San Justo).

Teléfono: (011) 4484-2853

Horarios de Atención: 8:30 a 18:00 hs. de lunes a viernes



AmbienteMatanza



Municipio de
La Matanza



Subsecretaría de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
MUNICIPIO DE LA MATANZA

Corazon
Ecológico

