



COMITÉ AMBIENTAL  
ESCOLAR CICS UST

5 IGUALDAD DE GÉNERO



# CONCIENCIA VERDE

EDICIÓN No. 06

Instituto Politécnico Nacional/CICS UST  
Comité Ambiental Escolar  
[comitescolarcicsust@gmail.com](mailto:comitescolarcicsust@gmail.com)



### **¡Saludos!**

El Comité Ambiental Escolar del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás, les extiende la más cordial bienvenida a su **sexto Boletín Conciencia Verde del CICS-UST**, cuya intención es compartir con ustedes diversos temas de interés para el cuidado del medio ambiente, en nuestra unidad académica, así como en la vida cotidiana.

La situación por la que atraviesa el mundo por la contingencia sanitaria derivada por el SARS-COV2, llamado COVID-19, nos invita a despertar la conciencia ambiental, para promover hábitos, actitudes y comportamientos en pro de una Conciencia Verde, que permita una mejor relación entre los seres humanos y el medio ambiente, motivo por el cual este centro educativo se da a la tarea de investigar, promover, difundir y compartir una serie de posibilidades para desarrollar esta Conciencia Verde.

Al interior de este boletín encontraras, información sustantiva que nos permitirá posicionar a nuestra unidad académica y ser un modelo de escuela sustentable, por lo que necesitamos tu valiosa contribución, también encontrarás recomendaciones a través de los CICS-retos, los cuáles te invitamos a llevar a cabo de manera permanente en pro de generar un mundo sustentable y sostenible. El reto no es sencillo, pero contamos contigo para esta valiosa tarea.

Te invitamos a participar, de igual forma a compartir este material y claro, si tienes algo que quieras que se incluya por favor envíalo al siguiente correo:

**[comitescolarcicsust@gmail.com](mailto:comitescolarcicsust@gmail.com)**

**Agradecemos tu valiosa colaboración.**

Atentamente,

**Comité Ambiental Escolar CICS-UST**

Abril 2021.

5

IGUALDAD  
DE GÉNERO

Empoderar a las mujeres y promover la igualdad de género es fundamental para acelerar el desarrollo sostenible. Poner fin a todas las formas de discriminación contra mujeres y niñas no es solo un derecho humano básico, sino que además tiene un efecto multiplicador en todas las demás áreas del desarrollo y para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

El cumplimiento del objetivo es importante pues posee el potencial de revertir la desigualdad en las relaciones de poder entre mujeres y hombres y de abordar las barreras estructurales que impiden el progreso.

El PNUD ha otorgado a la igualdad de género un lugar central en su trabajo y se ha visto un progreso notable en los últimos 20 años. Más niñas van a la escuela que hace 15 años, y la mayoría de las regiones ha alcanzado la paridad de género en la educación primaria.

Pero aunque hay más mujeres que nunca en el mercado laboral, todavía hay grandes desigualdades en algunas regiones, y sistemáticamente a las mujeres se les niegan los mismos derechos laborales que tienen los hombres. La violencia y la explotación sexual, la división desigual del trabajo no remunerado como el trabajo doméstico o el cuidado de otras personas, y la discriminación en la toma de decisiones en el ámbito público son grandes obstáculos que aún persisten.

En la actualidad más mujeres ocupan cargos públicos, sin embargo se debe alentar a más mujeres para que se conviertan en líderes en todas las regiones, esto ayudará a fortalecer las políticas y las leyes orientadas a lograr una mayor igualdad entre los géneros.



Las desigualdades a las que se enfrentan las niñas puedan empezar en el momento de su nacimiento y perseguirlas durante toda su vida. En algunos países, las niñas se ven privadas de acceso a asistencia sanitaria o a una nutrición adecuada, lo que conlleva una mayor tasa de mortalidad.

A medida que las niñas entran en la adolescencia, las disparidades entre los géneros se incrementan.

Naciones Unidas (2016). Responde a cómo afecta la desigualdad de género a las mujeres, *"las desventajas en materia de educación se traducen en falta de capacitación y, por tanto, de oportunidades para acceder al mercado de trabajo.*

*Si eres hombre o niño, puedes trabajar junto a las mujeres y las niñas para lograr la igualdad de género y mantener con ellas relaciones respetuosas y saludables. El empoderamiento de las mujeres y las niñas es fundamental para impulsar el crecimiento económico y promover el desarrollo social."*

Promover la igualdad de género es fundamental en todos los ámbitos de una sociedad sana, desde la reducción de la pobreza hasta la promoción de la salud, la educación, la protección y el bienestar de las niñas y los niños.



### ¿Qué podemos hacer para solucionar estas cuestiones?

Naciones Unidas (2016). propone lo siguiente:

- Si eres una niña, puedes permanecer en la escuela, motivar a tus compañeras de clase para que hagan lo mismo y luchar por tu derecho a acceder a servicios de salud sexual y reproductiva.
- Si eres una mujer, puedes luchar contra los prejuicios y las asociaciones implícitas que pueden constituir un obstáculo no pretendido y a menudo invisible para la igualdad de oportunidades.
- Si eres hombre o niño, puedes trabajar junto a las mujeres y las niñas para lograr la igualdad de género y mantener con ellas relaciones respetuosas y saludables.
- Todos pueden aportar fondos para las campañas educativas que intentan frenar prácticas culturales como la mutilación genital femenina y cambiar las leyes que limitan los derechos de las mujeres y las niñas y que les impiden desarrollar todo su potencial.

## ¿y México que propone para cumplir este objetivo?

La Agenda 2030 (2017) del Gobierno de México propone lo siguiente:



- Sociedad: Sé consciente de los estereotipos de género.
- Iniciativa privada: Implementa políticas y programas que apoyen a las mujeres en la fuerza laboral (mismo salario por mismo trabajo).
- Academia: Fortalece la investigación, colabora para crear soluciones innovadoras y apoya en la medición del impacto.
- Gobiernos: Promueve la inclusión social, económica y política y el empoderamiento de la mujer.

La igualdad de género es uno de los 17 Objetivos Globales de la nueva Agenda para el Desarrollo Sostenible. Un enfoque integral es crucial para avanzar en los diversos objetivos.

Al potenciar directamente a las mujeres y al incorporar una perspectiva de género en todos los trabajos de desarrollo, podemos construir un futuro más equitativo y sostenible para todos y todas.



En el siguiente enlace encontrarás la infografía que se encuentra de lado izquierdo publicada por la Agenda 2030 del Gobierno de México donde aborda con mayor profundidad el tema: <https://www.gob.mx/cms/uploads/image/file/435924/ODS-5.jpg>

### Fuentes de consulta:

- Agenda 2030. (2017). Objetivo de Desarrollo Sostenible 5: Igualdad de Género. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/agenda2030/articulos/5-igualdad-de-genero>
- FAO. (2021). Objetivos de Desarrollo Sostenible. 19/03/2021, de FAO Sitio web: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/goals/goal-5/es/>
- ONU Mujeres. (2015). Acerca de la importancia del Objetivo 5. 19/03/2021, de ONU Mujeres Sitio web: <https://lac.unwomen.org/es/que-hacemos/post-2015/why-goal-5-matters#:~:text=Garantizar%20el%20acceso%20universal%20a,la%20salud%20sexual%20y%20reproductiva.>
- Naciones Unidas. (2020). Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. 19/03/2021, de Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>
- Naciones Unidas. (2016). Igualdad de Género: Por qué es importante. 19/03/2021, de [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5_Spanish_Why_it_Matters.pdf)
- PNUD. (2021). Objetivo 5: Igualdad de Género. 19/03/2021, de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sitio web: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-5-gender-equality.html>
- Sustainable Development Goals Fund. Objetivo 5: Igualdad de género. 19/03/2021, de PNUD Sitio web: <https://www.sdgfund.org/es/objetivo-5-igualdad-de-g%C3%A9nero>



Te presentamos las siguientes conmemoraciones verdes del mes de abril:

## 14 de abril

Se declara el Parque Nacional Dzibilchantun, Yucatán, México (2005).

Se declaran las Áreas de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo, Tamaulipas, México (2005).

## 15 de abril

Se declara el Parque Nacional Los Remedios, Estado de México, México (2005).

## 19 - 23 de abril

Semana Mundial del Suelo.

## 22 de abril

Día Internacional de la Madre Tierra.

Se declara el Parque Nacional Lomas de Padierna, Ciudad de México, México (1938).

## 23 de abril

Se declara el Parque Nacional Tulum, Quintana Roo, México (1981).

Se declara el Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa, Guerrero, México (1936).

## 25 de abril

Se declara el Parque Nacional Islas Marietas, Nayarit, México (2005).

Se declara el Parque Nacional Archipiélago de San Lorenzo, Ensenada, Baja California, México (2005)

Se declara la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, Baja California, México (2005).

## 26 de abril

Día Mundial de los Pingüinos.

Se declara el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, Baja California, México (1947).

Se declara el Monumento Natural Cerro de la Silla, Nuevo León, México (1991).

## 27 de abril

Se declara el Parque Nacional Constitución de 1857, Ensenada, Baja California, México (1962).

## 28 de abril

Día Internacional de los Anfibios.

### Fuente de consulta:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Calendario de Efemérides Ambientales. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/marzo-172557>



## Semana Mundial del Suelo

**19 - 23 de abril**

La Semana Mundial del Suelo se celebra del 19 al 23 de abril y fue convocada por el Instituto de Estudios Avanzados de Sostenibilidad, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Convención de Naciones Unidas para la lucha contra la Desertificación, la Unión Internacional de Ciencias del Suelo, la Comisión Europea, el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo Agencia de Cooperación Internacional Alemana y la Sociedad Alemana para el Medio Ambiente con el objetivo concienciar sobre los beneficios de los suelos para la salud humana y el desarrollo sostenible, los suelos son clave para la agenda de desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los suelos constituyen la base del desarrollo agrícola y de las funciones esenciales de los ecosistemas y de la seguridad alimentaria, por lo tanto son un elemento clave para el mantenimiento de la vida sobre la Tierra y un recurso no renovable que necesita hasta 500 años para que se formen de manera natural 2 cm de tierra vegetal fértil.

La sostenibilidad de los suelos es fundamental para afrontar las presiones del crecimiento de la población, así mismo el reconocimiento, la promoción y el apoyo para fomentar la gestión sostenible de los suelos pueden contribuir a la existencia de suelos sanos.

La Semana Mundial del Suelo es un proceso colectivo así como una plataforma de conocimiento para el manejo sostenible del suelo y para la gobernanza responsable a nivel mundial, debido a que el suelo está estrictamente ligado a la salud humana y al ecosistema, resulta crucial garantizar la seguridad alimentaria, hídrica, y energética para más de nueve mil millones de personas que habitarán el mundo para el año 2050.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018):

- El suelo retiene el triple de carbono que la atmósfera y puede ayudarnos a luchar contra el cambio climático.
- Unos 815 millones de personas sufren inseguridad alimentaria y aproximadamente 2000 millones no disponen de alimentos suficientemente nutritivos. Esta situación se podría mitigar mediante la gestión adecuada de los suelos.
- El 95% de los alimentos proviene del suelo.
- El 33% de los suelos del planeta están degradados.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018) refiere que *"El ser humano, como principal autor de la alteración, debe estar comprometido a realizar acciones de conservación y restauración de suelos con la finalidad de evitar la pérdida de especies y ecosistemas y de garantizar la preservación de sus funciones."*

Es vital la promoción del desarrollo sustentable del suelo para su protección y cuidado ya que hacen frente a múltiples problemas como: la degradación, la carencia de nutrientes, el agotamiento del carbono y la salinización. Así como a aspectos importantes como la pérdida de suelos y tierras agrícolas por la urbanización y la deforestación, por esta razón igualmente tiene como finalidad contribuir a la implementación exitosa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como fin último abonar a la erradicación de la pobreza y promover la prosperidad de un mundo que se encuentra en constante cambio.

Esta semana reitera el compromiso por parte de los pueblos y naciones a mantener una producción sana de alimentos y promover políticas que supervisen el cuidado de los suelos, debido a la importancia que tienen sobre el Planeta ya que albergan más de una cuarta parte de la biodiversidad y juegan un papel fundamental en el ciclo del carbono.



### Fuentes de consulta:

- CNDH México. (2016). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de CNDH Sitio web: <https://www.cndh.org.mx/index.php/noticia/semana-mundial-del-suelo-0>
- CNDH México. (2015). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de CNDH Sitio web: <https://www.cndh.org.mx/noticia/semana-mundial-del-suelo>
- Garza, S. (2016). Efeméride sobre la Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de Sistema de Información Legislativa Sitio web: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2016/04/asun\\_3367483\\_20160421\\_1461256527.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2016/04/asun_3367483_20160421_1461256527.pdf)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/semana-mundial-del-suelo#:~:text=abril%20de%202018-,La%20Semana%20Mundial%20del%20Suelo%20se%20celebra%20del%2019%20al,humana%20y%20el%20desarrollo%20sostenible.>





## Día Internacional de los Anfibios

28 de abril

Los anfibios además de ser capaces de vivir en la tierra y en el agua, son piezas clave en sus ecosistemas por cumplir funciones como controlar potenciales plagas de insectos que en ocasiones pueden transmitir enfermedades al humano, así mismo son la fuente de alimento de varios animales que permiten la estabilización de diferentes redes alimenticias.

Su presencia es uno de los mejores indicadores de una buena calidad ambiental, ya que al tener una delgada y sensible de su piel, se ven afectados por la contaminación química, los cambios climáticos, e incluso, a la radiación ultravioleta del sol, junto con la destrucción y fragmentación de sus hábitats, introducción de especies invasoras, enfermedades, tráfico de especies y el desconocimiento de sus ciclos de vida y necesidades, ha ocasionado una pérdida importante de su diversidad y puesto a varias especies en categorías de riesgo.

Ante tantas amenazas para esta fauna, se declaró el 28 de abril como Día Mundial de los Anfibios, con el fin de que se reflexione acerca de la problemática que devasta a estos vertebrados, además de fomentar el conocimiento sobre su diversidad y así incrementar el interés del ciudadano en estos animales.

Las cinco sitios de anfibios más importantes de México son la Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas, en Veracruz, con 145 especies; la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro, con 98; el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, con 89; la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, en Oaxaca, con 51; la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala, en Jalisco, con 40, y el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena, en Chihuahua, con 28 especies de anfibios y reptiles.

Esto, posiciona a México en el quinto lugar a nivel mundial en riqueza de anfibios, posee 376 de las 6 mil 333 especies en el mundo, de las cuales 60% son endémicas, es decir, sólo habitan aquí.

En México habita una especie ampliamente conocida, el ajolote. Cuenta con 17 de las 33 especies del género *Ambystoma* a nivel mundial, de las cuales 16 son endémicas lo que representa más del 85% del total. Por lo que, conocer los asombrosos anfibios que habitan nuestro país, reconocer su importancia y recordar que ver un anfibio (rana, sapos, ajolotes, cecilias, salamandra o un renacuajo) indica que te encuentras en un lugar afortunado, así que evita tocarlos para no causarles daño.

El Día Mundial de los Anfibios es una iniciativa de la organización Save the Frogs, fundada en el año 2008, cuya misión es proteger a los anfibios, a través de programas educativos y de conservación ejecutados en varios países del mundo. Los anfibios constituyen una parte fundamental del ecosistema global, contribuyendo con la salud de los seres humanos y la sanidad del medio ambiente ¡Cuidémoslos y celebremos a los anfibios! Fueron el primer grupo de vertebrados que colonizó el medio terrestre, su vida transcurre entre el agua y la tierra.

**Fuentes de consulta:**

- Chipinque. (2020). Día Internacional de los Anfibios. 22/03/2020, de Chipinque Sitio web: <https://www.chipinque.org.mx/2020/04/28/dia-internacional-de-los-anfibios/>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019). Día Internacional de los Anfibios. 22/03/2020, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/conanp/articulos/dia-internacional-de-los-anfibios-198087>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Día Mundial de los Anfibios. 22/03/2020, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-mundial-de-los-anfibios#:~:text=Ante%20tantas%20amenazas%20para%20esta,del%20ciudadano%20en%20estos%20animales.>

# CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Un recurso natural como el agua, tiene un peso importante en la vida del hombre, siendo este de primera necesidad y pese a que este recurso es renovable, la escasez de agua se manifiesta a medida que aumenta la demanda.

En su meta por un futuro sustentable, el hombre ha buscado alternativas para reducir su consumo de agua y aun así cumplir con sus necesidades. La captación de agua pluvial es una de las posibles alternativas, capaz de cubrir las necesidades limpieza del hogar, riego de jardines, entre otras actividades. Acuñando este sistema se puede reducir más del 40% de nuestro consumo de agua proveniente del sistema de drenaje.

Este sistema funciona utilizando las cubiertas de los edificios o viviendas, para recolectar el agua por medio de canaletas o sumideros en un techo, terraza, que transporten el agua a un deposito final donde se encuentra un filtro para quitar pequeñas basuras.

Aunque el agua de lluvia no se puede considerar 100% potable si que es verdad que está contiene una mínima cantidad de contaminantes que en su mayoría son inofensivos para la salud, pero aún así se recomienda que se use para Limpieza de suelos, baños o riego de jardines o huertos.

Los beneficios ambientales de este sistema son principalmente esto:

- Reduce el flujo de agua en los drenajes, minimizando las inundaciones.
- Disminuye la cantidad de energía para bombear y transportar agua a las viviendas.
- Contribuye a la no sobreexplotación del acuífero y a su recuperación.

En México el sistema de captación de agua pluvial principalmente se está empleando en zonas donde hay un deficiente abasto de agua, con el propósito de mejorar el abasto de este recurso.

Cosecha de Lluvia es un programa social implementado por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, que beneficia a las alcaldías de Tlalpan, Tláhuac, Milpa Alta, Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras, Iztapalapa y Coyoacán. Tiene como objetivo instalar más de 10 mil sistemas de cosecha de lluvia para mejorar el abasto de agua en las alcaldías de la Ciudad de México. Este programa busca garantizar el derecho al agua y vivienda digna como dictan los artículos 4 y 11 de la Constitución Mexicana.

La SEDEMA (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México) ofrece a todos los habitantes de estas alcaldías la instalación totalmente gratuita del Sistema Cosechador de Lluvia, así como capacitaciones para el manejo adecuado de este sistema.

#### Fuentes de consulta

- Captación de agua de lluvia . (2020). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Ecocosas: <https://ecocosas.com/construccion/captacion-de-agua-de-lluvia/>
- Captación de agua pluviales. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Soluciones Hidropluviales: <https://hidropluviales.com/2018/07/05/captacion-agua-de-lluvia-2/#:~:text=CAPTACI%C3%93N%20EN%20EL%20MUNDO&text=Aprovechar%20el%20agua%20de%20lluvia,y%20recargar%20las%20reservas%20subterr%C3%A1neas.>
- Cosecha de Lluvia. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Secretaría del Medio Ambiente: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/programa-de-sistemas-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-viviendas-de-la-ciudad-de-mexico>
- Sistema de captación de agua de lluvia. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de ECOTEC: <https://ecotec.unam.mx/ecoteca/colecta-de-agua-pluvial-como-medida-para-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia>

# SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Las soluciones basadas en la naturaleza la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), lo define como los enfoques, acciones o procesos alternativos y no tradicionales a los problemas ambientales, utilizan los principios de la naturaleza para dar solución a problemas como el cambio climático, la gestión de los recursos, la calidad del aire y el entorno, entre otros.

Se puede considerar como un concepto paraguas que tiene una serie de enfoques diferentes como lo es la Adaptación Basada en Ecosistemas. Estos enfoques nacen de distintas disciplinas, pero comporten un mismo interés en utilizar las funciones de los ecosistemas para resolver los problemas que se presentan para no depender únicamente de soluciones convencionales.

Problemas de inundaciones o preservación de caudales de agua, se puede resolver a través de la conservación y restauración de cuencas hidrográficas. Otras de estas prácticas son la reforestación, estabilización de causes de ríos creación de zonas naturales de inundación para retener agua, fitorremediación.

Al mantener y restablecer los elementos naturales, ayuda a conservar el medio ambiente, crear hábitats para especies en peligro de extinción, reducir las emisiones de carbono y restaurar la belleza estética natural en las comunidades.

Los enfoques tradicionales de ingenierías para la infraestructura hídrica como represas, diques, o plantas de tratamiento de agua, tienen muchas limitaciones. Este tipo de proyectos requieren de grandes inversiones de capital para sus construcción, operación y mantenimiento y pueden tener consecuencias para el entorno natural. Estas infraestructuras son poco flexibles a los cambios y las incertidumbres de tipo climático, socio-económico.

Las soluciones basadas en la naturaleza tienen mayor resiliencia al cambio climático que los enfoques grises, por lo que tienen menores costos de capital inicial y menores tarifas operativas y de mantenimiento. Cuando la infraestructura gris se combina con la infraestructura natural se generan soluciones más eficientes que pueden ayudar a reducir costos en las inversiones relacionadas al sector hídrico y agrícola, aumentar frente al cambio climático y proveer beneficios sociales, ambientales y económicos adicionales.

#### Fuentes de consulta:

- ¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza y por qué son importantes? (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de BID: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/que-son-las-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-y-por-que-son-importantes/>
- Soluciones Basadas en la Naturaleza. (s.f.). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de UICN: <https://www.iucn.org/es/comisiones/commission-ecosystem-management/soluciones-basadas-en-la-naturaleza>
- Soluciones basadas en la naturaleza. (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de Geo Innova: <https://geoinnova.org/blog-territorio/soluciones-basadas-naturaleza/>
- Soluciones basadas en la naturaleza. (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de Sociedad Científica Mexicana de Ecología: <https://scme.mx/anio-2020-numero-iv-soluciones-basadas-naturaleza/>



Los pingüinos son aves marinas no voladoras, se tiene conciencia de 18 especies diferentes, se distribuyen exclusivamente en el hemisferio sur, a excepción del pingüino de las islas Galápagos.

Un estudio realizado por Juliana Vianna, académica de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Universidad Católica de Chile, reveló que el origen de los pingüinos se dio en las aguas templadas de Nueva Zelanda y no en la Antártida como se pensaba.

Juliana, explica que, para adaptarse a los diferentes ambientes durante la evolución del grupo, operó la selección natural sobre el genoma, favoreciendo variantes del gen más aptos a los diferentes ambientes.

Estas aves son animales ovíparos, su periodo de incubación puede ser de entre 33 a 62 días. Se comunican a través de su granizo, mediante el cual se reconocen unos a otros. Su alimentación es a base peces y plancton. Viven de 10 a 20 años en colonias donde se puede encontrar otros miles de ejemplares. Aunque son adorables y graciosos cuando camina por el hielo, los pingüinos son muy hábiles con sus aletas. Son maestros del agua, recorren las profundidades con una potencia impresionante; tan gráciles como marsopas, tan rápidos como tiburones, dice el director de campo de Audubon y experto en aves Kenn Kaufman.

El 20 enero y 25 de abril de cada año, se celebra el Día Mundial del Pingüino, un impulso internacional para concienciar a la población sobre la importancia de proteger a estas aves, cuya población ha disminuido en los últimos años, por causas como el cambio climático, que afecta en un 33% de la avifauna. Este problema genera un cambio en la temperatura del océano Austral, lo que afecta la cadena alimentaria y el ecosistema de estas especies.

El hielo juega un papel importante en el proceso de reproducción para las diferentes especies de pingüinos, es un lugar de descanso y ayuda a evitar depredadores que los acechan durante los largos viajes de alimentación. De las 18 especies, 10 se encuentra amenazadas, de estas, 5 son catalogadas "en peligro" por la Unión de Conservación de la Naturaleza. De aquí deriva la importancia que tiene concienciar a la población sobre este problema y llevar a cabo acciones que ayuden a combatir las principales amenazas al hábitat de los pingüinos.

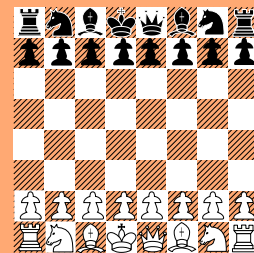
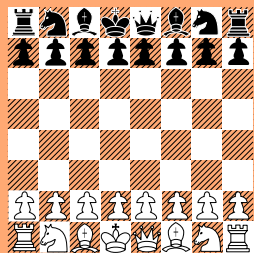
Los gobiernos ya trabajan en un Tratado Global de los Océanos para proteger 30% de los ecosistemas marinos para 2030.

#### Fuentes de consulta:

- Análisis genético reveló el origen de pingüinos en aguas templadas de Nueva Zelanda. (2020). Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile : <https://www.uc.cl/noticias/analisis-genetico-revelo-el-origen-de-pinguinos-en-aguas-templadas-de-nueva-zelanda/>
- Día de conciencia por los pingüinos . (2021). Obtenido de DíaInternacionalde.com: <https://www.diainternacionalde.com/ficha/dia-concienciacion-pinguinos>
- El cambio climático está acabando con los pingüinos . (2020). Obtenido de GreenPeace: <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/4156/el-cambio-climatico-esta-acabando-con-los-pinguinos/#:~:text=Las%20causas%20de%20la%20p%C3%A9rdida,el%20ecosistema%20de%20estas%20especies.&text=Los%20cambios%20de%20temperatura%20provocan%20deshielo%20estaciona>
- Los peligros que acechan a los pingüinos . (s.f.). Obtenido de National Geographic: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/peligros-que-acechan-a-pinguinos\\_12626](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/peligros-que-acechan-a-pinguinos_12626)
- Pingüinos . (s.f.). Obtenido de National Geographic : <https://www.audubon.org/es/news/10-razones-genial-para-celebrar-los-pinguinos>
- Thomann, M. L. (s.f.). Pingüinos en peligro de extinción . Obtenido de Experto Animal : <https://www.expertoanimal.com/pinguinos-en-peligro-de-extincion-24889.html>

### Ajedrez

[Poema - Texto completo.]

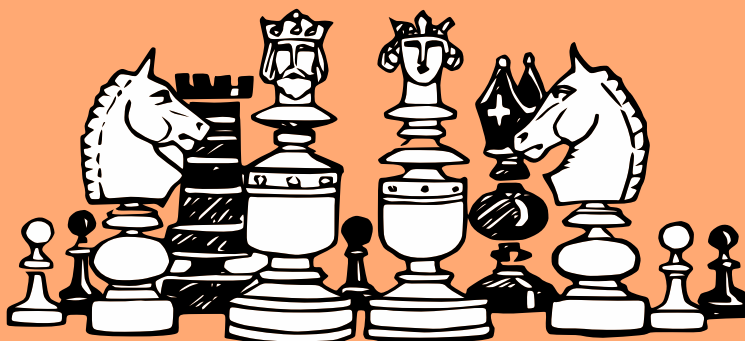


Rosario Castellanos

Porque éramos amigos y a ratos, nos  
amábamos;  
quizá para añadir otro interés  
a los muchos que ya nos obligaban  
decidimos jugar juegos de inteligencia.

Pusimos un tablero enfrente  
equitativo en piezas, en valores,  
en posibilidad de movimientos.  
Aprendimos las reglas, les juramos respeto  
y empezó la partida.

Henos aquí hace un siglo, sentados,  
meditando encarnizadamente  
como dar el zarpazo último que aniquile  
de modo inapelable y, para siempre, al otro.



# Notas periodísticas

Conciencia Verde 06

A continuación, para este número de edición compartimos y agradecemos la valiosa participación de las alumnas de las carreras de optometría y odontología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud UST

Hernández Paredes Karla Gabriela  
Ríos Rangel Mildred Metzery  
Hernández Rivera Denisse  
Buendía Rivera Sarahi  
Cruz Hernández Zaira Karina  
López Tinajero Diana Yanely  
García García Michelle Elizabeth  
Arroyo Uribe Mariela

por la investigación de diversas notas periodísticas ambientales como parte la unidad de aprendizaje Trabajo en Equipo y Liderazgo, las cuales fomentan entre la población hábitos de vida sostenibles, visibilidad a temas ambientales relevantes y compartir estrategias para abordar las diferentes problemáticas desde casa, escuela o trabajo.

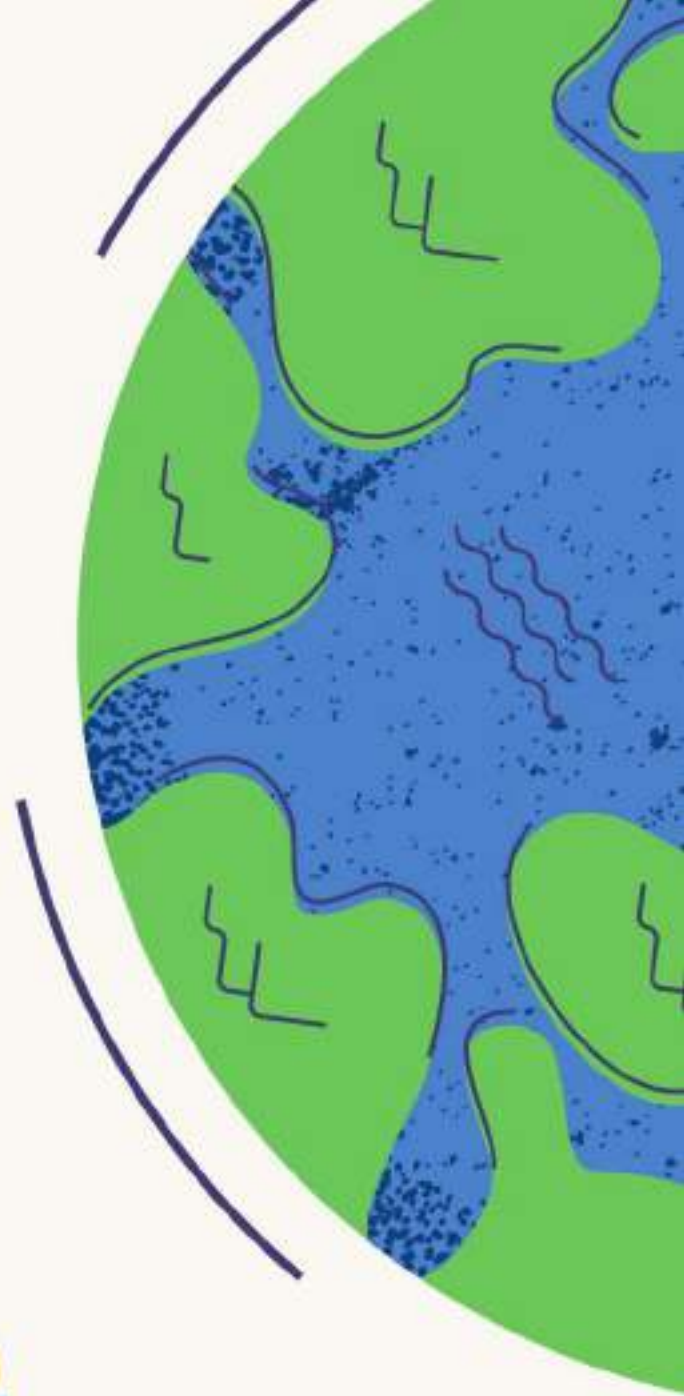
Para esta ocasión, se mantendrá el formato creativo de las alumnas en sus notas.

**¡Te invitamos a unirte enviando tu nota o un mensaje a nuestro correo electrónico!**

# Nota Periodística

HERNANDEZ PAREDES  
KARLA GABRIELA  
CICS-UST

OPTOMETRIA  
M EN C. María del Rocío  
Martínez López



TRABAJO EN EQUIPO  
Y LIDERAZGO

# El "rewilding", la alternativa para recuperar la vida silvestre



A través del 'rewilding', proponen dar paso a la renaturalización del ecosistema en su conjunto. Según los autores, este nuevo enfoque permite que el hábitat natural se desarrolle de manera casi autosuficiente.



## "Rewilding", una alternativa a la masa antropogénica

Según la profesora de la UAB, el "rewilding" es una alternativa a la invasión del acero, el hormigón y el asfalto que existe en el planeta.

Porque según un estudio sobre el "panorama general" del planeta en 2020, publicado por el Instituto Weizmann de Ciencias (WIS) en diciembre pasado, la masa creada por el hombre (masa antropogénica), es decir el conjunto de edificios, carreteras, infraestructuras, vehículos y otros objetos ha superado a la biomasa en la Tierra. Según el WIS, se prevé que esta "jungla de cemento" supere más del doble de la masa biológica y natural (biomasa) compuesta por seres vivos de origen animal y vegetal para 2040. Ante este panorama, Tafalla explica en entrevista con EFE, que se siente "pesimista" porque "no estamos prestando atención a la crisis ecológica y la pérdida de biodiversidad".

Las especies "están entrelazadas en la biósfera, unas necesitan de otras y cooperan unas con otras", sin embargo, todo esto tiene un problema: la acción humana que "destruye la biosfera, provoca la pérdida de biodiversidad y agota los recursos".

## Un nuevo sistema para identificar zonas prioritarias para el 'rewilding'

Por su lado, José María Rey, investigador de la Universidad de Alcalá y otro de los autores, comenta a Sin que "el criterio de rewilding surgió hace ya unos años, empero su sentido se ha ido extendiendo y modelando".

"El hincapié presente es tener en cuenta al ecosistema como un todo que es ayudado a recuperarse y seguir estando con poco esfuerzo adicional", remarca Monarca.



## — CONECCION HUMANO-NATURALEZA



Esta renaturalización no es solo beneficiosa para la vida silvestre, sino también para las personas. Los investigadores agregan que otro de los beneficios del 'rewilding' son las oportunidades económicas que ofrece el disfrute del paisaje. Así lo demuestran los diferentes proyectos que se están emprendiendo en toda Europa alrededor del turismo de naturaleza.



## SIN LAS ESPECIES



Se han destruido ecosistemas enteros, reduciendo así considerablemente la biodiversidad. «Como resultado, muchos ecosistemas ya no son capaces de realizar tareas importantes como la regulación de inundaciones», comenta Pereira. Por ello, durante varias décadas se han llevado a cabo proyectos con el objetivo de reconstruir los ecosistemas con métodos como el 'rewilding' o renaturalización de los espacios.



### BIBLIOGRAFIA

- M. (2021b, marzo 4). El "rewilding", la alternativa para recuperar la vida silvestre. EFEverde. <https://www.efeverde.com/noticias/rewilding-alternativa-recuperar-vida-silvestre/>
- Company, T. G. (2021, 5 marzo). El 'rewilding' y la recuperación de la vida silvestre. Ecoturismo.com. <https://www.ecoturismo.com/rewilding-y-vida-silvestre>



## PROBLEMA AMBIENTAL

# ESCASEZ DE AGUA

Nota periodística por:  
Ríos Rangel Mildred Metzery



¿A qué nos referimos con escasez de agua?

La escasez de agua se puede definir como el punto en el que el consumo de los usuarios afecta al suministro o calidad del agua, de forma que la demanda no puede ser completamente satisfecha.

¿Cuáles son las causas de la escasez de agua?

Existen diversas causas que producen la escasez de agua en el mundo, entre las que podemos destacar:

- La contaminación. Nos referimos tanto a la contaminación de aguas dulces como a la contaminación de la tierra o del aire, ya que la contaminación se puede filtrar al agua y también puede afectar al aire.
- La sequía. Debido al fenómeno del cambio climático se potencia la aparición o desarrollo de las sequías, que suponen que durante un tiempo prolongado no haya lluvia, por lo que causa escasez de agua tanto para el consumo humano como para los cultivos o la industria.
- Uso descontrolado del agua. Tanto a gran escala, en las fábricas, como a pequeña escala,

¿Qué consecuencias tiene la escasez de agua en el mundo?

La escasez de agua en el mundo es un problema que puede aumentar y que produce consecuencias graves como las siguientes:

- Enfermedades. La escasez de agua y la falta de sistemas de potabilización adecuados obliga a recurrir a fuentes de agua contaminadas que pueden provocar enfermedades. En base a los datos de la Organización Mundial de la Salud, se puede afirmar que el agua contaminada puede transmitir enfermedades como la diarrea, el cólera o la poliomielitis. La contaminación del agua produce más de 502.000 muertes por diarrea al año. Además, la falta de agua, puede producir deshidratación y generar alteraciones posteriores complicaciones.
- Hambre. La escasez de agua puede afectar a la agricultura,





## ESCASEZ DE AGUA

- **Desaparición de especies vegetales.** Las plantas necesitan una gran cantidad de agua para desarrollarse y cuando el agua escasea se secan y desaparecen.
- **Conflictos.** La escasez de recursos está en el origen de numerosos conflictos en el mundo y supone el desplazamiento de las personas a otros países para encontrar lugares seguros en los que vivir.

### Soluciones de Escasez de Agua

Hay varias soluciones disponibles capaces de abordar eficazmente la escasez de agua, incluyendo el reúso, almacenamiento, manejo, conservación y numerosas tecnologías de tratamiento de agua tales como la desalinización.

- **Recarga de Acuíferos**

El agua subterránea es el agua que se acumula debajo de la superficie de la tierra en fisuras y grietas, luego se traslada a los acuíferos. Un acuífero es un cuerpo de suelo o roca permeable que contiene o transmite agua subterránea.

- **Reúso del Agua y Tecnología de Descarga del Cero-Líquido.**

Varias estrategias y enfoques interrelacionados al reúso de agua pueden aliviar la escasez de agua para los municipios y las industrias. Estos incluyen agua de reciclaje y reúso y el uso de sistemas de descarga de líquido cero (ZLD), que utilizan, tratan y reúsan el agua en un sistema cerrado sin liberación o descarga.

Reciclada o recuperada, el agua puede ser utilizada en una variedad de aplicaciones en las industrias, tanto dentro de las instalaciones como en la comunidad.

- **Desalinización**

Una solución cada vez más popular a la escasez de agua dulce es el tratamiento de las fuentes de agua salina o salobre a través de un proceso conocido como desalinización



### REFERENCIAS:

#### INFORMACIÓN RECOPIADA DE LOS SITIOS WEB:

[https://eacnur.org/blog/escasez-agua-en-el-mundo-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/escasez-agua-en-el-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)

<https://www.fluencecorp.com/es/que-es-la-escasez-de-agua/>



La sobrepoblación y la contaminación se vuelven un serio problema

## Se crean armazones de lentes hechos de materiales reciclados como el PET

-Una nueva vista hacia el futuro ecológico

Actualmente la industria del comercio ha buscado la manera mas fácil de poder tener a nuestra disposición utensilios que sean más reactivos para nuestro uso y muchos de ellos serán producto de desecho inmediato una vez después de ser utilizado, como las botellas de plástico, las pajillas, entre otros.

La Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales analiza reformas a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, a fin de regular el manejo de envases y embalajes de Polietileno Tereftalato (PET), pues 90 millones de botellas de refrescos y de agua, hechos con este material, son lanzados a la vía pública, carreteras, bosques, playas, rios y mares.



Actualmente en México el consumo de PET asciende a 722 mil toneladas al año. Además, somos el segundo consumidor de envases de PET para refrescos en el mundo y el primero para recipientes de agua embotellada. México es líder en el continente americano en acopio y reciclaje de PET, con el 50.4 por ciento del material reutilizado y 14 empresas recicladoras. Sin embargo, esos esfuerzos no son suficientes, ya que “el consumo va de la mano con los malos hábitos que como mexicanos tenemos”.

En el país, el consumo de refresco es elevado; en promedio, cada mexicano ingiere 163 litros de refresco al año, siendo de PET la gran mayoría de envases utilizados; como consecuencia, se emplean 450 mil toneladas de este plástico, aproximadamente.



Ralis Cumplido refirió que el uso de agua embotellada también representa un problema. En 2014, se consumieron 234 litros por persona, lo que generó 21 millones de botellas de PET al día, de lo cual sólo se recicló el 20 por ciento.

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIDAD SANO TOMÁS**

Por lo que empresa mexicana que se ha dedicado a fabricar amazones a partir de este desecho en un 99 por ciento. Se trata de un proyecto desarrollado por **César Carmona, Roberto Alvarado y Adrián Ramírez** de la **Universidad Tecnológica de México (Unitec)**, quienes además organizan campañas de salud visual.

Estos lentes *ecofriendly*, además de ser ecológicos se caracterizan por su bajo costo y resistencia. De esta manera, ICH responde a un problema social de salud: aproximadamente 180 millones de personas en el mundo no ven bien, y esto es corregible con unos lentes, pero son muchas las personas que no pueden costearlos. En México, más de 18 millones de personas no tienen acceso a salud visual.

Estos amazones hechos con PET recolectado de la basura son entre 80 y 85% más baratos.

**Hernández Rivera Denisse a 23/03/2021**

- The History and Future of Plastics. Science History Institute. <https://www.sciencehistory.org/>
- *La crisis de la contaminación plástica* | *Heinrich-Böll-Stiftung - Ciudad de México* | *México y el Caribe*. (2019, 16 julio). Heinrich-Böll-Stiftung. <https://mx.boell.org/es/2019/07/16/la-crisis-de-la-contaminacion-plastica>



# Extinción del Oso Polar y su pérdida de biodiversidad.

Por: Buendía Rivera Sarahí Carrera: Lic. en Optometría Segundo Semestre TM21



El cambio climático está provocando una mayor fragmentación del hábitat del oso polar. Cuando hay menos hielo marino, las especies comunes de peces pueden ser menos accesibles lo que provoca el desplazamiento a distancias más largas para mantenerse cerca del hielo que retrocede rápidamente.

## El Oso Polar

Están clasificados como mamíferos marinos, es el carnívoro terrestre más grande de la tierra.

## Hábitat

Abarca las regiones de Canadá, Alaska, Groenlandia, Rusia, Dinamarca y Noruega

Quedan entre 20,000 y 25,000 osos polares maduros, pero la población está reduciéndose conforme pasa el tiempo.

## ¿Por que están perdiendo su hábitat?



La contaminación ambiental, el deshielo provocado por el calentamiento global, es la mayor amenaza para la supervivencia de los osos polares. Sin embargo también se enfrentan a los conflictos con humanos, a la caza insostenible y los impactos generados por la industria (petróleo derramado). Los osos se desplazan por la falta de hielo en su hábitat, llegan a tierra firme y dependen de las reservas de grasa hasta que el hielo se vuelve a congelar, lo que les permite cazar de nuevo. Sin embargo algunos osos polares pueden sufrir desnutrición y, en casos extremos, especialmente las hembras con cachorros, pueden morir de hambre.



## Por qué son importantes

Los osos polares se han transformado en un símbolo del cambio climático mundial a causa de que la reducción del hielo marino en el Ártico que amenaza a la supervivencia de estos en la región. Convirtiendo a estos animales en un indicador clave para el estado de salud de Ártico. Conforme las temperaturas del Ártico han aumentado en las últimas décadas, las plataformas de hielo se han adelgazado y disminuido su extensión.



Se encuentran en la parte superior de la cadena alimenticia y desempeñan un importante papel en la salud general del medio marino.

Si esta especie se extingue, las consecuencias serán alarmantes para la biodiversidad del Ártico. Puesto que ningún organismo puede vivir fuera de su ambiente o sin relacionarse con otras especies, los ecosistemas son la unidad funcional de la vida sostenible en nuestro planeta. Y estaríamos frente a un desequilibrio natural de 400 especies.

## ¡Debemos actuar ya!

Aún hay esperanza de salvar a la especie, pero se necesita de la cooperación de gran parte de la población humana. Esto es lo que podemos hacer para reducir la emisión de gases:

- Minimizar el uso del automóvil.
- Reducir el consumo de energía en el hogar.
- Consumir bienes y servicios locales, preferentemente de prácticas sostenibles.
- Apoyar las investigaciones y acciones para la protección de los animales.
- Concientizar a los demás.



Referencias:  
Charlic, L. (2021). ¿Por qué son tan importantes los Osos Polares?. Ecomunicar: Publicidad Sostenible. Retrieved 08 March 2021, from <https://www.ecomunicar.com/wordpress/2021/07/por-que-son-tan-importantes-los-osos-polares/>  
WWF. (2021). Oso polar. World Wildlife Fund. Retrieved 08 March 2021, from <https://www.worldwildlife.org/especie/oso-polar>  
AQUAS. (2021). Fundación. El cambio climático amenaza a los osos polares en busca de alimento. Fundación Aquas. Retrieved 08 March 2021, from <https://www.fundacionaquas.org/es/cambios-climaticos/amenaza-a-los-osos-polares-en-busca-de-alimento/>  
WWF. (2021). La importancia y fragilidad del oso polar. World Wildlife Fund. Retrieved 08 March 2021, from <https://www.worldwildlife.org/blog/describio-wwf-por-la-importancia-y-fragilidad-del-oso-polar--en-el-2020-el-oso-polar-es-una-especie-en-riesgo-de-extincion-y-esta-dependiendo-de-nuestro-comportamiento-diario>

# ESCASEZ DE AGUA EN MÉXICO

ESTAMOS A TIEMPO DE HACER UN CAMBIO, POR EL PLANETA



Soluciones-escasez del agua-Blogger

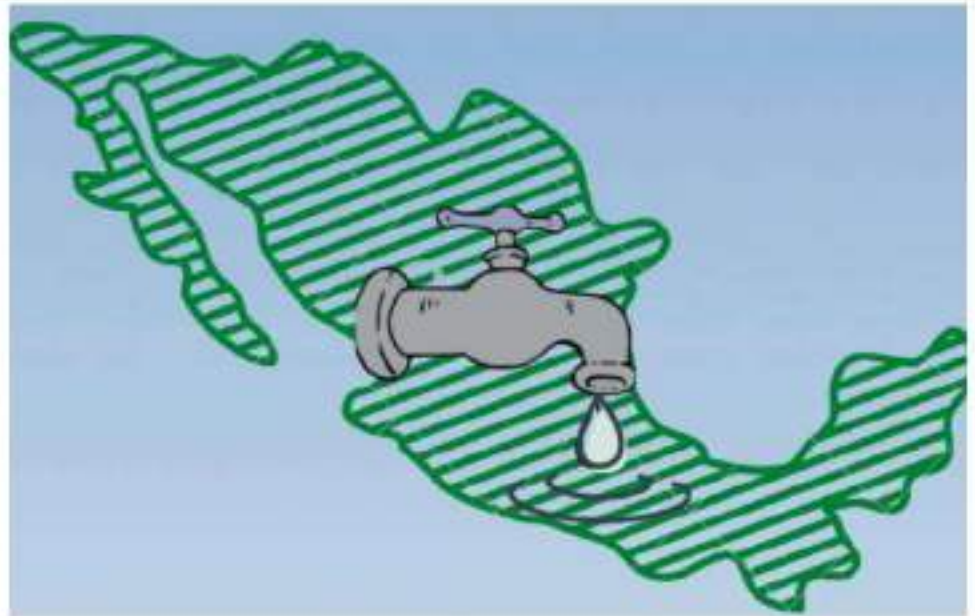
## Soluciones para cuidar el agua en México

Estamos a tiempo de reflexionar sobre nuestras acciones hacia el planeta tierra, ya que gracias a ella nos brindan una gran mayoría de beneficios, es por eso por lo que en este apartado nos hemos dado la tarea de explicar algunas soluciones que podemos empezar a hacer para cuidar el agua en la República Mexicana.

Con base a los datos antes mencionados retomaremos esos puntos para plantear ciertas soluciones que podemos nosotros como ciudadanos ir haciendo al día.

Categoría/Punto	Revol	Brasil	Estados Unidos	Costo relativo producción	Total
PAQU	2,283	284.1	1,602	489	1754
POLICIA	1,958	30	1,456	88	1,954
PROMAGUA	19.7	30	255	487.9	821.7

Fuente: CONAGUA (2009), Estadísticas del Agua en México, [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx) p. 108.



Escasez de agua en la República Mexicana

## Política nacional de la gestión urbana del agua

La política de la gestión urbana del agua en México a partir de 1989 puede resumirse en dos grandes líneas de acción: una es impulsar un marco institucional que favorezca la gestión autónoma y continua de los servicios urbanos de agua, y la otra es la creación de incentivos para elevar la cobertura y mejorar el desempeño de los servicios.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha impulsado un marco institucional para la gestión del agua. La responsabilidad local de la prestación de los servicios de suministro de agua potable, alcantarillado y saneamiento tiene su

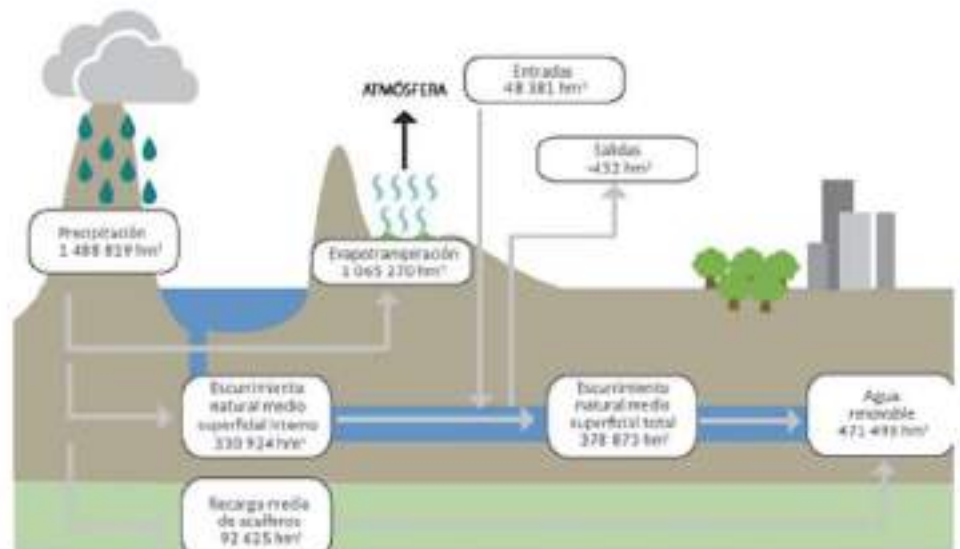
antecedente en la reforma del artículo 115 constitucional aprobada en 1983 que transfirió los servicios urbanos de agua a la esfera local.

El anuario estadístico del agua publicado en 2009 (CONAGUA, 2009) informa que los tres programas mencionados, en el año 2006, habían canalizado una inversión total de más de 9 mil millones de pesos al sector de agua potable y alcantarillado. Sin embargo, de este mismo anuario estadístico se aprecia que el PROMAGUA es el programa que menos inversiones y actividad reporta.

## ABASTO DE AGUA EN LAS CIUDADES MEXICANAS

A principios del siglo XX, en el año 1900, en México sólo había 33 localidades de más de 15,000 habitantes en las que residían 1.4 millones de personas. Durante los años de 1900 a 1940, se vive un proceso lento de urbanización que se acelera y dinamiza a partir de la década de los 40. Para 1950, el número de localidades de más de 15,000 habitantes se eleva a 84, y para 1960, este número asciende a 119 y su presencia se extiende a casi todo el territorio nacional. Para el año 1990, México, con una población total de 81.2 millones de habitantes, tiene una población urbana de 49.4 millones de habitantes (61%) asentados en 309 localidades de más de 15,000 pobladores. De éstas, 99 son ciudades de más de 50,000 habitantes, 15 tienen más de 500,000 y 4 (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla) tienen más de un millón de habitantes (Garza y Aguilar, 1995, 6). Para el año 2005, la población del país es de 103.2 millones de habitantes, de los cuales 64.8 millones viven en localidades de más de 15,000 habitantes (63%). De éstos, 50.4 millones viven en ciudades de más de 100,000 habitantes.

El crecimiento demográfico y el consumo de agua no tienen una relación directamente proporcional entre sí. Un incremento de 25% en la población en las tres décadas de 2010 a 2030 no significa necesariamente un incremento proporcional de 25% en el volumen de agua demandado. Puesto que el consumo urbano de agua está mediado por las pérdidas de agua que se dan en la red de distribución.



y en los patrones de consumo, se podría lograr una reducción considerable del volumen de agua consumido con un adecuado manejo del agua urbana.

Otro elemento del reto que enfrentan las ciudades en materia de agua es que también existe la perspectiva de una reducción significativa en la disponibilidad de agua. Las proyecciones del Panel Internacional del Cambio Climático y otros estudios indican un incremento de la temperatura promedio de entre 2 y 4°C hacia el año 2050, con un posible descenso en las precipitaciones de entre 10 y 15%, principalmente para la mitad norte del país (IPCC, 2007; Zermeño, 2008). Estas predicciones implican, por lo tanto, más emergencias por ciclones y tormentas tropicales y una mayor incidencia de sequías extremas o prolongadas. Este nuevo contexto climático tenderá entonces, por una parte, a disminuir la disponibilidad de agua y, por otro, a incrementar la demanda de agua y de energía eléctrica.

### Soluciones

- Una mayor educación de la ciudadanía en el ahorro del agua.
- Control del crecimiento de la población.
- La implantación del riego por goteo da una eficiencia excelente en el ahorro de agua potable.
- Tratar agua residual para convertirla en apta para el riego, bien agrícola o por lo menos para parques y jardines.
- Más desalinizadoras
- Soluciones gubernamentales a la escasez de agua potable.
- Cultura para cuidar el agua empezando por nuestra casa
- Cerrar los grifos mientras nos enjabonamos, nos afeitamos o nos cepillamos los dientes.
- Lavar el coche con cubetas y no con manguera.
- Informar de cualquier fuga que veamos en la calle, arreglar las pérdidas de agua de casa, grifos o cisternas que gotean, etc.



- Poner la lavadora al máximo de ropa permitido.
- Regar el jardín durante las horas de menor calor para que el agua no se evapore tan fácilmente.



**Nota:**  
Con datos de población estimados por la Conagua en función del Censo de Población y Vivienda de INEGI 2010, y de las Proyecciones de Población de CONAPO 2010.

**Fuente:**  
Conagua. Desarrollo. Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Edición 2013. México, 2013.

## Bibliografías

<https://escasezdelagua345.blogspot.com/2019/06/soluciones.html>

Almandoz, J.; Cabrera, E.; Arregui, F.; Cabrera Jr., E.; Cobacho, R (2005). Leakage Assessment through Water Distribution Network Simulation. *Journal of Water Resources Planning and Management*. Vol. 131, num. 6, pp. 458-466.

Barraqué, Bernard (2004). The Three Ages of Engineering for the Water Industry. *Anuari de la Societat catalana d'Economia*, any 2004, vol. 18, Revistes catalanes amb Accés Obert, pp. 135-152.

Colby, Bonnie (2003). Water Transactions as an Urban Water Supply Strategy. En *Managing Urban Water Supply*, editado por D. Agthe, B. Billings y N. Buras. Holanda, Kulwer Academic Publishers, pp. 87-102.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (1989). Lineamientos para el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado. México, D. F. 1990. Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado 1990-1994. *Federalismo y Desarrollo*, núm. 19: 11-21.

2003. La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias. 2ª. Versión actualizada. México, D. F.

2004. Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2004. México, D. F., Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana.

2005. Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2005. México, D. F., Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana.

2006. Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2006. México, D. F., Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana.

2007. Situación del Subsector de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2007. México, D. F., Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana.

2009. Estadísticas del Agua en México (Edición 2008, actualizada a agosto de 2009). México, D. F., Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)



**DESHELO DE LOS GLACIARES**

# DESHIELO DE LOS GLACIARES



GLACIARES, LOS GRANDES GUARDIANES DE LA ESTABILIDAD DEL CLIMA DEL PLANETA

## HISTORIA

El derretimiento de los glaciares, fenómeno que se acentuó durante el siglo XX, nos está dejando un planeta sin hielo. La actividad humana es la mayor culpable con la emisión de dióxido de carbono y otros gases responsables del calentamiento terrestre. El nivel del mar y la estabilidad global dependen de la evolución de estas grandes masas de nieve recristalizada.

Los glaciares de la Tierra llevan más de medio siglo retrocediendo en silencio ante el avance imparable del cambio climático. No hay rincón del planeta capaz de resistir los efectos de un fenómeno que ha derretido más de 9,6 billones de toneladas de hielo glacial en el mundo desde 1961, según desveló en 2019 un estudio satelital de la Universidad de Zurich (Suiza), y que amenaza con evaporar más de un tercio de los glaciares para 2100, tal y como vaticina el Fondo Mundial para Naturaleza (WWF).

## QUÉ ES UN GLACIAR

Estas grandes masas de hielo en movimiento se originan al compactarse y recristalizarse la nieve acumulada en lugares fríos, como es el caso, por ejemplo, de los glaciares de montaña y los glaciares polares, que no debemos confundir con las gigantescas placas del Ártico. Los glaciares se clasifican según su morfología, campo de hielo, glaciar de circo, glaciar de valle, etc.



## CÓMO SE FORMAN

La formación de un glaciar es un proceso milenario y su tamaño oscilará según la cantidad de hielo que logre retener a lo largo de su vida. El comportamiento de estas masas recuerda mucho al de los ríos, a los que alimentan durante los deshielos, y su velocidad depende de la fricción y la pendiente del terreno por el que avanzan. En total, los glaciares cubren el 10 % de la superficie terrestre y, junto a las capas de hielo, suman casi el 70 % del agua dulce del planeta.

## POR QUÉ SE DERRITEN LOS GLACIARES

- Emisiones de CO<sub>2</sub>: la concentración atmosférica de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero (GEI) derivados de la industria, el transporte, la deforestación o la quema de combustibles fósiles, entre otras actividades del ser humano, hace que el planeta se recaliente y se fundan los glaciares.
- Calentamiento oceánico: los océanos absorben el 90 % del calor terrestre, un hecho que afecta al derretimiento de los glaciares marinos ubicados, sobre todo, en las zonas polares y en las costas de Alaska (Estados Unidos).

## SOLUCIONES

• Detener el cambio climático  
Para salvaguardar los glaciares es imprescindible disminuir las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> un 45 % en la próxima década y a cero después de 2050 para así frenar el calentamiento global.

• Frenar su erosión  
La revista científica *Nature* sugirió levantar un dique de 100 metros frente al glaciar Jakobshavn (Groenlandia), el más castigado por el deshielo del Ártico, para contener su erosión.

• Unir icebergs artificiales  
Un arquitecto indonesio, Faris Rajak Kotahatubaha, fue galardonado por su proyecto *Recongelar el Ártico*, que consiste en recoger el agua de los glaciares derretidos, desalarla y congelarla de nuevo para crear grandes bloques hexagonales de hielo. Gracias a su forma, estos icebergs podrían juntarse y formar masas heladas.

## CONSECUENCIAS

### Aumento del nivel del mar

El derretimiento de los glaciares ha contribuido a la crecida de los océanos en 2,7 centímetros desde 1961. Además, los glaciares del mundo tienen hielo suficiente, unos 170.000 kilómetros cúbicos como para aumentar el nivel del mar en casi medio metro.

### Impacto sobre el clima

El deshielo glaciar en los polos está ralentizando las corrientes oceánicas, un fenómeno relacionado con la alteración de la climatología mundial y la sucesión de episodios meteorológicos cada vez más extremos en todo el globo.

### Desaparición de especies

El derretimiento de los glaciares provocará también la extinción de numerosas especies, ya que es el hábitat natural de numerosos animales terrestres y acuáticos.

### Menos agua dulce

La desaparición de los glaciares significa también menos agua para el consumo de la población, menos capacidad para generar energía hidroeléctrica y menos disponibilidad para el riego.

## El ciclo de vida de un glaciar



## REFERENCIAS:

1. Marzia Scopelliti y Elena Conde Pérez. "Defining security in a changing Arctic: helping to prevent an Arctic security dilemma", *Polar Record*. Volume 52, Issue 6. Noviembre 2016. DOI: 10.1017/S0032247416000528.
2. Elena Conde Pérez y Zhaklin Valerieva Yaneva. "The European Arctic policy in progress". *Polar Science*. Volume 10, Issue 3, Septiembre 2016. DOI: 10.1016/j.polar.2016.06.008.
3. Ames, A. y Francou, B. (1995): Cordillera Blanca, Perú. Glaciares en la Historia. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andine*, 24 (1), 37-64. *Arctic and Alpine Research*, 29, 4, 379-391.
4. Alpizar, Edwin. 1997. Resumen de los resultados del IPCC, 1992, sobre el impacto en los ecosistemas por el cambio climático. San José, Costa Rica.

# EL PRECIO DE LA MODA

## ¿CUÁNTO CUESTA TODO LO QUE TIENES EN TU CLOSET?



Ropa: ¿Ventaja o desventaja? Publicado el 15 octubre, 2019



El lado oscuro del Fast Fashion. Por Beatriz Hernández

## ¿Moda o impacto ambiental?

García García Michelle Elizabeth ITM22

Según estudios hechos por la ONU Medio Ambiente el impacto ambiental por producción de ropa es enorme ya que se requieren 7500 litros de agua para producir unos jeans. El sector del vestido usa 93.000 millones de metros cúbicos de agua cada año, una cantidad suficiente para que sobrevivan 5 millones de personas. Además la industria de la moda es responsable del 20% del desperdicio total de agua a nivel global. La producción de ropa y calzado produce el 8% de los gases de efecto invernadero. Pero esto no es todo, ya que cada segundo se entierra o quema una cantidad de textiles equivalente a un camión de basura. Y esto va en aumento debido a que la producción de ropa se duplicó entre 2000 y 2014.



Nuestra ropa también consume agua. Redacción/Agua.org.mx

## Primavera, verano, otoño e invierno... acabando con el agua

García García Michelle Elizabeth ITM22

“La moda siempre ha sido algo que nos han implementado para seguirla, para estar dentro de un círculo social, para encajar con los demás y obtener cierto estatus. Nos muestran revistas, anuncios, comerciales, etc. con personas tan atractivas con ropa en tendencia, dependiendo de la época del año, los colores que estarán siendo usados de acuerdo al mes, como combinar o crear outfits con nuestro guarda ropa. Pero no se habla sobre el impacto que genera la creación de una sola prenda, las personas reciclan, compran productos biodegradables, evitan el consumo de popotes y bolsas de plástico, pero cada que hay una nueva tendencia en ropa o calzado, quieren y compran esos productos”.

Cada que hay ofertas es cuando más quieren comprar, compramos por impulso muchas veces y no por necesidad. ¿Cuál es la sorpresa? Que en realidad la industria textil es la segunda mayor contaminante en el mundo. Esto es debido a la producción en masa y los bajos costos.

Pero no es solo la ropa el principal contaminante sino los residuos; cada vez que lavas tu ropa con fibras sintéticas, éstas se desprenden y terminan en los cursos de agua contaminando nuestros océanos. Se estima que un solo ciclo de lavado de nuestra máquina puede liberar hasta 700.000 fibras de microplástico y que de las 3.2 millones de toneladas de microplásticos que llegan a contaminar el medio ambiente cada año, un 35% proviene del lavado de textiles sintéticos. Se calcula que la industria de la moda es responsable del 10% de las emisiones globales de carbono, más que todos los vuelos internacionales y el transporte marítimo juntos. Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, las compras de textiles en la UE en 2017 generaron alrededor de 654 kg de emisiones de CO2 por persona. Además, la industria de la moda produce más emisiones de carbono que todos los vuelos y envíos marítimos internacionales juntos, con las consecuencias que ello tiene en el cambio climático y el calentamiento global. Sabiendo esto, ¿Cuánto vale todo lo que tienes en tu closet?

## MODA RÁPIDA

¿A la moda lo que te acomoda  
O al ambiente lo que incomoda?

García García Michelle Elizabeth 1TM22

Está claro que el sector de la moda es clave para el desarrollo de las economías: está valorado en 2,4 billones de dólares, aproximadamente, y da empleo directamente a 75 millones de personas, a lo largo de toda su cadena de valor. Se trata de la tercera industria manufacturera más grande del mundo, después de la automotriz y la tecnológica.

El modelo dominante en el sector es el de la "moda rápida", que ofrece a los consumidores cambios constantes de colecciones a bajos precios y alienta a comprar y desechar ropa frecuentemente. Como consecuencia, la producción de prendas de vestir se duplicó en el periodo de 2000 a 2014. Muchos expertos, incluidos los especialistas de la ONU, consideran que esta tendencia es responsable de una amplia gama de efectos negativos en el ámbito social, económico y ambiental, y subrayan la importancia de garantizar que la ropa se fabrique de la manera más sostenible y ética posible.

la próxima vez que estés tentada de comprarte algo nuevo pregúntate antes:

¿Realmente lo necesito?

¿Tengo algo similar en mi closet?

¿Podría comprarlo en una tienda de segunda mano?

Evitemos comprar cosas innecesarias y por impulso... sobre todo en una realidad en la que día a día nos presentan una oferta mejor que la otra. De ahora en adelante debería también recordarte que la forma de llegar a esos costos tan bajos, es porque detrás hay un mundo de trabajadores mal pagados y explotados.

Si realmente necesitas comprar algo nuevo, entonces prefiere la ropa usada y/o hecha de fibras naturales como algodón orgánico.



Las víctimas del fast-fashion. Por Natalia Martínez López



Fast Fashion: lo que tienes que saber | Por: Being Magazine

## RECICLAR

¿Qué están  
haciendo las marcas  
para cambiar esto?

García García Michelle Elizabeth 1TM22

Para esa ropa que ya no uses y no esté en buenas condiciones... recíclala. Actualmente sólo un 1% del material usado en la industria de la moda a nivel mundial es reciclado.

Pese a las estadísticas desalentadoras, los productores y consumidores de moda están cada día más conscientes de que la industria necesita cambiar y numerosas compañías, incluidas las minoristas de ventas masivas, empiezan a integrar los principios de sustentabilidad a sus estrategias de negocios. Por ejemplo, la cadena global H&M ha adoptado un esquema de recolección de ropa y la fabricante de Jeans Guss forma parte de un programa de reciclaje de guardarropa; mientras que la empresa Patagonia produce chamarras de poliéster obtenido de botellas recicladas. Freitag, que utiliza lonas y cinturones de seguridad de camiones para hacer bolsas y mochilas; Indosole, por su parte, fabrica zapatos con llantas viejas; y Novel Supply, de Canadá, tiene un esquema de devolución en el que los clientes pueden regresar sus prendas cuando ya no las usan para que la empresa las recicle. Otra tienda de ropa infantil es The Loop Kids Re-store que funciona bajo un concepto similar en la comuna de Vitacura, puedes comprar y vender ropa usada en excelente estado.

## FUENTES:

El costo ambiental de este a la moda. (2021, 26 febrero). Recuperado de <https://www.ips.org/es/story/2019/04/14/4516169/367>

E-1ec7=Imposto%20ambiental%20de%20la%20industria%20de%20la%20moda%20A&text=L%20industria%20de%20la%20moda%20es%20responsable%20de%20la%20destruccion%20de%20la%20tierra%20y%20del%20agua. ¿Sabes cuánto contamina la ropa que usas? (s. f.). Recuperado de <https://www.rutinasentoribola.com/sabes-cuanto-contamina-la-ropa-que-usas>

Profesional, R., Profesional, R., & W. (2021, 7 enero). El impacto del sector textil y sus residuos en el medio ambiente. Recuperado de <https://www.asidoprofesional.com/impacto-sector-textil-en-el-medio-ambiente/>

¿Cuánto le cuestan nuestros trajes al medio ambiente? (2019, 23 septiembre). Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/09/23-este-moda-medio-ambiente>

Nuestra ropa, también consume agua y la contamina. (2019, 27 febrero). Recuperado de <https://www.ozg.mx/actualidad/nuestra-ropa-tambien-consume-agua-y-la-contamina/>

# CONSUMO ENERGETICO

## IMPACTO AMBIENTAL



Todo ser vivo necesita energía y el hombre no es la excepción, en casi todos los momentos de nuestra vida utilizamos energía, ya que esta ha hecho que nuestra civilización progrese.

Sin embargo, algunos de los grandes responsables de las emisiones contaminantes emitidas por el hombre que están afectando gravemente a nuestro planeta Tierra, provienen principalmente de los sectores energéticos y de los transportes.



En la actualidad escuchar noticias ambientales es mucho más frecuente en nuestra vida diaria, ya que constantemente escuchamos acerca del deterioro ambiental, el cambio climático, la deforestación, así como de la pérdida de la biodiversidad.

De acuerdo a la Organización de Naciones Unidas los sectores de la energía y de los transportes son los responsables de gran parte de las emisiones de gases contaminantes en el mundo y este fenómeno está vinculado directamente con otros grandes problemas ambientales.

### PROBLEMAS RELACIONADOS:

**Cambio climático:** Algo importante realmente de mencionar, es que la atmósfera es una parte vital en la estabilidad del clima en la Tierra, esto a través del balance entre los gases atmosféricos, sin embargo, todas aquellas emisiones ocasionadas por la actividad humana pueden alterar y originar un desequilibrio en el entorno, como el aumento de la temperatura. Algunas de las consecuencias de este fenómeno son las siguientes:

- Este fenómeno del calentamiento global ya ha comenzado y la sobreutilización de los combustibles fósiles son los culpables.

- Ocasionalmente que suba el nivel del mar, incrementaran las lluvias, inundaciones y sequías.
- Probablemente, genere la falta de alimentos y con ello aumentara la desnutrición.
- Acelerara el ritmo de desaparición de algunas especies. Entre muchos más problemas.

### Agotamiento de la Capa de Ozono:

Como se sabe esta es una capa natural de gas presente en la atmósfera, y que tiene como función principal proteger a todos los seres humanos y a otros seres vivos de la radiación ultravioleta nociva del sol. Debido al uso de combustibles fósiles en las diversas actividades que realizamos, a ocasionado que disminuya los niveles de gas de esta capa, por lo que se a generado un agujero de ozono y este problema trae consigo algunas consecuencias para nuestra salud, por ejemplo, aumenta la posibilidad de que contraigamos enfermedades como el cáncer de piel, cataratas en los ojos, deficiencia inmunológica, etc. De igual manera, se han detectado problemas en la flora y fauna, así como la lluvia ácida.

Los problemas ambientales anteriormente mencionados están relacionados con el uso de la energía, sin embargo, también contribuye a la generación de otros no menos importantes.



---

# ENERGIAS ALTERNATIVAS

---

En nuestros días, la energía proviene de gran parte de los combustibles fósiles, pero hay que entender que la energía es mucho más que solo ellos. Y que es momento de emplear y buscar nuevas fuentes de energía que produzcan un menor impacto ambiental (renovables), pero para ello es necesario que las utilicemos de manera eficiente con el fin de que nosotros vayamos contribuyendo poco a poco al mejoramiento de nuestro planeta.

Pero, ¿Qué son las energías renovables? Las energías renovables son aquellas que se obtienen a partir de fuentes naturales que producen energía de forma inagotable e indefinida. Algunos ejemplos de estas energías son: la energía solar, la energía eólica o hidráulica. De igual se consideran renovables cuando se obtienen a partir de fuentes que se regeneran con el tiempo de manera natural, como la masa forestal.

Algunas de las ventajas de las energías renovables, es que además de ser inagotables, presentan un bajo impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo que inclusive son consideradas energías limpias.

Es posible observar que las energías renovables ya son una realidad y que se encuentran presentes en nuestra sociedad, así como que los beneficios que generan para el medio ambiente son más que evidentes.



---

Para que podamos solucionar los problemas energéticos ambientales, es momento de evitar aquellas fuentes de energía que provienen principalmente de combustibles fósiles y emplear el uso de energía renovables, así como ahorrar y utilizar de forma adecuada la energía, con el objetivo de ir ayudando a nuestro planeta y poder tener una mejor vida tanto para nosotros como las futuras generaciones.

Por lo que todos al ser parte del problema, también lo somos de la solución, ya que incluso nuestras pequeñas acciones pueden tener un gran impacto en la mejora de la situación ambiental, por lo que es momento de actuar desde ahorita para que podamos evitar mayores daños a futuro, hay que disminuir nuestro consumo de energía y comenzar a ser más rigurosos.

---

## Referencias:

- Olivera E. (2010). Energía y medio ambiente. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4874/487456193003.pdf>
- Conexionesan. (2019). El consumo energético: ¿Cuál es su impacto ambiental a nivel mundial? Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/02/el-consumo-energetico-cual-es-su-impacto-ambiental-a-nivel-mundial/>



## FUENTES DE CONSULTA

- ¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza y por qué son importantes? (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de BID: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/que-son-las-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-y-por-que-son-importantes/>
- Agenda 2030. (2017). Objetivo de Desarrollo Sostenible 5: Igualdad de Género. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/agenda2030/articulos/5-igualdad-de-genero>
- Análisis genético reveló el origen de pingüinos en aguas templadas de Nueva Zelanda. (2020). Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile : <https://www.uc.cl/noticias/analisis-genetico-revelo-el-origen-de-pinguinos-en-aguas-templadas-de-nueva-zelanda/>
- Captación de agua de lluvia . (2020). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Ecocosas: <https://ecocosas.com/construccion/captacion-de-agua-de-lluvia/>
- Captación de agua pluviales. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Soluciones Hidropluviales: <https://hidropluviales.com/2018/07/05/captacion-agua-de-lluvia-2/#:~:text=CAPTACION%20EN%20MUNDO&text=Aprovechar%20el%20agua%20de%20lluvia,y%20recargar%20las%20reservas%20subterr%C3%A1neas.>
- Chipinque. (2020). Día Internacional de los Anfibios. 22/03/2020, de Chipinque Sitio web: <https://www.chipinque.org.mx/2020/04/28/dia-internacional-de-los-anfibios/>
- CNDH México. (2016). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de CNDH Sitio web: <https://www.cndh.org.mx/index.php/noticia/semana-mundial-del-suelo-0>
- CNDH México. (2015). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de CNDH Sitio web: <https://www.cndh.org.mx/noticia/semana-mundial-del-suelo>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019). Día Internacional de los Anfibios. 22/03/2020, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/conanp/articulos/dia-internacional-de-los-anfibios-198087>
- Cosecha de Lluvia. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de Secretaría del Medio Ambiente: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/programa-de-sistemas-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-viviendas-de-la-ciudad-de-mexico>
- Día de conciencia por los pingüinos . (2021). Obtenido de Diainternacionalde.com: <https://www.diainternacionalde.com/ficha/dia-concienciacion-pinguinos>
- El cambio climático está acabando con los pingüinos . (2020). Obtenido de GreenPeace: <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/4156/el-cambio-climatico-esta-acabando-con-los-pinguinos/#:~:text=Las%20causas%20de%20la%20p%C3%A9rdida,el%20ecosistema%20de%20estas%20especies.&text=Los%20cambios%20de%20temperatura%20provocan%20deshielo%20estaciona>
- FAO. (2021). Objetivos de Desarrollo Sostenible. 19/03/2021, de FAO Sitio web: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/goals/goal-5/es/>
- Garza, S. (2016). Efeméride sobre la Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de Sistema de Información Legislativa Sitio web: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2016/04/asun\\_3367483\\_20160421\\_1461256527.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2016/04/asun_3367483_20160421_1461256527.pdf)
- Los peligros que acechan a los pingüinos . (s.f.). Obtenido de National Geographic: [https://www.nationalgeographic.com/es/naturaleza/actualidad/peligros-que-acechan-a-pinguinos\\_12626](https://www.nationalgeographic.com/es/naturaleza/actualidad/peligros-que-acechan-a-pinguinos_12626)
- ONU Mujeres. (2015). Acerca de la importancia del Objetivo 5. 19/03/2021, de ONU Mujeres Sitio web: <https://lac.unwomen.org/es/que-hacemos/post-2015/why-goal-5-matters#:~:text=Garantizar%20el%20acceso%20universal%20a,la%20salud%20sexual%20y%20reproductiva.>
- Naciones Unidas. (2020). Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. 19/03/2021, de Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>
- Naciones Unidas. (2016). Igualdad de Género: Por qué es importante. 19/03/2021, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/> Sitio web: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/5_Spanish_Why_it_Matters.pdf)
- Petfan. (2019). 28 de abril Día Mundial de los Anfibios. 22/03/2020, de Petfan Sitio web: <https://www.petfanmx.com/Post/28-abril-de-abril-dia-mundial-de-los-anfibios#.YFuVSK9KJIU>
- Pingüinos . (s.f.). Obtenido de National Geographic : <https://www.audubon.org/es/news/10-razones-genial-para-celebrar-los-pinguinos>
- PNUD. (2021). Objetivo 5: Igualdad de Género. 19/03/2021, de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sitio web: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-5-gender-equality.html>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Día Mundial de los Anfibios. 22/03/2020, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-mundial-de-los-anfibios#:~:text=Ante%20tantas%20amenazas%20para%20esta,del%20ciudadano%20en%20estos%20animales.>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Calendario de Efemérides Ambientales. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/marzo-172557>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Semana Mundial del Suelo. 19/03/2021, de Gobierno de México Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/semana-mundial-del-suelo#:~:text=abril%20de%202018-,La%20Semana%20Mundial%20del%20Suelo%20se%20celebra%20del%2019%20al,humana%20y%20el%20desarrollo%20sostenible.>
- Sistema de captación de agua de lluvia. (s.f.). Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de ECOTEC: <https://ecotec.unam.mx/ecotec/collecta-de-agua-pluvial-como-medida-para-el-aprovechamiento-sustentable-de-la-energia>
- Soluciones Basadas en la Naturaleza. (s.f.). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de UICN: <https://www.uicn.org/es/comisiones/commission-ecosystem-management/soluciones-basadas-en-la-naturaleza>
- Soluciones basadas en la naturaleza. (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de Geo Innova: <https://geoinnova.org/blog-territorio/soluciones-basadas-naturaleza/>
- Soluciones basadas en la naturaleza. (2020). Recuperado el 22 de Marzo de 2021, de Sociedad Científica Mexicana de Ecología: <https://scme.mx/anio-2020-numero-iv-soluciones-basadas-naturaleza/>
- Sustainable Development Goals Fund. Objetivo 5: Igualdad de género. 19/03/2021, de PNUD Sitio web: <https://www.sdgfund.org/es/objetivo-5-igualdad-de-g%C3%A9nero>
- Thomann, M. L. (s.f.). Pingüinos en peligro de extinción . Obtenido de Experto Animal : <https://www.expertoanimal.com/pinguinos-en-peligro-de-extincion-24889.html>

Te invitamos a seguirnos en nuestro Facebook Oficial



/Comit% C3%A9-Escolar-Ambiental-CICS-UST-100220941944081



**DIRECTORIO**

**Dr. en C. Omar García Liévanos**

Director

**Opt. Lucio Alemán Rodríguez**

Decano

**Dr. Juan Daniel Rodríguez Choreño**

Subdirector Académico

**Dra. Lenoska Adriana Lemus Ortiz**

Subdirectora de Servicios Educativos e Integración Social

**M. en C. María del Rocío Martínez**

**López**

Subdirectora Administrativa

**Dra. Laura Luna Torres**

Jefa de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

**COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR –CICS-UST**

5729-6000

Ext. 63439

comitescolarcicsust@gmail.com

Elaboró: Pasante de la Lic. en Psicología Rubén Alcantara Navarro

Colaboró: C. Andrea García Alavez

Colaboró: C. Jorge Daniel Becerril Beltrán

Participación adicional:

C. Arroyo Uribe Mariela

C. Buendía Rivera Sarahi

C. Cruz Hernández Zaira Karina

C. García García Michelle Elizabeth

C. Hernández Paredes Karla Gabriela

C. Hernández Rivera Denisse

C. López Tinajero Diana Yanely

C. Ríos Rangel Mildred Metzery

Revisó: M. en C. María del Rocío Martínez López

27 de marzo del 2021