

MANUAL DE CAMBIO CLIMÁTICO



valor
TRES
ASOCIACION

Dedicado a todos aquellos voluntarios que trabajan desinteresadamente en pos del bien común. Especialmente a nuestros colaboradores, quienes hicieron posible este manual: Julieta Geraci, Malena Reyes, Julio Bresso y Juan José Almagro.

A nuestras familias, que nos acompañan en todas y cada una de nuestras misiones.

A toda nuestra comisión directiva, que trabaja incansablemente para que nuestra Asociación siga creciendo.

Y por último, a Marcelo Distefano, que nos *enseñó que lo imposible sucede todo el tiempo*.

Dirección: Asociación Valor Tres

Comunicación y diseño: Rocío Ramos Escudero

Edición: Gráfica Gandhi

ÍNDICE

Prólogo.....	1
Introducción.....	6
Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Cambio Climático.....	7
Causas del Cambio Climático.....	9
Consecuencias del Cambio Climático.....	16
¿El Cambio Climático afecta a Argentina?.....	24
¿El Cambio Climático afecta a Mendoza?.....	24
¿Cómo afecta el Cambio Climático a las mujeres?.....	25
¿Cómo afecta el Cambio Climático a las personas del colectivo LGBTQ+?.....	27
¿Cuál es la relación entre Cambio Climático y pobreza?.....	28
¿Qué se puede hacer para enfrentar el cambio climático?.....	29
Agua.....	40
Situación de Mendoza con respecto al agua.....	41
Contaminación del agua.....	42
Agua y Cambio Climático.....	43
Acceso al agua.....	45
Huella Hídrica.....	48
Fondo del Agua del Río Mendoza.....	49
Biodiversidad.....	64
Biodiversidad en Argentina.....	68
Biodiversidad en Mendoza.....	68
Fauna característica de Mendoza.....	69
Flora característica de Mendoza.....	71
¿Cómo aportar a la conservación de la Biodiversidad?.....	77
Alimentos.....	78
Pérdida y desperdicio de alimentos.....	83
Causas de Pérdida y Desperdicio en Argentina.....	84
Ciudades.....	90
Islas de Calor.....	91
Estrategias para mitigar las islas de calor urbanas.....	93
Bibliografía.....	101

“PACHAMAMA”

“La Tierra es un planeta vivo. Pertenece, como casa común, a todos los seres vivos: a los humanos, los animales y las plantas. Pertenece también a las generaciones futuras, a las que la nuestra tiene el deber de garantizar, con la continuación de la historia, que ellas vengan al mundo y puedan sobrevivir en él.”

Con este hermoso texto -y bajo un título no menos evocador: “La Tierra, casa común de los seres vivos”- que, estoy seguro, todos suscribiríamos, se inicia la Constitución de la Tierra, un proyecto del profesor Luigi Ferrajoli (editorial Trotta, 2022) que desarrolla en cien artículos para la discusión, el debate y, sobre todo, para seguir avanzando en la utopía, una esperanza consecutivamente aplazada. De eso, pero no solo de eso, trata también este libro que tengo el placer y el honor de prologar.

El prólogo, como el epílogo, debe ser breve y conciso. Si el epílogo, dice Aristóteles, está para “martillear” el tema, el prólogo debe servir sin excesos para presentar la obra y destacar aquellos aspectos que puedan merecer especial interés en ese proceso bendito y vicioso que es el de la lectura. La función más necesaria y propia del exordio -sigue diciendo Aristóteles en su “Retórica”- es mostrar la finalidad por cuya causa se hace el discurso y, por eso, si el asunto es obvio y de poca monta, el prólogo no resulta útil.

No es el caso. En esta gran obra que, amable lectora o lector, tienes en tus manos, por encima de cualesquiera otro afán (incluidos el amor y la solidaridad generosa) hay un ejercicio sagrado y libre de responsabilidad global de los hombres y mujeres que integran la ONG Asociación Civil Valor Tres, que capitanea Pablo Syriani. Responsabilidad en el sentido que Williams Faulkner trazó para esa hermosa palabra cuyo ejercicio parecemos haber olvidado en una época irreverente y egoísta.

“Decía el Nobel: “...de eso hablo, la responsabilidad. No solo el derecho sino la necesidad del hombre de ser responsable si desea permanecer libre; no solo responsable ante otro hombre y de otro hombre sino ante sí mismo; el deber de un hombre, el individuo, cada individuo, todos los individuos de ser responsables de las consecuencias de sus propios actos, pagar sus propias cuentas, no deberle nada a otro hombre...”.

La ecología es uno de los grandes retos de este mundo moderno, seguramente el más importante y el que más problemas puede causarnos. Y, como consecuencia de una sucesión de catástrofes (la temperatura del planeta, el agujero de la capa de ozono, la escasez de agua, las talas indiscriminadas de árboles en la Amazonía y en todo el planeta, los devastadores incendios forestales, la desertización o el efecto invernadero), hemos sido capaces de que aparezca, no se si conscientemente, una importante toma de conciencia relativa a la preservación del medio ambiente y del hábitat humano.

El hombre de estos últimos treinta años se ha dado cuenta de que tiene “una cierta obligación de futuro” para con el planeta Tierra, la Pachamama. Y, muy especialmente, la necesidad de contribuir a hacer, a construir cada día, un mundo sostenible donde se instauren controles y salvaguardas para que la Tierra sea habitable en el futuro y, si nos afanamos mucho (aunque no será fácil), todavía en estos años que nos ha tocado vivir. La última década del siglo XX ha producido muchos datos que vienen a corroborar una terrible tesis: que el mundo se encuentra en fase de extralimitación. Sin darnos cuenta, estamos viviendo, y padeciendo, una competitiva época de convulsión, y aun de confusión, en la que los humanos no encontramos soluciones y atesoramos una sola convicción: la propia certeza de la incertidumbre. Mientras, se nos presentan algunos retos (globalización, ética, educación, pobreza, desigualdad...), aspectos íntimamente ligados que forman parte de un mismo proceso.

Conceptos sobre los que merece la pena detenerse para acercarnos a este mundo abstruso de la nueva Sostenibilidad, una palabra icónica (según las modas actuales) que hoy sirve para todo y ha dejado atrás la hermosa definición que se recoge desde 1987 en el Informe Brundtland: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Eso es la Sostenibilidad.

La aprobación de la Agenda 2030 y de los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible, ODS, en septiembre de 2015, el Acuerdo de París sobre el cambio climático en el mismo año, que se recibieron como una Epifanía y con no pocas esperanzas y obligaciones, eran la constatación de lo que algunos políticos habían intentado años antes para denunciar los problemas que nos acuciaban, aunque todos sabemos que los problemas globales (y los recursos naturales) son demasiado importantes para dejarlos solo en manos de los políticos, aunque algunos lo intentaron: Al Gore, vicepresidente de USA con Bill Clinton, impulsor y presentador de un libro y una película (premiada con un Oscar de Hollywood en 2007) en los que se alertaba sobre el problema del cambio climático y se llamaba la atención de gobiernos y opinión pública sobre el problema del calentamiento global.

Richard Sten, apadrinado por Tony Blair, premier británico, presentó en 2006 un informe sobre en el que se alertaba sobre las consecuencias desastrosas del cambio climático y planteaba la revisión del protocolo de Kyoto y la necesidad de implicar a todos los países en la lucha contra el calentamiento del planeta.

Esos trabajos tuvieron un claro antecedente en el proyecto que, con el título “Los límites del crecimiento”, se publicó en 1972 (con réplicas en 1992, 2006 e incluso en 2022) y que llevó a cabo un grupo de estudios con sede en el Instituto Tecnológico de Massachusetts donde se recogía el concepto de “huella ecológica” de la humanidad comparándola con la capacidad de carga del planeta.

Según este criterio de medición, la última vez que la humanidad se hallaba en niveles sostenibles fue en la década de 1980. Ahora, cuarenta y algunos años más tarde, nos hemos extralimitados por encima del 20 por ciento.

Por desgracia la huella ecológica humana sigue aumentando a pesar de los progresos tecnológicos y, en menor medida, institucionales. Es un hecho muy triste -y muy irresponsable por parte de los gobernantes- que la humanidad haya desperdiciado los últimos decenios en debates fútiles y respuestas bien intencionadas pero vacilantes al desafío ecológico planetario. Y no tenemos treinta o cuarenta años más para decir que haremos tal o cual cosa y que adoptaremos medidas que resuelvan el desafío.

La Presidenta del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, la búlgara Lachezara Stoeva, proclamó en julio 2023, que “el avance hacia los 17 ODS está seriamente descarrilado...”. Todos sabemos que será muy difícil cumplir los ODS y la esperanza de poner remedio al cambio climático (o la pobreza, la desigualdad, los males que nos debilitan como civilización) se esfuma poco a poco, pero, como recoge el proyecto de La Constitución de la Tierra, “la humanidad forma parte de la naturaleza. Su supervivencia y su salud dependen de la vitalidad y de la salud del mundo natural y de los demás seres, animales y vegetales, que junto con los seres humanos forman una familia unida por un mismo origen y por una global interdependencia.”

Precisamente por todo lo anterior, querida lectora y querido lector, el libro que tienes en tus manos llega en el momento preciso. La solución de los problemas globales está en manos de todos porque a la humanidad entera importa que seamos capaces de transitar -no sin esfuerzo- hacia la consecución del Bien Común, es decir, de la satisfacción de las necesidades humanas. Tenemos un problema global, como holístico era el enfoque que la ONU dio a los ODS.

Pero los problemas locales deben solucionarse, en muchas ocasiones, desde lo local como hace este libro cuando estudia las problemáticas ambientales y desciende desde lo que ocurre en el mundo a lo que sucede en Argentina o en Mendoza. La obra “Manual del Cambio Climático” es un excelente y práctico trabajo donde se define lo que sea cada problema, se estudian las causas sector a sector, las eventuales consecuencias desde lo global a lo local, proponiendo soluciones y medidas prácticas de muy fácil implantación. La ONG que patrocina el trabajo cumple responsablemente con su tarea desde la profunda responsabilidad que la informa, y lo hace desde un cosmopolitismo en el que sus integrantes creen y practican, y del que están convencidos, como lo estaba el filósofo Kant cuando decía que había que pensarse a la vez como ciudadano de una nación y como miembro de la Sociedad de ciudadanos del mundo.

Felicitemos a la ONG Asociación Valor Tres, a los autores del Manual y a su inspirador, Pablo Syriani, por su trabajo. Han cumplido sobradamente aquello que nos enseñó Aristóteles cuando decía que un tratado de moral debe ser, ante todo, un tratado práctico, como lo es este Manual, porque “no nos consagramos a estas indagaciones para saber lo que es la virtud, sino para aprender a hacernos virtuosos y buenos; porque de otra manera este estudio sería completamente inútil”.

Dr. Juan José Almagro
Ciudadano Honorario Distinguido por
el Senado de Mendoza.

Julio de 2023

Introducción

El cambio climático es una de las mayores amenazas que enfrenta nuestro planeta en la actualidad. A medida que aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero y los impactos se hacen cada vez más evidentes, es imperativo que tomemos medidas urgentes para mitigar y adaptarnos a estos cambios.

Este manual sobre cambio climático tiene como objetivo proporcionar una guía práctica y accesible para comprender y abordar esta problemática global. A lo largo de estas páginas, exploraremos los conceptos claves relacionados con el cambio climático, sus causas y consecuencias, así como las medidas que cada individuo, comunidad y sociedad pueden tomar para reducir su impacto.

Desde cómo medir nuestra huella de carbono y reducir nuestras emisiones, hasta cómo adaptarnos a los cambios en el clima y promover la sostenibilidad en nuestras comunidades, este manual busca brindar información clara y accionable para empoderar a las personas a tomar medidas concretas en la lucha contra el cambio climático. Esperamos inspirar y capacitar a todos los lectores para que se conviertan en agentes de cambio.

Y vos... ¿Qué pensás que es el cambio climático? ¿Sabés cuáles son las causas del cambio climático? ¿Cómo crees que afectará el cambio climático al planeta, a los seres humanos, a los animales? ¿Y cuáles pensás que pueden ser los efectos para tu comunidad, barrio, provincia? ¿Qué pensás que están haciendo las personas para combatir el cambio climático? ¿Cómo pensás que podés contribuir a prevenir o mitigar los efectos del cambio climático?

¡Comencemos este viaje hacia un futuro sostenible y climáticamente consciente!

Pablo Syriani
Presidente Asociación Valor Tres

Box de respuesta (¡Después podrás compararlo con tu reflexión final!

Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Cambio Climático

El efecto invernadero es un fenómeno por el cual ciertos gases que conforman la atmósfera, llamados Gases de Efecto Invernadero (GEI), absorben la energía del Sol y la retienen en la Tierra. Se le llama efecto invernadero porque la atmósfera cumple la misma función con la Tierra que un invernadero con las plantas. Esto permite mantener temperaturas estables en el planeta para el desarrollo de la vida.

Por lo tanto, el efecto invernadero es un fenómeno NATURAL y NECESARIO, ya que de no haber atmósfera todo el calor escaparía al espacio y la Tierra se enfriaría rápidamente durante la noche. Sin la atmósfera la temperatura media de la superficie terrestre sería de -32°C , cuando en realidad es de 15°C .

Los principales GEI que componen a la atmósfera, en distintas proporciones, son:

- Ozono (O_3)
- Vapor de agua (H_2O)
- Metano (CH_4)
- Oxígeno (O)
- Nitrógeno (N)
- Dióxido de Carbono (CO_2)
- Otros gases nobles como helio (He) y argón (Ar)

Estos GEIs provienen de fuentes naturales como plantas y animales en descomposición, incendios forestales naturales, actividad volcánica, procesos biológicos como la respiración, etc. Pero por ciertas actividades del ser humano ha crecido de manera exponencial y antinatural la cantidad de estos gases en el aire. Esto hace que la temperatura media del planeta haya ido aumentando muy rápidamente en cuestión de décadas; ya que si los gases retienen el calor de la energía solar y cada vez hay más de estos gases presentes en la atmósfera, la temperatura aumenta. A este fenómeno se lo conoce como **Calentamiento Global**.

Gases que potencian el calentamiento global:

Gas	Fuente Emisora	Persistencia de las moléculas en la atmósfera (años)	Potencial de Calentamiento Global (PCG) Horizonte de tiempo: 100 años
 CO₂ Dióxido de carbono	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso del suelo, producción de cemento	Variable	1
 CH₄ Metano	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, manejo de residuos	12-3	21
 N₂O Óxido nitroso	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, cambios en el uso de la tierra	120	310
 PFC Perfluorocarbonos	Producción de aluminio, solventes y productos contra incendios	2.600-50.000	6.500-9.200
 HFC Hidrofluorocarbonos	Refrigeración y aire acondicionado, productos contra incendios y aerosoles	1,5-264	140-11.700
 SF₆ Hexafluoruro de azufre	Aislantes térmicos	3.200	23.900

Fuente Potencial de Calentamiento Global: Segundo Informe de Evaluación del IPCC (SAR, 1995)

Las consecuencias de que haga más calor en el planeta es que los glaciares se están derritiendo, los polos se están calentando aceleradamente y en efecto el nivel del mar está aumentando, a esto se le suma que la temperatura de los océanos también ha subido; hay mayores precipitaciones, ocasionando inundaciones y tormentas severas; existen más frecuentes y extremas olas de calor y sequías.

Estos cambios en la Tierra tienen varios efectos nocivos, principalmente cambian los patrones climáticos de todo el mundo, es decir, se produce el Cambio Climático: variación del clima del planeta por la acción de las personas.

De base, es necesario entender qué es el clima, término que se suele confundir con tiempo: El clima son las condiciones atmosféricas propias de un lugar en largos periodos de tiempo, por lo general en 30 años. Se constituye por la cantidad y la frecuencia de lluvias, la humedad, la temperatura, los vientos, etc., y la acción de estos fenómenos influye en la existencia de los seres sometidos a ella. Nos informa acerca de las variaciones estacionales típicas de ese lugar. Del estudio de esas variaciones se obtienen los distintos tipos de climas: ecuatorial, tropical, desértico, estepario, subtropical, mediterráneo, marítimo, continental y polar.

A diferencia del clima, el tiempo marca las variaciones diarias de las condiciones atmosféricas de un lugar. El tiempo es producto de la combinación de elementos del clima como la presión, temperatura, precipitación, humedad, viento y nubosidad que puede variar en días, horas o minutos. Los meteorólogos predicen el tiempo que va a hacer en los próximos días.

Dicho de manera más gráfica, el clima es lo que esperamos tener y el tiempo lo que realmente tenemos.

Causas del Cambio Climático

El clima de la Tierra ha variado muchas veces a lo largo de su historia debido a cambios naturales, como las erupciones volcánicas, los cambios en la órbita de traslación de la tierra, las variaciones en la composición de la atmósfera, entre otros. Estos fenómenos naturales han modificado el clima del planeta en períodos de cientos de miles de años.

Pero, desde los últimos años del siglo XIX la temperatura media de la superficie terrestre ha aumentado más de 0,6°C. Este aumento está vinculado al proceso de industrialización iniciado hace más de un siglo y, en particular, a la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo y carbón, la tala de bosques y algunos métodos de explotación agrícola. De hecho, el incremento de las

emisiones de dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero, va desde un valor preindustrial de 280 ppm (partes por millón) hasta 379 ppm en el año 2005, superando su comportamiento natural en los últimos 650.000 años.

La proyección actual tanto de grupos de expertos independientes, como de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente estima que el mundo se dirige hacia un aumento de la temperatura global muy por encima de los 2o C a finales de este siglo, un escenario que Naciones Unidas considera propio de una «catástrofe climática» sin precedentes.

En efecto, cabe mencionar las principales fuentes de emisión de GEIs por actividades antrópicas (actividades humanas) que contribuyen al Cambio Climático:

- **Ganadería:**

La ganadería vacuna y ovina son las responsables de casi una cuarta parte de todas las emisiones de metano en el planeta. Esto es debido a que la cría del ganado produce anualmente 115 millones de toneladas de gas metano , producido en el sistema digestivo de los rumiantes.

Una vaca puede llegar a producir 300 litros de metano al día y entre 70 y 120 kilos de metano al año. Según un estudio del año 2006 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la ganadería supone el 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero de todo el planeta. Además se espera que a finales del siglo XXI el efecto de este gas supere al del dióxido de carbono.

Cabe agregar que en un informe de la FAO se menciona que la ganadería es también responsable de utilizar el 30% de la superficie terrestre del planeta y ocupa un 33% de toda la superficie cultivable, destinada a producir forraje.

La tala e incendios de bosques nativos para cultivar pastos es una de las principales causas de la deforestación, en especial en Latinoamérica, donde el 70% de los bosques que han desaparecido en el Amazonas se han dedicado a pastizales para producir alimentos de ganado, entre ellos principalmente la soja, situación que también se vive en nuestro país.

El ganado vacuno es el mayor emisor de GEI con alrededor de 5,0 gigatoneladas de CO₂-eq, que representan el 62% de todas las emisiones. El ganado vacuno de carne y el ganado vacuno de leche emiten cantidades similares de GEI. Los cerdos, las aves de corral, los búfalos y los pequeños rumiantes tienen niveles de emisión menores, que representan entre el 7% y el 11% de las emisiones totales.

Emisiones por especie:



Fuente: FAO

<https://www.fao.org/gleam/results/es/>

- **Agricultura:**

La agricultura representa aproximadamente el 40% de la tierra que ocupamos y 70% del agua que consumimos.

La producción de alimentos a menudo va de la mano con la contaminación del agua y de los suelos, la deforestación, la pérdida de biodiversidad de la vida silvestre, además de contribuir al calentamiento global, las emisiones agrícolas son responsables de más del 30 % del total de las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente debido al uso de fertilizantes químicos y plaguicidas, conformados principalmente por compuestos y derivados de nitrógeno y otros compuestos químicos, producen emisiones de óxido nitroso.

Cabe aclarar que si bien las actividades agrícolas son causantes de emisiones de GEIs que provocan el cambio climático, también se ven perjudicadas por los efectos del mismo, ya que éste disminuye la productividad por las variabilidades climáticas: la disminución de la disponibilidad de agua por las sequías severas, la degradación de los suelos que pierden su fertilidad, la degradación genética tanto de los animales como de especies vegetales, inundaciones de los terrenos productivos, etc.

- **Transporte:**

El transporte representa el 24 % de las emisiones directas de dióxido de carbono debido a la quema de combustibles fósiles - según la Agencia Internacional de Energía (IEA)- siendo tres cuartas partes de estas emisiones correspondientes a los vehículos de carretera.

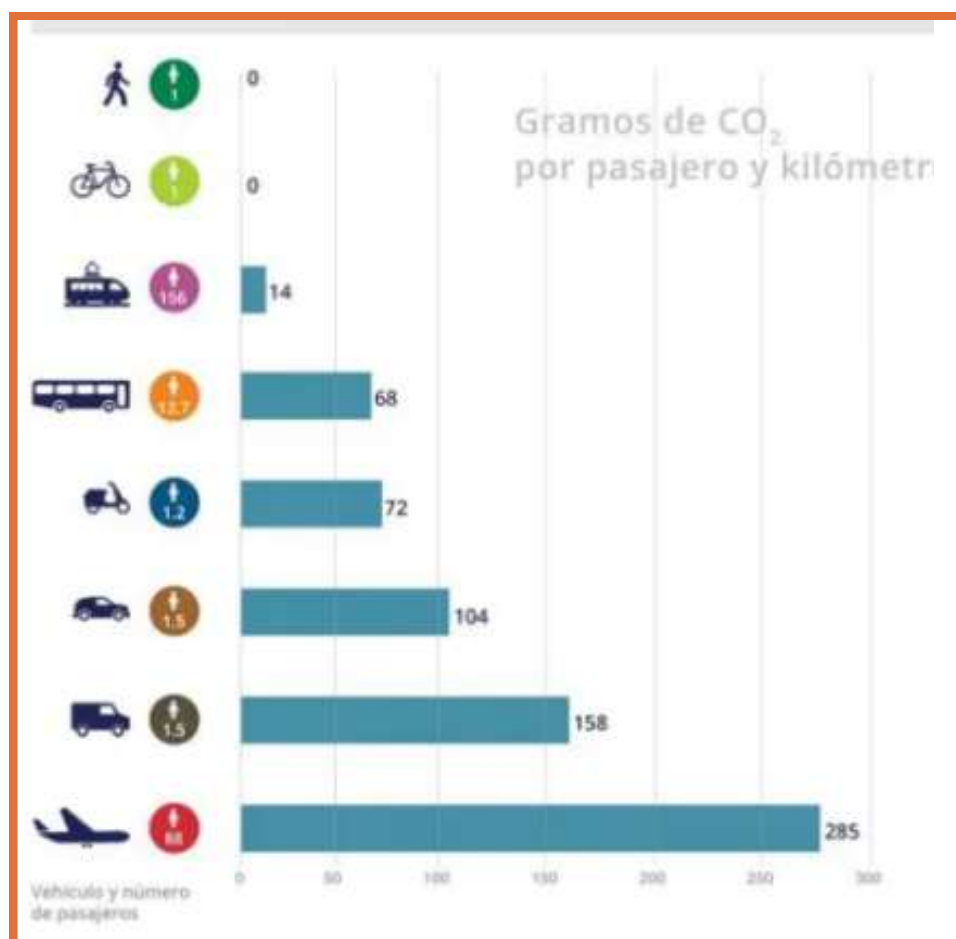
Entre todos los medios de transporte que emplean gas o motores de combustión de diésel o gasolina, el que más contribuye al calentamiento global es el avión, pues la cantidad de emisiones de gas de efecto invernadero de este medio por pasajero es muy alta.

Algunas estimaciones de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA, por sus siglas en inglés) apuntan a que el 2% de las emisiones de contaminación se atribuye al tráfico aéreo.

Para tomar una dimensión de lo expuesto, se calcula que un vuelo de larga distancia, por ejemplo, de Nueva York a Tokio, solo de ida, supone una media aproximada de 2 toneladas de emisiones de dióxido de carbono. Incluso aquellos vuelos de media o corta distancia, por acumulación, producen un gran impacto debido a unas considerables 0,2 a 1,5 toneladas por trayecto.

Además, el transporte también forma parte del problema de la contaminación del aire, un peligro que, según datos de la OMS, es responsable de más de 7 millones de muertes prematuras al año.

Emisión de dióxido de carbono procedentes del transporte de pasajeros:



Fuente: Agencia Europa medioambiental.

https://www.eea.europa.eu/es/pressroom/infografia/emisiones-de-dioxido-de-carbono/image/image_view_fullscreen

- **Energía:**

La quema de combustibles fósiles -como el carbón, el petróleo y el gas- para obtener energía, libera dióxido de carbono , lo que provoca la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y en consecuencia el cambio climático pero a pesar de esto, los combustibles fósiles dan cuenta todavía de más del 80 % de la producción de energía en todo el mundo.

Para generar 1 kWh se emiten a la atmósfera 0,138 kg de CO₂.

→ Otros impactos ambientales de la producción de energía convencional:

-**Degradación y contaminación del suelo:** por la extracción de gas y de petróleo y disposición de residuos radiactivos provenientes de la energía nuclear. También por posibles derrames durante este proceso.

-**Contaminación del agua y afectación de ecosistemas acuáticos:** por derrames de petróleo o por vertido de desechos de energía nuclear.

-**Contaminación térmica** y problemas asociados con los sistemas de refrigeración de centrales termoeléctricas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca del 99 % de las personas del planeta respiran un aire que no llega a los límites de calidad adecuados y esto pone en peligro su salud. Asimismo, cada año se registran más de 13 millones de muertes en todo el mundo provocadas por entornos ambientales evitables, como la contaminación del aire.

Los niveles perjudiciales de materiales en forma de pequeñas partículas y dióxido de nitrógeno se originan principalmente a partir de la quema de combustibles fósiles. En 2018, la contaminación provocada por los carburantes fósiles originó un gasto económico y en salud que ascendió a 2,9 trillones de USD, alrededor de 800 millones de USD diarios.

Por todo lo expuesto anteriormente, es que este tipo de fuentes de energías se conocen como energías no renovables (existen en una cantidad limitada en la Naturaleza. No se renuevan a corto plazo (o por lo menos en un lapso de tiempo contemplado por el ser humano) y por eso se agotan cuando se utilizan) y energías contaminantes. Las más comunes son carbón, petróleo, gas natural y uranio.

- **Residuos:**

Los residuos que generan las sociedades de todo el mundo no sólo implican una enorme contaminación de los suelos, aguas superficiales y subterráneas sino también contaminación del aire por la emisión de gases que provoca la descomposición de los mismos, principalmente se emite metano , aunque también algunos óxidos nitrosos y dióxido de carbono en menor escala y aún se emiten muchos más gases de diversa naturaleza cuando se queman los residuos, práctica muy común en distintos basurales a cielo abierto descontrolados. Todo esto repercute de manera negativa en la salud tanto de las personas como del resto de los seres vivos.

En Argentina, según cifras del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS), cada habitante produce 1,15 kilogramos de residuos sólidos urbanos por día y a pesar de los grandes esfuerzos por erradicar los basurales a cielo abierto, aún siguen habiendo cientos en todo el país que representan una gran degradación de la calidad de vida para personas que viven en los alrededores y se abastecen a modo de subsistencia de los desechos. Los basurales representan un foco de contaminación ambiental y de proliferación de plagas y vectores que ponen en riesgo la calidad de vida no solo humana sino también de diversos animales y del ambiente en general. Es por eso que se deben redoblar esfuerzos para erradicar los basurales a cielo abierto descontrolados y regular, por parte del Estado en todos sus niveles, la disposición final de residuos correctamente planificado y controlado.

- **Industria:**

La actividad de las grandes industrias, que se ha venido incrementando desde la Revolución Industrial (1760), es una de las principales causas, si no es que la más importante, del calentamiento global.

Los procesos de las industrias provocan la liberación de una gran cantidad de gases de efecto invernadero que ocasionan que se vaya deteriorando y dañando la capa de ozono, exponiendo a la Tierra más directamente a los rayos del sol.

De acuerdo con National Geographic, la producción de CO₂ ha aumentado unos 6 billones de toneladas métricas desde 1990, lo que representaría un crecimiento de un 20% aproximadamente.

Entre los gases industriales más utilizados se encuentran el helio (He), neón (Ne), argón (Ar), criptón (Kr), xenón (Xe), radón (Rn) y oganesón (Og); todos son GEIs.

De acuerdo con CNN, 20 compañías de energía y de productos químicos son las causantes del 50% de residuos de plástico en todo el mundo y si las cosas continúan así, se prevé que en los próximos cinco años, la producción de estos residuos crezca en un 30%, provocando un mayor calentamiento global y más contaminación de océanos.

→ **Consecuencias del Cambio Climático:**

Un informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) afirma que “el calentamiento desde los niveles preindustriales hasta la década 2006-2015 se estima en 0,87 °C” (IPCC, 2018:51).

Desde los años 80, cada década ha sido más cálida que la anterior. En casi todas las zonas se han producido más olas de calor y días más calurosos. La elevación de las temperaturas provoca un aumento en las enfermedades relacionadas con el calor y hace que trabajar en exteriores sea más difícil. Se producen incendios incontrolados con mayor facilidad y se extienden más rápidamente cuando el ambiente es más cálido. Las temperaturas del Ártico se han elevado al menos el doble de rápido que la media mundial.

Antes de enumerar las consecuencias del cambio climático es importante tener en cuenta, en primera medida, que el planeta Tierra funciona como un sistema en donde todos sus componentes (seres vivos y no vivos) están de alguna u otra manera interconectados, interrelacionados, por lo que un cambio (positivo o negativo) en un factor significará una repercusión en el resto de los componentes con los que se relaciona o interactúa, esto mismo hace que “consecuencias” de ciertos fenómenos sean a la vez “causas” de otros y viceversa.

- **Aumento de las temperaturas**

Como se mencionó párrafos arriba, a medida que se eleva la concentración de gases de efecto invernadero, también lo hace la temperatura de la superficie del planeta. En la última década, del 2011 al 2020, se ha registrado el mayor calentamiento hasta la fecha. Desde los años 80, cada década ha sido más cálida que la anterior. En casi todas las zonas se han producido más olas de calor, que a su vez han ocurrido con más frecuencia y días más calurosos. La elevación de las temperaturas provoca un aumento en las enfermedades relacionadas con el calor y hace que trabajar en exteriores sea más difícil.

Otra consecuencia es que se producen incendios incontrolados con mayor facilidad y se extienden más rápidamente cuando el ambiente es más cálido. Las temperaturas de los polos se han elevado al menos el doble de rápido que la media mundial. La subida de las temperaturas puede aumentar la mortalidad, reducir la productividad y ocasionar daños a las infraestructuras.

Estos cambios alteran la distribución y la abundancia de numerosas especies vegetales y animales que ya sufren la presión que supone la pérdida y la contaminación de sus hábitats. Pero además, es probable que el aumento de las temperaturas influya en la fenología, esto es, en el comportamiento y los ciclos de vida de las especies animales y vegetales. Esto, a su vez, podría incrementar el número de plagas y especies invasoras, lo que sin duda tiene incidencia en algunas enfermedades humanas.

Al mismo tiempo, podría disminuir el rendimiento y la viabilidad de la agricultura y la ganadería, así como la capacidad de los ecosistemas de ofrecer importantes bienes y servicios (como el suministro de agua limpia y de aire fresco y limpio).

Vale aclarar que las altas temperaturas aceleran la evaporación del agua, lo que, unido a la falta de precipitaciones, aumenta el riesgo de sequías graves.

- **Tormentas más potentes**

Los Gases de Efecto Invernadero captan la energía del Sol, por ende, si hay más GEIs en la atmósfera se captará mucha más energía. Al haber más energía, todos los fenómenos meteorológicos tienen mucha más “fuerza”, por lo que son más extremos y más “violentos”. Las tormentas destructivas se han vuelto más intensas y más frecuentes en muchas regiones. A medida que se elevan las temperaturas se evapora mayor humedad, lo que causa inundaciones y precipitaciones extremas, provocando más tormentas destructivas. El calentamiento del océano también afecta a la frecuencia y magnitud de las tormentas tropicales. Los ciclones, huracanes y tifones se alimentan de las aguas templadas de la superficie del océano. Estas tormentas destruyen a menudo hogares y comunidades enteras, lo que provoca pérdidas enormes en la economía y en vidas humanas.

- **Aumento de las sequías**

El cambio climático está modificando la disponibilidad de agua, al hacerla más escasa. El calentamiento global genera escasez de agua en regiones ya de por sí secas, y está incrementando el riesgo de sequías agrícolas que afectan a cultivos y sequías ecológicas que aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas. Las sequías también pueden provocar destructivas tormentas de arena y polvo capaces de desplazar miles de millones de toneladas de arena de un continente a otro. Los desiertos se expanden y se reducen las tierras aptas para el crecimiento de cultivos.

- **Aumento del nivel del océano y calentamiento del agua**

El océano absorbe la mayor parte del calor generado por el calentamiento global. El ritmo al que se ha elevado el calentamiento del océano ha aumentado considerablemente durante las últimas dos décadas a todas las profundidades. A medida que se calienta el océano, su volumen aumenta porque el agua se expande. El deshielo de las placas de hielo y los icebergs hace que se eleve el nivel del mar amenazando a las comunidades litorales e insulares. Además, el océano absorbe dióxido de carbono y evita su acumulación en la atmósfera. Pero un mayor contenido de dióxido de carbono hace que el océano se acidifique más, lo que pone en peligro tanto a las especies marinas como a los arrecifes de coral.

Junto con los demás efectos del cambio climático, la subida del nivel del mar aumentará el riesgo de inundaciones y erosión en torno a las costas, lo que tendrá importantes consecuencias para los habitantes, las infraestructuras, las empresas y la naturaleza de estas zonas. Dado que más del 30% de la población mundial vive en zonas costeras, los impactos negativos de estas sociedades y los desplazamientos forzados de las mismas son inminentes.

Tampoco saldrán indemnes la biodiversidad de los hábitats costeros y los bienes y servicios naturales que suministran. Desaparecerán muchos humedales, lo que amenazará a especies únicas de aves y plantas y acabará con la protección natural que estas zonas ofrecen contra las tormentas.

- **Desaparición de especies**

El cambio climático avanza a tal velocidad que muchas especies de plantas y animales tienen problemas para adaptarse, poniendo en riesgo la supervivencia de varias especies enteras. Estos riesgos aumentan a medida que ascienden las temperaturas. De hecho, en el mundo se extinguen especies a un ritmo 1000 veces mayor que en cualquier otra época de la que se tenga constancia en la historia humana.

Entre los efectos directos se pueden nombrar los cambios en la fenología (comportamiento y ciclo vital de las especies animales y vegetales), la abundancia y distribución de las especies, la composición de las comunidades bióticas, la estructura de los hábitats y los procesos ecosistémicos.

Debido a los cambios en la utilización del suelo y otros recursos, el cambio climático también tiene efectos indirectos en la biodiversidad, efectos que, debido a su escala, amplitud y rapidez, pueden resultar más perjudiciales que los directos ya que la mayoría de las veces ocurren en simultáneo por lo que se potencian; estos son la fragmentación y pérdida de hábitats, la sobreexplotación de los recursos, la contaminación del aire, el agua y el suelo y la propagación de especies invasoras. Estos impactos limitarán aún más la capacidad de los ecosistemas de hacer frente al cambio climático, ya que debilitan y limitan sus capacidades de resiliencia.

Un millón de especies están en riesgo de extinguirse en las próximas décadas. Los incendios forestales, un clima extremo y la invasión de plagas con la aparición de enfermedades están entre las amenazas relacionadas con el cambio climático. Algunas especies serán capaces de adaptarse geográficamente, pero otras, no.



- **Escasez de alimentos**

Los cambios en el clima y el aumento de condiciones meteorológicas extremas son algunos de los motivos que provocan una disminución de la productividad agrícola. Pueden modificar tanto en lo que se refiere al rendimiento de los diferentes cultivos como a los lugares en los que pueden cultivarse. Los recursos pesqueros, los cultivos y el ganado se ven seriamente perjudicados e incluso debido a una continua acidificación oceánica, los recursos marinos que dan alimento a miles de millones de personas se encuentran en riesgo. Los cambios en las capas de nieve y hielo de los casquetes polares han alterado el suministro de agua y, en consecuencia, de alimentos generados por la ganadería y la pesca. Un calor extremo puede hacer disminuir el agua y los pastizales destinados a la ganadería, provocando una disminución de la producción agrícola y afectando al ganado.

- **Riesgos en la salud**

El cambio climático daña la salud ya que puede provocar enfermedades por la contaminación del aire y de las aguas (superficiales como mares, ríos, lagos, lagunas, humedales, etc. y aguas subterráneas de las napa freáticas) y por el aumento de plagas. El cambio climático es una amenaza significativa, no sólo para la salud humana aunque es posible que no plantee demasiadas amenazas a la salud que sean nuevas o desconocidas, sí agravará y acentuará los impactos actuales.

Entre los efectos más importantes del cambio climático para la salud humana figuran los siguientes:

a. Aumento de la mortalidad (muertes) y morbilidad (enfermedades) relacionadas con el calor del verano, como golpes de calor. Un ejemplo de esto sucedió durante el verano del 2021 en España, donde murieron 1.447 personas por causas atribuibles al exceso de temperatura.

- b.** Aumento del riesgo de accidentes e impacto en el bienestar general debido a fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones, incendios y tormentas).
- c.** Aumento de enfermedades transmitidas por vectores como roedores y mosquitos; virus, bacterias y parásitos ya que se propicia su proliferación por el aumento de temperaturas; esto también aumenta la probabilidad de que se conviertan en plagas.
- d.** Aumento de enfermedades animales emergentes y reemergentes que significan un riesgo para la salud humana, ya que se puede producir zoonosis: enfermedades de los animales transmitidas a humanos por contagio directo con el animal enfermo, a través de algún fluido corporal como orina o saliva, o mediante la presencia de algún intermediario como pueden ser los mosquitos u otros insectos, también se puede transmitir la enfermedad al ingerir alimentos de producto animal. De hecho, muchas epidemias han ocurrido por esta causa.
- e.** Aumento de afecciones cardíacas y respiratorias provocadas por la contaminación del aire, productos de la emisión de GEIs.

A nivel social, los fenómenos meteorológicos extremos generan muchas veces desplazamientos forzados a su vez que amenazan con un aumento del hambre y la desnutrición en lugares donde las personas no pueden producir o encontrar alimentos suficientes. También repercute en la salud mental de muchas personas que han visto perjudicadas sus viviendas, trabajos o incluso sus propias vidas y la de sus seres queridos a causa de fenómenos climáticos extremos como tormentas, inundaciones, sequías, etc. Cada año, los factores medioambientales acaban con la vida de cerca de 13 millones de personas. Los patrones del cambio climático están extendiendo enfermedades, los fenómenos meteorológicos extremos producen más muertes y dificultan la capacidad de los sistemas sanitarios para soportar la presión.

- **Pobreza y desplazamiento**

El cambio climático agrava los factores que llevan y mantienen a las personas en la pobreza. Las inundaciones pueden arrasar barrios marginales, destruyendo hogares y comunidades. El calor dificulta la ejecución de trabajos en el exterior. La escasez de agua puede afectar a los cultivos. Según la Organización de Naciones Unidas, durante la última década (2010-2019), los sucesos relacionados con el clima desplazaron a un total aproximado de 23,1 millones de personas de media al año, aumentando sus probabilidades de caer en la pobreza. Muchos refugiados provienen de países que son más vulnerables y menos preparados para adaptarse a los efectos del cambio climático.

Es fundamental aclarar que el cambio climático, si bien afecta a todo el mundo, genera impactos que agudizan las desigualdades preexistentes, ya que afecta aún más a sectores vulnerables de las sociedades, como comunidades más empobrecidas, mujeres, niñas y niños, personas del colectivo LGTBQ+, comunidades de los pueblos originarios, afrodescendientes, etc. Las personas que viven en zonas urbano-marginales, con viviendas de poca infraestructura, así como, personas con bajos ingresos son los más expuestas a los impactos climáticos y, a la vez, quienes menos capacidad tienen de hacerles frente. Las personas desempleadas y socialmente marginadas se encuentran entre las más vulnerables a los riesgos climáticos.

¿Algo de esto pasa en tu comunidad? ¡Responde en el box de pregunta!

→ ¿El cambio climático afecta a Argentina?



Fuente: Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

• → ¿El cambio climático afecta a Mendoza?

Por el aumento de temperaturas hay menos nieve en las montañas, afectando la provisión de agua de la provincia, por lo que hoy nos encontramos en Emergencia Hídrica. A esto se le suma que hay un retroceso acelerado de glaciares históricos, es decir que tardaron cientos de años en formarse y lograr su gran tamaño y en la actualidad retroceden varios centímetros en solo cuestión de años, lo cual pone en alerta la provisión de agua en décadas futuras.

Por otro lado, han aumentado las precipitaciones en el llano, generando inundaciones en distintos barrios, afectando aún más a hogares con infraestructuras precarias.

También, se registran temperaturas cada vez más altas, que en el pasado no eran comunes de percibir. Olas de calor más frecuentes, duraderas y más extremas. Cambios en los patrones del viento zonda, lo cual perjudica a los cultivos. Todos estos efectos no sólo tienen consecuencias negativas en la sociedad y en las personas sino que también afecta a la fauna y flora nativa de Mendoza. De hecho, varias especies están en peligro de extinción.

→ ¿Cómo afecta el cambio climático a las mujeres?

Muchas veces el cambio climático profundiza las desigualdades que ya padecen las mujeres niñas, lo que dificulta su capacidad para adaptarse a los efectos de este fenómeno o para una recuperación temprana en caso de desastres. Latinoamérica continúa siendo la región más desigual del mundo en cuanto a ingresos y crecimiento y el cambio climático pone en evidencia los problemas estructurales de la desigualdad y la pobreza, y los agrava.

Para poner un ejemplo concreto de las desigualdades existentes en nuestro país entre varones y mujeres, un estudio realizado por el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina) muestra que el 58% de las mujeres en Argentina trabajan en labores remunerados o buscan trabajo, mientras que el 80% de los varones argentinos tienen trabajo remunerado. Dicha situación se da a causa de la división sexual del trabajo que perpetúa los roles de género en ciertos labores, poniendo en desventaja a las mujeres, ya que los trabajos asignados para el género femenino (secretaria, personal de limpieza, enfermera, docente, azafata, etc.) son menos remunerados y representan desigualdad en el poder de toma de decisiones frente a labores asignados al género masculino (albañilería, chófer, empresario, piloto, etc.). Esto genera una brecha salarial, que en relación al cambio climático, constituye un factor más que coloca a la mujer en una situación de desventaja, ya que representa contar con menos recursos económicos y poder de toma de decisiones para afrontar catástrofes climáticas. Seguido de esto, es importante tener en cuenta los trabajos no remunerados, estos son: tareas de cuidado y crianza de infancias, personas enfermas o adultos mayores y trabajos domésticos son realizados en Argentina por el 91,7% de las mujeres y les dedican un promedio de 6:31 horas diarias; a diferencia de los hombres, que sólo el 75.1% lleva a cabo este tipo de tareas y le dedican un promedio de 3:40 horas al día.

Informes de ACNUR (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados) advierten que en muchas regiones del mundo, las mujeres cargan con una responsabilidad desproporcionada de garantizar alimentos, agua y combustible para sus familias. Con las sequías que el cambio climático hace más graves y el cambio en los patrones de las lluvias, las mujeres tienen que trabajar más duramente y durante más cantidad de horas al día para poder abastecer a sus familias.

Esto también es una mayor presión para las niñas, quienes a menudo deben abandonar la escuela para ayudar a sus madres a sobrellevar la carga adicional; situación que la mayoría de las veces no sucede con los niños, ya que sí se les permite continuar con sus estudios y de hecho, en muchos países aún son los únicos que tienen derecho a recibir educación y futuramente a trabajar.

El cambio climático multiplica las amenazas, puesto que aumenta las tensiones sociales, políticas y económicas en los países frágiles y afectados por diversos conflictos y son las mujeres y niñas quienes se ven primeramente perjudicadas y quienes tienen menos capacidad de respuesta frente a estas situaciones.

Por otro lado, las temperaturas extremas incrementan la incidencia de la mortalidad en neonatos (bebés recién nacidos), y el cambio climático favorece la propagación de las enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria, el dengue y el virus del zika, que están relacionadas con peores resultados maternos y de nacimiento. Es por eso que el cambio climático y los desastres naturales agravados por el mismo ponen en peligro la salud de las mujeres y las niñas porque restringen sus posibilidades de acceder a atención médica y aumentan los riesgos relacionados con la salud infantil y maternal.

→ **¿Cómo afecta el cambio climático a las personas del colectivo LGBTQ+?**

Frente a un desastre las parejas homosexuales no pueden recibir ayuda sanitaria si el gobierno no los reconoce como pareja legítima y son vulnerables a ser violentadas, situación que no se da en parejas heterosexuales. Informes de ACNUR muestran que las personas no binarias y transgénero muchas veces son rechazadas en los refugios y sus necesidades médicas particulares no son atendidas, lo que no suele suceder con personas cisgénero (persona cuya identidad de género y sexo asignado al nacer son el mismo). Sumado a esto, las diversidades sexuales son quienes menos acceden a condiciones dignas de trabajo y con baja remuneración, por lo que su capacidad de respuesta frente a una crisis climática también es reducida.

Estos patrones patriarcales pueden verse profundizados por los efectos del cambio climático cuando impactan negativamente en los modos de organización social, generando crisis en las comunidades, exponiendo así a mujeres, niñas y diversidades sexuales a situaciones de mayor violencia y desprotección. Si bien el cambio climático no causa directamente los conflictos violentos, sus impactos pueden aumentar y agravar los factores que los impulsan.

→ **¿Cómo podemos apoyar a las mujeres, niñas y personas de la comunidad LGTBQ+ frente a las desigualdades que profundiza el cambio climático?**

- Incluir a estas personas de manera activa y participativa en investigaciones, adaptación y mitigación del cambio climático y en la toma de decisiones frente a esta problemática.
- Apoyar e impulsar la independencia económica de estas personas, garantizando el acceso a trabajos dignos con una remuneración igualitaria.
- Defender y garantizar el cumplimiento de sus derechos
- Tener en cuenta sus demandas y necesidades particulares frente a las consecuencias que trae el cambio climático, garantizar la igualdad de oportunidades y acceso a bienes naturales.

→ ¿Cuál es la relación entre cambio climático y pobreza?

La pobreza extrema aumenta la vulnerabilidad de las personas a los impactos negativos del cambio climático, como la inseguridad alimentaria y el desplazamiento forzado. Al mismo tiempo, el cambio climático empeora la pobreza al reducir los medios de subsistencia y aumentar los costos de vida para las personas más pobres. Esta relación se ve agravada por la falta de acceso a servicios básicos como el agua potable, la atención médica y la educación, que son esenciales para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

→ ¿Cómo afecta el cambio climático a las poblaciones más vulnerables?

- Hambre y malnutrición: los cambios en el clima están afectando la producción de alimentos, lo que lleva a precios más altos y menos disponibilidad de comida para las personas con menos recursos.
- Pérdida de cultivo y animales de ganado: la pesca y la agricultura, dos fuentes importantes de ingresos para las personas más pobres alrededor del mundo, están siendo afectadas por el cambio climático.
- Migraciones: los fenómenos climáticos extremos, como las inundaciones y las sequías, están obligando a las personas a abandonar sus hogares y buscar refugio en otras zonas.
- Escasez de agua potable
- Enfermedades y muerte: el cambio climático está contribuyendo a la expansión de enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue y la malaria, que afectan a las personas más desfavorecidas ya que las condiciones edilicias de esas personas propician la proliferación de estas especies.



Se ha demostrado que los países más industrializados y más desarrollados son los que más emisiones de GEIs provocan pero a su vez son los que menos sufren las consecuencias y también quienes tienen mayor capacidad de respuesta al cambio climático. Los impactos que hoy sufre el planeta obligan a tomar medidas inmediatas que implican grandes esfuerzos económicos. En general, son los países que aún no han alcanzado su pleno desarrollo quienes sufren con mayor gravedad este fenómeno, a pesar de no ser los principales causantes. En este sentido, el cambio climático incrementa las desigualdades ya existentes entre los diferentes países, pudiendo generar un nuevo obstáculo al desarrollo sostenible de los países.

¿Qué se puede hacer para enfrentar el cambio climático?

Es importante entender que el cambio climático es un fenómeno global y masivo que vino para quedarse, estos cambios ya están sucediendo, ya están afectando a la vida del planeta y no se puede volver atrás. Pero lo que sí se puede hacer es tomar medidas para afrontar la situación actual y para mejorarla en un futuro. Esto es:

→ Medidas de adaptación:

Dado que el cambio climático no se puede revertir, es importante que se apliquen políticas, medidas y acciones para que los ecosistemas y las sociedades nos podamos acostumbrar y se minimicen los efectos que este fenómeno tiene.

El IPCC define “Adaptación” como el ajuste en los sistemas naturales y humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o previstos o a sus efectos. La adaptación tiene que ver con los ajustes en los sistemas ecológicos, sociales o económicos que pueden ayudar a las comunidades a responder ante impactos reales o esperados del cambio climático.



→ **Medidas de mitigación:**

Mitigar significa realizar acciones para disminuir y hacer menos severos los efectos del cambio climático y para eso es necesario evitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La mitigación de los efectos del cambio climático requiere que gobiernos, la sociedad civil y el sector privado asuman acciones que conlleven a la descarbonización de las economías de la región y de las actividades humanas.

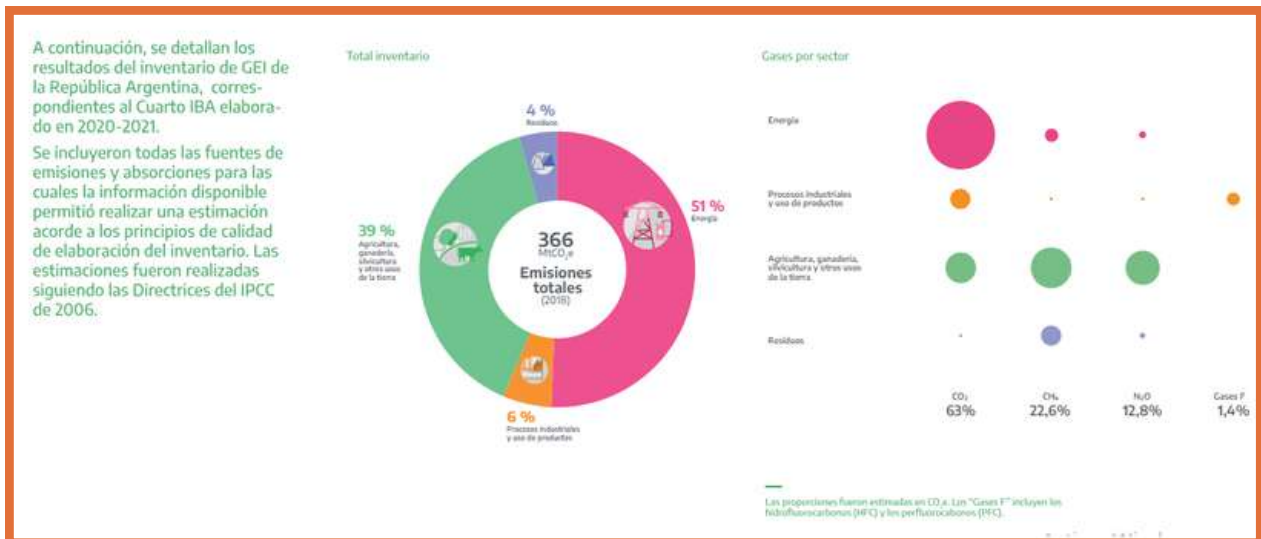
¿Quiénes pueden implementar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático?

El Estado en todos sus niveles: nacional, provincial y municipal. También empresas privadas de todos los tamaños y rubros y cualquier entidad, persona u organismo que quiera ser parte de la lucha frente al cambio climático.

Para poder llevar a cabo estrategias de adaptación y mitigación es necesario primero realizar un inventario de gases de efecto invernadero que tiene como función contabilizar y dar a conocer cuáles son las fuentes de emisión y absorción de estos gases, cantidad y tipo de gases, frecuencia, etc. durante un período de tiempo determinado que, por lo general, es un año calendario. Sabiendo cuáles son las fuentes y cantidades de emisión es que vamos a poder tomar medidas, -en base a objetivos concretos y medibles- para evitar las emisiones, reducirlas y compensarlas. El inventario siempre se realiza a año vencido, es decir, se analizan las emisiones y absorciones del año anterior a modo de garantizar información completa y sin modificaciones repentinas que surjan durante la realización del inventario.

Para que estas medidas realmente se puedan implementar y se logren los objetivos propuestos es necesario que los cambios sean paulatinos, por lo que se opta por planes que tengan medidas de adaptación y mitigación con diferentes plazos: cortos, medianos y largos.

En Argentina se realiza a nivel nacional un inventario de GEIs, actualmente está en realización el inventario del período 2022, por lo que se muestran de manera gráfica y breve los resultados del período 2020-2021:



En este link se puede visualizar el Inventario completo: https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/Booklet_INGEI-2022_entero.pdf

Dado que se expusieron las actividades antrópicas que mayor emisión de GEIs generan, es necesario y urgente llevar a cabo estrategias en cada una a fin de reducir las emisiones y también sus impactos negativos tanto en el ambiente como en las sociedades.

- **Ganadería:**

Se pueden reducir las emisiones del sector ganadero reduciendo la producción y el consumo, reduciendo la intensidad de las emisiones o mediante la combinación de las dos.

La reducción del gas metano sería viable si se sustituyeran las tecnologías convencionales por otras alternativas más sostenibles con una adecuada producción y con mínimos efectos medioambientales. Una de las alternativas que se debería fomentar más sería la ganadería extensiva sostenible que mantiene un nivel de producción sin perjudicar al medio ambiente. Este tipo de ganadería utiliza grandes extensiones de terreno y se desarrolla dentro de un ecosistema natural. Además, se puede beneficiar de ciertas ventajas si se opta por este tipo de ganadería como, por ejemplo, el escaso aporte de energía que se requiere y el mantenimiento del ecosistema, puesto que contribuye en su conservación tanto en biodiversidad como en la cubierta vegetal.

Además, los ciudadanos también pueden contribuir al efecto del gas metano de manera positiva. Hay que optar por el consumo de carne orgánica procedente de la ganadería extensiva (utiliza grandes extensiones de terrenos respetando tanto a los animales como los entornos naturales) y no menos importante es reducir el consumo de carne. Optar por comer carne dos veces a la semana en lugar de todos los días. Optar por una dieta que proporcione menos proteína y grasa animal, no sólo es beneficioso para el organismo, sino que también es menos perjudicial para el ambiente al reducirse las emisiones de metano procedente de la fermentación ruminal (fermentación de heces y gases de los animales rumiantes), la reducción del consumo de agua y se evita la contaminación de agua superficial y subterránea por desechos orgánicos animales. Se evitan enfermedades transmitidas por el consumo de productos animales.

- **Agricultura:**

El compromiso de erradicar el hambre y la pobreza debe ir acompañado de una rápida transformación de los sistemas agrícolas y alimentarios para adaptarse a un planeta cada vez más cálido con aumento continuo de la demanda y escasez de bienes naturales, según advirtió un informe de la FAO, en el mismo subraya que el éxito en la transformación de los sistemas alimentarios y agrícolas dependerá en gran medida en apoyar con urgencia a los pequeños productores a adaptarse al cambio climático. En los países en desarrollo viven cerca de 500 millones de familias de pequeños agricultores que producen alimentos y otros productos agrícolas dentro de una enorme variedad de condiciones agroecológicas y socioeconómicas. Las soluciones tienen que adaptarse a esas condiciones; no hay una solución única para todos los casos.



A diferencia de los otros factores que contribuyen al cambio climático, la agricultura tiene la oportunidad de producir alimentos minimizando la generación de nuevas emisiones y además absorber las emisiones existentes. De realizarse en los lugares correctos y de la manera correcta, la agricultura es capaz de extraer el carbono de la atmósfera y depositarlo en el suelo donde se produce el alimento.

Aplicando técnicas de **rotación de cultivos y evitando el monocultivo** se puede reducir la porción de tierras que se utiliza para la alimentación, rehabilitando los suelos que han perdido su capacidad de producción y previniendo este impacto. Emplear menos tierra para cultivar alimentos significa destruir menos bosques nativos, preservando la biodiversidad nativa, reforzando sus interacciones y promoviendo un ecosistema más fuerte y más resiliente.

Una **producción orgánica de alimentos**, esto es libre de agroquímicos como pesticidas y fertilizantes, no sólo garantiza una mejora en la salud humana previniendo enfermedades y grandes trastornos graves en la salud, sino también implica una prevención de contaminación en suelos, agua superficial y subterránea, fauna y aire.

Si no se actúa, la agricultura seguirá siendo un importante emisor mundial de gases de efecto invernadero. Sin embargo, adoptando prácticas climáticamente inteligentes y aumentando la capacidad de los suelos y bosques para capturar carbono, las emisiones pueden reducirse incrementando al mismo tiempo la producción de alimentos para una creciente población mundial, según el informe de la FAO. Los sistemas alimentarios pueden dar una ulterior contribución, minimizando las pérdidas y el desperdicio de alimentos, así como promoviendo dietas más saludables que tengan además una huella ambiental más reducida.

Tanto para la ganadería como para la agricultura se presenta una alternativa sostenible, la agroecología: es un sistema agroalimentario completo, desde la producción hasta el consumo, y comprende la pesca y la recolección así como la producción no alimentaria (forrajes, fibras, aromáticas, forestal, etc).

La **agroecología** es una práctica sostenible ya que genera impactos positivos en el ambiente, la sociedad y la economía:

- Promueve una producción agropecuaria en armonía con la naturaleza
- Respeta de la cultura y las particularidades locales
- Combina los saberes tradicionales con los conocimientos científicos
- Promueve la generación de trabajo digno
- Favorece a la viabilidad económica y la sostenibilidad de las y los productores
- Generando condiciones para el arraigo y el desarrollo territorial.

- **Transporte:**

Hoy en día, el sector del transporte genera la mayor cantidad de emisiones de carbono a nivel mundial. Nuestras autopistas están casi totalmente ocupadas por coches y vehículos que queman combustibles fósiles que provocan las emisiones de carbono. La aviación es el factor que más consume combustibles fósiles y es responsable del 10 % de las emisiones globales dentro de dicho sector.

Para conservar un clima habitable, la media de emisiones anuales de carbono por persona necesitaría bajar de las 6,3 toneladas (2020) a las 2,1 toneladas en 2030, tal como recomiendan los expertos.



Reducir vuelos en avión, **evitar la compra de productos importados** (es importante tener en cuenta la emisión de dióxido de carbono que significa el transporte de la mercancía) son cambios que pueden representar grandes beneficios para la salud del planeta de la misma manera que lo es optar por una **movilidad sustentable**, esto es: transporte público -y de preferencia los eléctricos-, uso de bicicleta o movilidad eléctrica en vez de automóvil particular a combustible.



- **Energía:**

La energía es la base en el problema del cambio climático y también algo fundamental para su solución. La ciencia lo indica claramente: para evitar los impactos más negativos del cambio climático, es necesario reducir las emisiones a casi la mitad en 2030 y alcanzar el cero neto en el año 2050. Para lograrlo, necesitamos dejar de depender de los combustibles fósiles e invertir en fuentes de energía alternativas que sean limpias, accesibles, asequibles, sostenibles y fiables.

Las fuentes de energías renovables, que se encuentran en abundancia en nuestro entorno, ya sean aportadas por el Sol, el viento, el agua, los residuos o el mismo calor de la Tierra, son renovadas por la propia naturaleza y emiten pocos (o ninguno) contaminantes o gases de efecto invernadero en el aire.

Los combustibles fósiles dan cuenta todavía de más del 80 % de la producción de energía en todo el mundo, aunque las fuentes de energía más limpias cada vez ganan más fuerza. Cerca del 29 % de la electricidad proviene actualmente de fuentes de energía renovables.

Cerca del 80 % de la población mundial vive en países que son importadores netos de combustibles fósiles, lo que supone aproximadamente 6000 millones de personas dependientes de los combustibles fósiles con origen en otros países, lo cual les hace vulnerables, tanto a crisis como a impactos geopolíticos.

Por contra, en todos los países hay fuentes de energías renovables, cuyo potencial todavía no se ha aprovechado completamente. La Agencia Internacional de Energías Renovables (o IRENA, por sus siglas en inglés) calcula que el 90 % de la electricidad mundial puede, y debe, tener su origen en las energías renovables para el año 2050.

Las renovables ofrecen una solución ante la dependencia a importaciones, lo que permite a los países una diversificación de sus economías junto con su propia protección frente a fluctuaciones inesperadas de los precios en los carburantes fósiles; al tiempo que se impulsan un crecimiento económico inclusivo, la creación de nuevos puestos de trabajo y una disminución de los rigores de la pobreza.

El cambio a fuentes de energías, como la solar o la eólica, ayuda indudablemente, no solo a luchar contra el cambio climático, sino también, a evitar la contaminación del aire en favor de la salud.

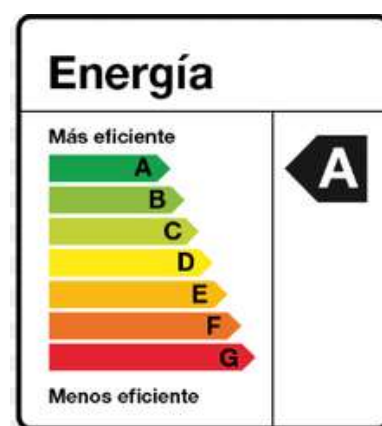
Aclaración importante:



Puede suceder que una misma fuente de energía pueda ser a la vez no limpia y renovable, dependiendo de cómo se genera y cómo se maneja. Una energía renovable no se agota, pero puede ser limpia o no, en función de que si se generan emisiones de gases de invernadero o se contamina el ambiente durante su producción, distribución y/o fin de su vida útil.

Es por esto que debe transicionar a fuentes de **energías renovables y limpias**, al mismo tiempo que se realiza un **uso eficiente** de la energía: consumo de energía justo y necesario para producción, traslado, uso y/o consumo de un bien o servicio. Un artefacto eficiente consume menos energía prestando la misma calidad de servicio. Esta responsabilidad debe ser asumida entonces tanto por los productores como por los consumidores. esto es, fabricar productos eficientes y por otro lado, optar por comprar productos que consuman energía eficientemente. Algunos consejos:

a) A la hora de comprar productos tecnológicos, observar si posee etiqueta de eficiencia energética (indica qué tan eficiente es el producto en el consumo de energía) y preferir aquellos que tengas A o más. Acá los gobiernos cumplen un rol fundamental ya que tienen la posibilidad de regular la comercialización de productos con mayor o menor eficiencia energética. Por ejemplo, la prohibición de comercialización de productos con eficiencia D o menos o eximición impositiva a aquellos productos con A, A+, o más, etc.

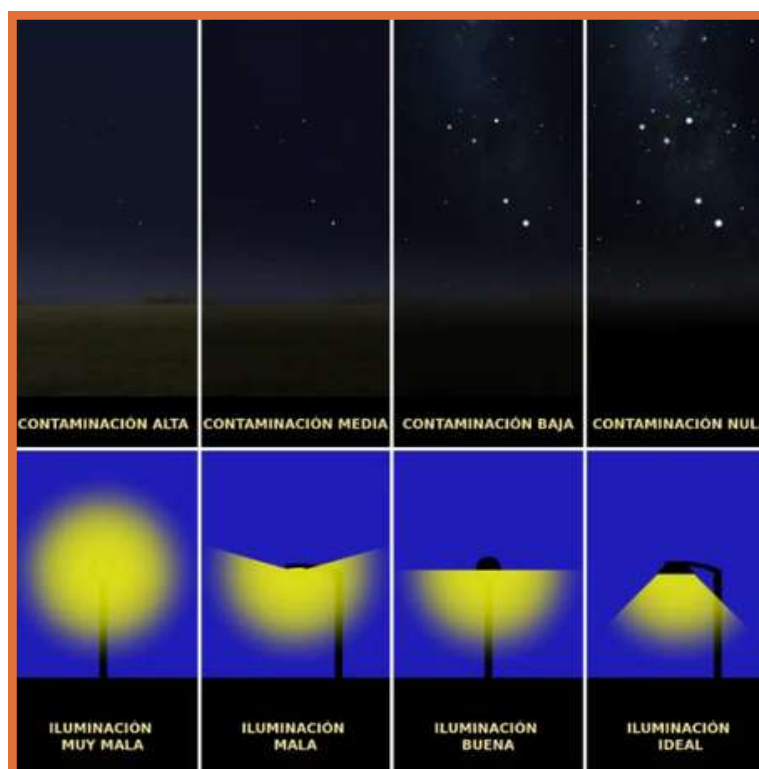


b) Desenchufar equipos tecnológicos mientras no se usan ya que por más que estén apagados siguen consumiendo un mínimo de energía. (Ejemplo: cargador de celular y computadora, microondas, televisor, etc.)

c) Preferir realizar tareas manuales en vez de equipamiento eléctrico (Ejemplo: batir a mano en vez de usar batidora). Usar lavados cortos en el lavarropas. Utilizar el aire acondicionado en 24°.



d) Recambiar luminaria por luminaria LED ya que es mucho más eficiente. Esta medida es implementable tanto por la sociedad civil, el sector privado y el público. Es importante en este punto tener en cuenta que en la actualidad estamos generando **contaminación lumínica** por el exceso de luz en la noche, fenómeno que afecta a la salud de los seres humanos: alterando el sueño y por ende un descanso saludable; fauna: afectando en sus ciclos biológicos y horas de sueño, impactando a las migraciones de aves por imposibilidad de visualizar estrellas con las cuales se guían en su vuelo; perjudica actividad astronómica. Frente a esto, se debe optar por usar **luz cálida** en dormitorios, apagar luces que no se estén usando, en exteriores -tanto en casas particulares como vía pública- **achicar el ángulo de iluminación:**



fuelle: Observatorio Astronómico de Córdoba (2020).

Ya recorrimos los conceptos centrales sobre el **cambio climático**, sus causas y sus consecuencias sobre los animales, los seres humanos y el planeta en general. En los próximos capítulos vamos a profundizar sobre cuatro temas clave: **el agua, la biodiversidad, los alimentos y las ciudades**.

El agua, se encuentra en el centro de la crisis climática. El cambio climático está acelerando tanto la escasez de agua como los peligros relacionados con este recurso (como inundaciones y sequías), el aumento de las temperaturas altera los patrones de precipitación y todo el ciclo del agua lo que enciende las alarmas del mundo entero y nos provoca a pensar ¿Hay algo que podamos hacer para cuidar el agua?

En segundo lugar, abordamos la cuestión de la **biodiversidad**, esto incluye las especies vivas que suministran el sistema de soporte vital de la Tierra; una agrupación de plantas, animales, insectos y peces componen los ecosistemas que nos proporcionan comida, agua limpia, aire y energía. Los efectos del calentamiento global ya son visibles en muchas especies que se han visto obligadas a cambiar sus patrones de supervivencia y migración ¿Qué especies se encuentran en peligro? ¿Cómo se puede ayudar a la conservación y protección de la biodiversidad?

También profundizamos sobre la cuestión de los **alimentos** ¿Qué tienen que ver los alimentos con el cambio climático? La mayor parte de los gases de efecto invernadero relacionados con los alimentos tienen su origen en el uso del terreno y la agricultura ¿Qué clase de alimentos producen las mayores emisiones de gases de efecto invernadero? ¿Cómo se puede consumir más responsablemente?

Finalmente llega el turno de las **ciudades**, que son las responsables del 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero y consumen una gran parte del suministro energético mundial. Entonces ¿Por qué las ciudades son un elemento importante de la lucha contra el cambio climático?

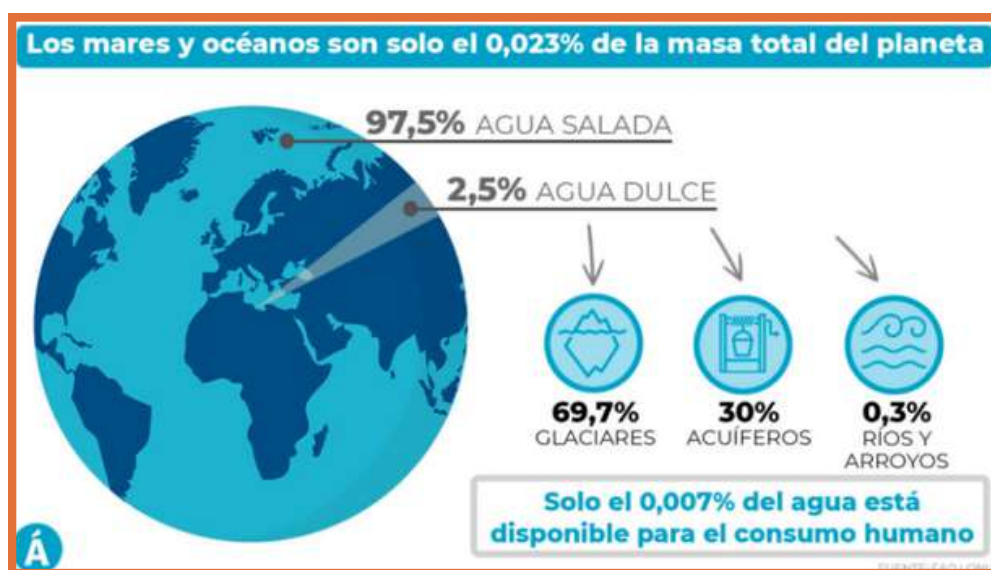
Su papel como centros de investigación, innovación y creatividad pueden proporcionarnos algunas de las respuestas para combatir los efectos del cambio climático.

AGUA

La vida en el Planeta Tierra existe gracias a la presencia del agua. Es un bien vital para todas las formas de vida.

El 97.5% del agua en la Tierra se encuentra en los océanos y mares de agua salada, únicamente el 2.5% restante es agua dulce. Del total de agua dulce en el mundo, 69% se encuentra en los polos y en las cumbres de las montañas más altas y se encuentra en un estado sólido como hielo. El 30% del agua dulce del mundo, se encuentra en la humedad del suelo y en los acuíferos profundos.

Por último, solo el 1% del agua dulce en el mundo, escurre por las cuencas hidrográficas en forma de arroyos y ríos y se deposita en lagos, lagunas y en otros cuerpos superficiales de agua y en acuíferos. Esta es agua que se repone regularmente a través del ciclo hidrológico.



fuente: ONU/FAO

Del agua dulce disponible se proveen todas las especies para su supervivencia, para el mantenimiento de los ecosistemas naturales y artificiales y para todas las actividades económicas y productivas. Se puede clasificar el uso que se le da:

- **Uso directo:** El uso es explícito, el agua utilizada se puede fácilmente observar. Ejemplo: beber, cocinar y lavar, etc.
- **Uso indirecto:** El agua se encuentra de manera implícita, es aquella que se utiliza en la producción de bienes. Ejemplo: agua utilizada para la producción de algodón, producción de alimentos, joyería, producción y uso de automóviles, etc.

Esta simple clasificación ayuda a dar cuenta de que el agua es tan indispensable que casi no hay nada en el planeta que no tenga que ver con ella.

Situación de Mendoza con respecto al agua

La provincia de Mendoza es considerada un desierto con tierras secas y un ambiente frágil debido a que la disponibilidad de agua es escasa. El promedio anual de precipitaciones es limitado, un poco menos de 250 mm aproximadamente por año. Además, el clima es árido y semiárido lo que significa que el suelo y el aire tienen poca humedad. La radiación solar es muy fuerte y hay una gran amplitud térmica. Esto quiere decir que durante el día la temperatura es muy alta mientras que por la noche es muy baja.

El régimen hídrico de la Provincia es hidro-nival, esto significa que es fuertemente dependiente de la cantidad de nieve que precipita en el invierno (junio - septiembre) y que se acumula en la cordillera. Esta nieve se derrite y cae por los ríos durante los meses de primavera y verano (Septiembre - marzo). También la mayor cantidad de precipitaciones sucede en el verano.

En Mendoza, el agua (y su escasez) condiciona el desarrollo de la actividades humanas: donde van a establecerse las ciudades y las actividades productivas. Actualmente, el 97% de la población está ubicada en el 3% de la superficie que comprenden los oasis.

El Departamento General de Irrigación en su Pronóstico de Caudales 2022/23 muestra que el caudal de los ríos de la provincia está entre el 40 % y el 58 % respecto de un año normal. En este sentido, de acuerdo a la clasificación hidrológica del organismo, los ríos Grande, Atuel y Diamante presentan sequía extrema, mientras que el Mendoza, Tunuyán y Malargüe se encuentran en sequía severa.

Contaminación del agua

La problemática en torno al agua no es sólo respecto a su escasez y su alta demanda sino también que ciertas actividades humanas la contaminan poniendo en peligro su calidad y disponibilidad: El vuelco de aguas residuales o efluentes sin tratar por actividades industriales, petroleras, mineras, sustancias contaminantes como residuos radiactivos, insecticidas y fertilizantes, fármacos, drogas, plásticos, aceites vegetales y minerales y cualquier otro desecho están poniendo en peligro el agua disponible y las formas de vida que dependemos de ella. Es importante mencionar que muchos residuos son peligrosos provenientes, por ejemplo, de la producción de la energía nuclear, se deposita en mares y océanos lo cual es un peligro para la vida marina, lo mismo ocurre con la actividad petrolera.

La contaminación de este recurso implica enfermedades, infecciones e incluso provoca la muerte. El agua contaminada puede favorecer la aparición y transmisión de enfermedades infecciosas como el cólera, la diarrea, la polio y la disentería o gastroenteritis hasta el cáncer, todo depende del tipo de desecho que entra en contacto con el agua y el uso posterior que recibirá.

La baja calidad del agua afecta de manera directa sobre la cantidad de agua, ya que el agua contaminada no puede ser utilizada para el consumo, la agricultura o la industria. Esto quiere decir que se reduce la cantidad de agua disponible.

El agua y el cambio climático

El cambio climático afecta al agua presente en el planeta de formas complejas:

- Cambio en los patrones de precipitación
- Reducción de las capas de hielo
- Aumento del nivel del mar e inundaciones más severas
- Sequías más severas
- Acelera los procesos de desertificación (degradación del suelo en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas ocasionada por distintos factores, como las variaciones climáticas y las actividades humanas.)
- Aumento de las zonas áridas en el mundo

→ Aproximadamente la mitad de la población mundial sufre una grave escasez de agua en algún momento del año (IPCC). Además, se espera que estas cifras vayan en aumento debido a la aceleración del cambio climático y al crecimiento de la población (OMM).

→ Solo el 0,5 por ciento del agua presente en la Tierra es agua dulce, utilizable y disponible, y el cambio climático está afectando peligrosamente ese suministro. En los últimos veinte años, el almacenamiento de agua terrestre, incluyendo la humedad del suelo, la nieve y el hielo, ha disminuido a un ritmo de 1 cm por año, con consecuencias importantes para la seguridad del agua (OMM).

→ Se prevé que los suministros de agua almacenados en los glaciares y la capa de nieve disminuyan aún más durante este siglo, lo que reducirá la disponibilidad de agua durante los períodos cálidos y secos en las regiones abastecidas por el agua derretida de las principales cadenas montañosas, donde actualmente vive más de una sexta parte de la población mundial (IPCC).

→Se prevé que el aumento del nivel del mar amplíe la salinización de las aguas subterráneas, disminuyendo la disponibilidad de agua dulce para los seres humanos y los ecosistemas presentes en las zonas costeras (IPCC).

→La calidad del agua también se ve afectada por el cambio climático, ya que se prevé que las temperaturas más altas del agua y las inundaciones y sequías más frecuentes agraven muchas formas de contaminación del agua, desde sedimentos hasta patógenos y pesticidas (IPCC).

→La calidad del agua también se ve afectada por el cambio climático, ya que se prevé que las temperaturas más altas del agua y las inundaciones y sequías más frecuentes agraven muchas formas de contaminación del agua, desde sedimentos hasta patógenos y pesticidas (IPCC).

→El aumento de las temperaturas a nivel mundial eleva la humedad que la atmósfera puede contener, lo que da como resultado más tormentas y lluvias torrenciales pero, paradójicamente, también períodos de sequía más intensos a medida que se evapora más agua de la tierra y cambian los patrones climáticos globales. (Banco Mundial)

→Se prevé que los riesgos de sequía e inundación, así como los daños sociales asociados, aumenten aún más con cada grado de calentamiento global (IPCC).

→Es muy probable que las precipitaciones torrenciales aumenten en la mayoría de las zonas geográficas durante el siglo XXI, con más inundaciones provocadas por la lluvia. Al mismo tiempo, también se prevé que aumenten las zonas geográficas terrestres con mayor sequía extrema en un momento dado (IPCC).

→Los desastres relacionados con el agua han dominado la lista de desastres de los últimos 50 años y representan el 70 por ciento de todas las muertes relacionadas con los desastres naturales (Banco Mundial).

→ Desde el año 2000, los desastres relacionados con inundaciones han aumentado un 134 % en comparación con las dos décadas anteriores. La mayoría de las muertes y pérdidas económicas relacionadas con las inundaciones se han producido en Asia (OMM). El número y la duración de las sequías también aumentaron un 29 por ciento durante el mismo período. La mayor parte de las muertes relacionadas con la sequía ocurrieron en África (OMM).

El acceso al agua

A pesar de que el acceso al agua potable es un derecho humano y el más importante para poder garantizar el goce de los demás derechos, no todos tenemos acceso a un servicio continuo de agua potable:

- El 26 % de la población de todo el mundo no tiene acceso a agua potable.
- El 29% de la población mundial, no cuentan con instalaciones básicas para lavarse las manos con agua y jabón.
- El 46% de todas las personas en el mundo no acceden al servicio de cloacas y saneamiento de aguas cloacales.

Esto significa que estas personas son más propensas a sufrir enfermedades por la falta de higiene y agua segura para consumir. Estas desigualdades afectan especialmente a niñas, niños y familias vulnerables.

La ONU establece que para el consumo humano es suficiente 20 litros diarios (un bidón de dispenser de agua) por persona. En Mendoza, el consumo de agua promedio por persona a diario es de 400 litros (20 bidones de dispenser de agua). (Aguas Mendocinas)

La **solidaridad hídrica** trata de dar solución a este grave problema, llevando agua potable desde los lugares donde sí hay hacia los que no.

Un concepto importante a la hora de abordar las problemáticas en relación al agua es la **seguridad hídrica**, la cual implica la disponibilidad de una cantidad y calidad de agua aceptables para la salud, los medios de vida, los ecosistemas y la producción; junto con un nivel -también aceptable- de riesgos relacionados con el agua, tanto para las personas, el medio ambiente y la economía (Grey y Sado, 2007).

Algunas soluciones posibles

- Limitar el calentamiento global a 1,5 °C en vez de hacerlo a 2 °C reduciría aproximadamente a la mitad la proporción de la población mundial que se espera que sufra escasez de agua, aunque cabe destacar que existe una variabilidad considerable entre regiones (IPCC).
- Los ecosistemas acuáticos saludables y una mejor gestión del agua pueden ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y brindar protección contra los peligros climáticos (Coalición del Agua y el Clima).
- Los humedales, así como los manglares, las praderas submarinas, las marismas y los pantanos son sumideros de carbono altamente efectivos que absorben y almacenan CO₂, lo que contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (UNEP). Los humedales también actúan como barrera contra los fenómenos meteorológicos extremos (UNEP). Proporcionan un escudo natural contra las marejadas ciclónicas y absorben el exceso de agua y de precipitación. A través de las plantas y los microorganismos que albergan, los humedales también almacenan y purifican el agua. Es por esta, y muchas otras razones más, que es urgente que en Argentina haya una Ley de Humedales.
- Los bosques tienen la capacidad de retener y regular agua, tanto superficial como subterránea, por lo que conservar los bosques existentes, reforestar y restaurar aquellos que fueron destruidos o dañados es fundamental para garantizar el recurso hídrico.

- La agricultura climáticamente inteligente que recurre al riego por goteo y otros medios para usar el agua de manera más eficiente puede ayudar a reducir la demanda de suministros de agua dulce (UNEP).
- Si bien los sectores que más consumo y contaminación generan en las aguas (superficiales y subterráneas) son las grandes industrias tanto ganaderas, petroleras, mineras agrícolas, etc. también es posible realizar **eficiencia hídrica** en casa:
 - Ducharse en 5 minutos, no usar tina o bañera (se ahorran 100L)
 - Cerrar la canilla durante el lavado de dientes
 - No tirar pilas y baterías al agua, juntarlas en botellas
 - No tirar aceite al agua, almacenarlo en botellas
 - No tirar cigarrillos
 - No tirar residuos de higiene menstrual o pañales al agua
 - No tirar basura en cauces de agua
 - Hacer lavados cortos en lavarropas, siempre lavar cuando esté lleno
 - Reparar surtidores que pierdan agua y en lo posible cambiarlos por unos de uso eficiente al igual que con el inodoro
 - Optar por disminuir el consumo de alimentos de origen animal, ya que para la producción de éstos se requiere más del doble de agua
 - Lavar el auto con balde, no con manguera
 - Optar por plantas nativas ya que necesitan muy poca agua
 - Regar en horas de la noche ya que disminuye considerablemente la evaporación
 - Reutilizar el agua
 - Usar programas cortos en lavavajillas, si se lavan los platos a mano optar por primero enjabonarlos todos y luego enjuagarlos

Huella hídrica

La Huella Hídrica es un indicador que permite conocer la cantidad de agua necesaria, de forma directa o indirecta para fabricar un producto, un bien, un servicio, o para satisfacer cualquier necesidad humana. Cada persona, actividad, industria produce su propia huella hídrica, según el agua que gaste día a día, los productos que consume y las actividades que realiza.

Este cálculo del consumo de agua sirve también para comparar usos de agua de los mismos productos pero diferente fabricación, distintos consumos de diferentes personas, empresas del mismo rubro, etc. y a su vez poder medir el consumo para realizar un consumo más eficiente.



¡Calculá la huella hídrica de tu casa acá!

<https://www.watercalculator.org/>

Escribí los resultados en el box de preguntas:

Fondo del Agua del Río Mendoza- Por: Lía Martínez- Directora

El Fondo de Agua del Río Mendoza es una organización que trabaja para contribuir a asegurar que siempre tengamos agua limpia y suficiente para todas las personas que desarrollan sus actividades en la cuenca del Río Mendoza. Esta organización reúne a diferentes grupos, como el gobierno, empresas privadas y personas de la comunidad, para encontrar soluciones juntos. Su objetivo principal es contribuir a preservar el agua del Río Mendoza de manera sostenible, especialmente ahora que el cambio climático está afectando nuestros recursos hídricos.

¿Por qué es importante?

El Fondo de Agua del Río Mendoza es crucial porque el agua es esencial para la vida. Con sus proyectos nos ayuda a tener agua potable, regar nuestros cultivos y mantener el equilibrio de los ecosistemas naturales. Además, al trabajar juntos, podemos enfrentar mejor los desafíos del cambio climático, como las sequías y las inundaciones. Esta colaboración asegura que tanto las personas como el medio ambiente tengan lo que necesitan para prosperar.

El Río Mendoza y su comunidad

El Río Mendoza es vital para el Área Metropolitana de Mendoza. Proporciona agua a la cuarta ciudad más grande de Argentina y riega los campos donde se cultivan muchos de los alimentos que consumimos. La cuenca del Río Mendoza abarca una amplia área y es el hogar de una gran diversidad de plantas y animales. Cuidar de este río es cuidar de todos nosotros.



En términos comunitarios, impulsa la acción colectiva. Entendemos por acción colectiva a la colaboración coordinada de un grupo de personas o entidades para alcanzar un objetivo común. Este concepto es fundamental en la gestión de recursos compartidos, como el agua, ya que estos recursos a menudo no pueden ser manejados eficazmente por individuos actuando de manera aislada. La acción colectiva implica esfuerzos conjuntos y concertados, donde cada participante contribuye según sus capacidades y responsabilidades, y todos se benefician de los resultados.

Componentes Claves de la Acción Colectiva:

1. Colaboración y Coordinación: quienes participen de organizaciones o proyectos que se basen en la acción colectiva, deben trabajar juntos, alineando sus acciones y esfuerzos para maximizar el impacto colectivo. Esto implica una planificación cuidadosa y una comunicación continua.
2. Objetivo Común: Todos los participantes deben compartir un objetivo claro y definido. En el contexto de la gestión del agua, esto podría ser la conservación de una cuenca, la mejora de la calidad del agua, o la reducción de riesgos de inundaciones.
3. Participación de Múltiples Actores: La acción colectiva generalmente involucra a diversos grupos, incluidos actores públicos (gobiernos y autoridades locales), privados (empresas y agricultores), y de la sociedad civil (ONGs, comunidades locales, y ciudadanos). Cada grupo aporta diferentes recursos, conocimientos y perspectivas.
4. Beneficios Compartidos: Los resultados de la acción colectiva benefician a todos los participantes. En el caso de la gestión del agua, esto podría traducirse en una mayor disponibilidad de agua, mejor calidad del agua, o ecosistemas más saludables.
5. Regulación y Gobernanza: Para que la acción colectiva sea efectiva, es necesario contar con mecanismos de regulación y gobernanza que aseguren el cumplimiento de las acciones acordadas y gestionen los conflictos que puedan surgir.

Ejemplos de Acción Colectiva en la Gestión del Agua

- **Fondos de Agua:** Estas organizaciones reúnen a diversos actores para financiar y ejecutar proyectos de conservación y gestión del agua. La colaboración de empresas, gobiernos y comunidades permite abordar problemas complejos de manera integrada.
- **Proyectos de Reforestación:** La plantación de árboles en cuencas hidrográficas a menudo requiere la participación de múltiples grupos, desde personas propietarias de tierras hasta personas voluntarias, todas trabajando juntas para mejorar la infiltración y calidad del agua.
- **Gestión de Riego Sostenible:** Las personas agricultoras pueden coordinarse para implementar sistemas de riego eficientes que conservan agua y mejoran la productividad agrícola. Esta cooperación puede incluir la compartición de recursos, tecnología y conocimientos.

La acción colectiva es, por tanto, un enfoque esencial para abordar problemas ambientales complejos que afectan a múltiples partes interesadas. A través de la cooperación y el trabajo conjunto, se pueden encontrar y aplicar soluciones más efectivas y sostenibles.

Historia y Contexto del Río Mendoza

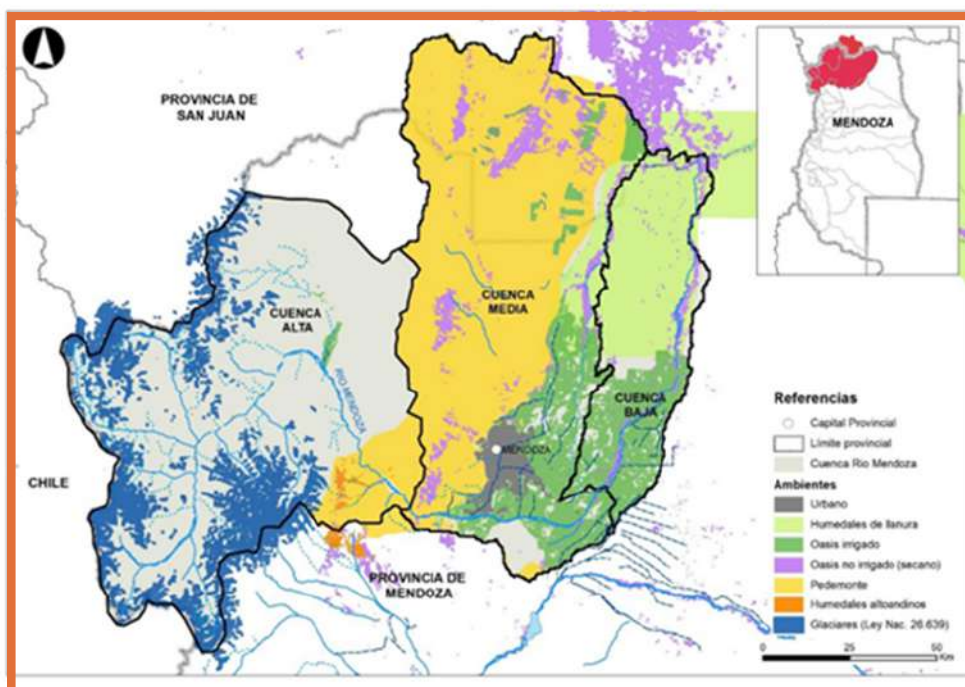
→Historia del uso del agua

Desde tiempos prehispánicos, el agua del Río Mendoza ha sido fundamental para la vida en la región. Los pueblos originarios ya utilizaban sus aguas para la agricultura y el riego. Con el tiempo, la tecnología ha avanzado y se ha desarrollado una compleja red de canales para distribuir el agua de manera eficiente. Hoy en día, esta red es esencial para la agricultura y la industria local, especialmente la producción de vino, que es famosa en todo el mundo.

En Mendoza, el manejo intencionado del agua de los ríos cordilleranos y acuíferos es esencial debido a su clima árido, haciendo posible las actividades humanas tanto urbanas como rurales. El agua es un pilar fundamental que organiza la sociedad y el territorio, formando parte de la identidad mendocina. La regulación del agua se remonta a los pueblos originarios y desde el siglo XIX ha impulsado el desarrollo de los oasis irrigados, la agroindustria vitivinícola y el dinamismo urbano, diferenciando estos territorios de los "desiertos" excluidos de las dotaciones de agua. Esta historia ha creado una cultura del agua que define a Mendoza como un territorio hidrosocial según investigadores locales.

→La Cuenca del Río Mendoza

La cuenca del Río Mendoza se encuentra en el norte de la Provincia de Mendoza y se extiende hasta el complejo de Lagunas de Guanacache. Esta área es crucial porque abarca tanto montañas altas, donde se forma el río, como llanuras áridas, donde se realizan la mayoría de las actividades económicas.



Fuente: Serman y Asociados (2020). Creación de Portafolio de Áreas prioritarias para el Fondo de Agua del Río Mendoza.

Las dos secciones de la cuenca

1. Alta montaña: Aquí es donde nace el río, gracias a la fusión de la nieve y el hielo de los glaciares de la Cordillera de los Andes. Esta agua es esencial para abastecer tanto al sistema superficial como al subterráneo. La precipitación en esta área puede alcanzar hasta 600 mm al año, mucho más que en las llanuras.
2. Llanura árida: Es en esta zona donde se desarrollan la mayoría de las actividades agrícolas y urbanas. Aunque llueve poco en esta área (alrededor de 200 mm al año), el agua del río es utilizada para el riego y para satisfacer las necesidades de la población.

→Importancia del Río Mendoza

El Río Mendoza no solo proporciona agua para beber y regar, sino que también es fundamental para la economía local. La agricultura, especialmente la vitivinicultura, depende en gran medida de este recurso. Además, el río es clave para la vida de las ciudades y pueblos que se encuentran a su alrededor. Sin el agua del Río Mendoza, muchas de estas actividades no serían posibles.



Fuente: Río Mendoza - Fotografía brindada por el Departamento General de Irrigación

→Influencia en el área metropolitana y la agricultura

El oasis de riego creado por el Río Mendoza es el más importante de Argentina. Este oasis permite que la región sea un lugar fértil en medio de una zona mayormente árida. Gracias al riego, se pueden cultivar una variedad de productos agrícolas que no solo alimentan a la población local, sino que también se exportan a otras partes del mundo. El Área Metropolitana de Mendoza y sus alrededores dependen enormemente de este río para su desarrollo y crecimiento. La cuenca del río ocupa una superficie total de 19,553 km², con un frente cordillerano de 90 km que influye en el potencial hídrico del área.

→Descripción del Río Mendoza

El Río Mendoza se forma a partir de la unión de los ríos Cuevas, Tupungato y Vacas en la localidad de Punta de Vacas. Desde allí, el río dirige su curso hacia el nordeste hasta el Valle de Uspallata, luego tuerce al sudeste y corre entre el Cordón del Plata y la Precordillera hasta Álvarez Condarco. Finalmente, sale a la planicie oriental para desaguar en las lagunas del Rosario y Guanacache. Esta región presenta una gran diversidad de especies y ambientes debido a su variada topografía y clima. La temperatura media anual varía desde -3 °C en las zonas más altas de la cordillera hasta 18 °C en el extremo nororiental de la cuenca.

→Municipios involucrados y población

La cuenca del Río Mendoza incluye varios municipios importantes, tales como Las Heras, Ciudad de Mendoza, Guaymallén, Maipú, Luján de Cuyo y Lavalle. En total, más de un millón de personas viven en esta área, denominada Área Metropolitana de Mendoza y dependen directamente del río para sus necesidades diarias.



Fuente: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial- Gobierno de Mendoza

→Tipos de cultivos que se desarrollan

Los principales cultivos en la región irrigada por el Río Mendoza incluyen:

- Vid: Para la producción de vino, que es uno de los productos más emblemáticos de Mendoza.
- Olivos: Para la producción de aceite de oliva.
- Frutales: Como manzanas, peras y duraznos.
- Hortalizas: Tales como tomates, pimientos y cebollas.
- Alfalfa y otros forrajes: Utilizados en la alimentación del ganado.

Estos cultivos no solo sostienen la economía local, sino que también tienen un impacto significativo en la exportación y el comercio internacional de Argentina.

¡Preguntas para Reflexionar!- Respondé en el box de preguntas

- 1.¿Por qué es importante que diferentes grupos trabajen juntos para proteger el agua del Río Mendoza?
- 2.¿Cómo afecta el cambio climático al Río Mendoza y a la comunidad?

¡Actividad práctica!



Crear un Mini-Ecosistema

Materiales: botella de plástico grande, tierra, pequeñas plantas, agua, piedras pequeñas.

Instrucciones:

1. Corta la botella de plástico por la mitad.
2. Coloca piedras en el fondo para el drenaje.
3. Añade una capa de tierra.
4. Planta las pequeñas plantas en la tierra.
5. Riega las plantas con un poco de agua.
6. Observa cómo el agua es absorbida por las plantas y cómo ésta se recicla dentro del ecosistema de la botella.

Objetivo de la Actividad

Esta actividad ayuda a entender el ciclo del agua y la importancia de la gestión sostenible del agua en la naturaleza. Observando cómo las plantas usan el agua y cómo ésta se recicla dentro del ecosistema de la botella, los estudiantes pueden comprender mejor cómo podemos ayudar a proteger nuestro recurso más valioso.

¡Escribí los resultados en el box de preguntas!

La Importancia de los Ecosistemas en la Seguridad Hídrica

→Ecosistemas Saludables y Seguridad Hídrica

Los ecosistemas saludables son esenciales para la producción y calidad del agua. En la cuenca del Río Mendoza, los bosques, humedales y pastizales actúan como esponjas naturales que absorben el agua de la lluvia, la almacenan y la liberan lentamente, garantizando un flujo constante a lo largo del año. Además, estos ecosistemas filtran el agua, eliminando contaminantes y mejorando su calidad antes de que llegue a los ríos y acuíferos.

Por ejemplo, los bosques en las montañas altas de Mendoza capturan agua de la nieve y la lluvia, permitiendo que se infiltre en el suelo y recargue los acuíferos subterráneos. Este proceso es vital para mantener un suministro de agua estable durante las estaciones secas. Los humedales, por su parte, son cruciales para la purificación del agua, ya que actúan como filtros naturales que retienen sedimentos y contaminantes.

→Consecuencias de la Degradación de los Ecosistemas

Cuando los ecosistemas se degradan, su capacidad para regular el ciclo del agua disminuye significativamente. La deforestación, la urbanización descontrolada y las malas prácticas agrícolas pueden llevar a la pérdida de vegetación, lo que resulta en una menor infiltración de agua y un aumento de la escorrentía superficial. Esto no solo reduce la cantidad de agua disponible, sino que también aumenta el riesgo de inundaciones y erosión del suelo.

La contaminación de los ríos y acuíferos también es una consecuencia grave de la degradación de los ecosistemas. Sin vegetación adecuada para filtrar y retener contaminantes, sustancias nocivas pueden infiltrarse en el suministro de agua, afectando tanto a la salud humana como a la de los animales y plantas.

Mantener los ecosistemas saludables es, por tanto, una estrategia crucial para asegurar la disponibilidad y calidad del agua a largo plazo.

Dimensiones de la Seguridad Hídrica

→Dimensión Ambiental

La dimensión ambiental de la seguridad hídrica se centra en la importancia de mantener ecosistemas, acuíferos y ríos saludables. Los ecosistemas naturales, como bosques, humedales y riberas, juegan un papel fundamental en la regulación del ciclo del agua. Actúan como filtros naturales, mejoran la infiltración y almacenamiento de agua y proporcionan hábitats esenciales para la biodiversidad.

Para proteger estos ecosistemas, es necesario implementar prácticas de conservación y restauración. Reforestar áreas degradadas, proteger zonas ribereñas y promover prácticas agrícolas sostenibles son algunas de las acciones que contribuyen a mantener la salud de los ecosistemas y, por ende, la seguridad hídrica. La dimensión ambiental también implica monitorear y controlar la calidad del agua para detectar y mitigar la contaminación.

→Dimensión Doméstica

La dimensión doméstica se refiere a las necesidades de agua para el consumo y la higiene en comunidades urbanas y rurales. El acceso a agua potable y saneamiento adecuado es un derecho humano fundamental. En Mendoza, contribuir a que todas las comunidades tengan acceso a agua limpia es una prioridad del Fondo de Agua del Río Mendoza.

Esto implica mejorar las infraestructuras de distribución de agua, educar a la población sobre el uso responsable del agua y trabajar para reducir las pérdidas de agua en las redes de suministro. Además, es importante promover el reciclaje del agua y el uso de tecnologías eficientes en el hogar para reducir el consumo y minimizar el desperdicio.

→Dimensión Económica

La dimensión económica de la seguridad hídrica se enfoca en el apoyo a actividades económicas productivas, como la agricultura, la industria y el turismo. En Mendoza, la agricultura, especialmente la vitivinicultura, depende en gran medida del agua del Río Mendoza. La gestión eficiente del agua es crucial para mantener la productividad agrícola y asegurar la sostenibilidad económica de la región.

El Fondo de Agua del Río Mendoza promueve prácticas agrícolas sostenibles que optimizan el uso del agua, como el riego por goteo y la recolección de agua de lluvia. También apoya la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías que mejoren la eficiencia hídrica en la industria y el turismo, asegurando que estas actividades puedan continuar prosperando sin comprometer la disponibilidad de agua para otras necesidades.

→Dimensión Urbana

La dimensión urbana aborda el desarrollo de ciudades saludables y habitables con acceso seguro y sostenible al agua. En Mendoza, la urbanización rápida y el crecimiento de la población han aumentado la demanda de agua. Es vital planificar y gestionar los recursos hídricos de manera que se satisfagan las necesidades de la población urbana sin agotar las reservas de agua.

Esto incluye la construcción de infraestructuras adecuadas para el suministro y saneamiento del agua, la implementación de políticas de uso eficiente del agua y la promoción de prácticas sostenibles en la construcción y el desarrollo urbano. La dimensión urbana también implica la creación de espacios verdes y áreas recreativas que contribuyan al bienestar de la comunidad y mejoren la calidad del aire y del agua.

Resiliencia ante Desastres Naturales

La resiliencia ante desastres naturales es una dimensión crucial de la seguridad hídrica, especialmente en el contexto del cambio climático. Las sequías prolongadas, las inundaciones y los incendios forestales son eventos que pueden afectar gravemente la disponibilidad y calidad del agua. En Mendoza, es esencial construir comunidades adaptables y resilientes que puedan enfrentar estos desafíos.

El Fondo de Agua del Río Mendoza promueve la incorporación de sistemas de alerta temprana por diversos organismos públicos, la creación de infraestructuras verdes que permitan a la infraestructura gris (edificios, calles, plazas, puentes, etcétera) ser más resistentes antes aluviones o grandes inundaciones, y la promoción de prácticas de gestión del riesgo que minimicen el impacto de los desastres naturales. También fomenta la educación y la conciencia pública sobre el cambio climático y la importancia de la resiliencia comunitaria, asegurando que todos estén preparados para responder a emergencias hídricas.

Los Pilares del Fondo de Agua del Río Mendoza

→Articulación de Actores

La articulación de actores es fundamental para el éxito del Fondo de Agua del Río Mendoza. Esta organización reúne a diversos grupos, incluidos el gobierno, empresas privadas y organizaciones de la sociedad civil, para trabajar juntos en la gestión sostenible del agua.

La colaboración entre estos actores permite una mejor coordinación de esfuerzos y recursos, asegurando que las soluciones implementadas sean integrales y efectivas.

Por ejemplo, la participación de empresas privadas en proyectos de reforestación y conservación, junto con el apoyo del gobierno en la creación de políticas de uso del suelo, y el trabajo de las comunidades locales en la protección de las fuentes de agua, demuestra cómo la cooperación puede generar resultados positivos y sostenibles. Esta sinergia es clave para abordar los desafíos complejos de la seguridad hídrica y el cambio climático.

→ **Visión de Largo Plazo**

La visión de largo plazo es otro pilar esencial del Fondo de Agua del Río Mendoza. La planificación y la sostenibilidad a largo plazo son cruciales para garantizar que las acciones de hoy tengan un impacto duradero en la seguridad hídrica de la región. Esto implica la creación de estrategias y planes que consideren no sólo las necesidades actuales, sino también las futuras generaciones.

El Fondo de Agua del Río Mendoza se enfoca en proyectos que proporcionen beneficios a largo plazo, como la reforestación de cuencas, la restauración de humedales y la implementación de tecnologías de riego eficiente. Estas acciones no solo mejoran la disponibilidad y calidad del agua en el presente, sino que también crean una base sólida para la resiliencia hídrica en el futuro.

→ **Gobernanza y Políticas Públicas**

La buena gobernanza y las políticas públicas coherentes son esenciales para la gestión efectiva del agua. El Fondo de Agua del Río Mendoza trabaja para contribuir con las políticas públicas del Gobierno Provincial y de los municipios, y mejorar la gobernanza del agua a nivel cuenca. Esto incluye la promoción de regulaciones que protejan los recursos hídricos, que incentiven sus usos sostenibles y las soluciones basadas en naturaleza.

La creación de marcos legales claros y la implementación de políticas integradas de gestión del agua son pasos fundamentales para asegurar que todos los actores tengan roles e incentivos claros para cuidar los recursos hídricos. La transparencia y la rendición de cuentas también son aspectos cruciales de la gobernanza, asegurando que los recursos se utilicen de manera eficiente y efectiva, con datos que permita a la ciudadanía conocer cómo contribuyen sus esfuerzos por cuidar el agua.

Ciencia y Conocimiento

La ciencia y el conocimiento son la base para la toma de decisiones informadas y efectivas en la gestión del agua. El Fondo de Agua del Río Mendoza se basa en datos científicos y estudios rigurosos para diseñar e implementar sus proyectos. Esto asegura que las acciones tomadas sean las más adecuadas y eficientes para abordar los desafíos de la seguridad hídrica.

El uso de herramientas de modelación hidrológica, el monitoreo constante de la calidad del agua y la investigación sobre el impacto del cambio climático son ejemplos de cómo la ciencia guía las decisiones del Fondo de Agua. Además, la educación y la capacitación de la comunidad en temas de gestión del agua y cambio climático son esenciales para crear una cultura de sostenibilidad y responsabilidad compartida.



Fuente: Río Mendoza - Fotografía brindada por el Departamento General de Irrigación

Conclusiones y Llamado a la Acción

El Fondo de Agua del Río Mendoza es una organización vital para la seguridad hídrica de la región. Su enfoque en la articulación de actores, la visión de largo plazo, la gobernanza efectiva y el uso de la ciencia y el conocimiento, facilitan que se tomen las acciones necesarias para proteger y gestionar el agua de manera sostenible. Los ecosistemas saludables, la planificación urbana y rural adecuada, y la resiliencia ante desastres naturales son aspectos fundamentales para asegurar un futuro con agua para todos.

La participación activa de las comunidades es esencial para el éxito de cualquier iniciativa de gestión del agua. Todos podemos contribuir a proteger nuestros recursos hídricos, ya sea adoptando prácticas de ahorro de agua en nuestros hogares, participando en programas de reforestación, o simplemente educándonos sobre la importancia del agua y cómo podemos ayudar a preservarla.

Invitamos a todos los estudiantes a ser promotores de dar valor a la naturaleza y al agua. Cada pequeña acción cuenta y juntos podemos hacer una gran diferencia. Participen en actividades de conservación, infórmense sobre los problemas ambientales de su región y busquen maneras de involucrarse en la protección de nuestros valiosos recursos hídricos. Recuerden, el agua es vida y protegerla es responsabilidad de todos. Si les interesa pueden participar de las próximas actividades que impulsa la Asociación Civil Valor Tres.



De izquierda a derecha: RAMOS ESCUDERO, Rocío- SYRIANI, Pablo- MARTINEZ, Lía.

Biodiversidad

La biodiversidad es la diversidad de vida, la variedad de seres vivos que existen en el planeta y las relaciones que establecen entre sí y con el medio que los rodea. Es el resultado de millones de años de evolución.

La especie humana y sus culturas han emergido de la adaptación al medio, su conocimiento y su utilización. Es por ello que la biodiversidad tiene dos dimensiones: la **biológica** y la **cultural**.

La biodiversidad también comprende la diversidad genética, de especies (animales, plantas, hongos y microorganismos), de poblaciones y de ecosistemas, como la de los múltiples procesos culturales que en diferentes épocas y contextos han caracterizado la relación del ser humano con su entorno natural.

La biodiversidad posee un valor intrínseco independiente de las necesidades de los seres humanos, aunque constituye el sustento de la mayoría de las actividades humanas y la base de una gran variedad de bienes y contribuciones ambientales que contribuyen al bienestar social. Provee materias primas, alimentos, agua, medicamentos, materiales para la construcción, combustibles, entre muchos otros. También aporta contribuciones ecológicas relacionadas con las funciones de los ecosistemas, como la regularización del clima, filtrado natural de agua, la fijación de CO₂, la recuperación de la fertilidad del suelo, la amortiguación de las inundaciones y la descomposición de residuos. Además brinda un aporte clave para mantener la variedad de recursos genéticos de cultivos.

La biodiversidad también posee valores intangibles, aquellos difíciles de cuantificar en términos materiales: los valores éticos, estéticos, recreativos, culturales, educativos y científicos.

Por lo tanto, conservar, utilizar respetuosa y sosteniblemente la biodiversidad es una forma de preservar la estabilidad de los ecosistemas de los cuales obtenemos los servicios esenciales para el desarrollo humano.

Sexta extinción masiva de especies

Una extinción masiva es un breve período de tiempo geológico en el que se extingue un alto porcentaje de la biodiversidad o de distintas especies (bacterias, hongos, plantas, mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, invertebrados). Bajo esta definición, es importante tener en cuenta que, en el tiempo geológico, un período "corto" puede abarcar miles o incluso millones de años. Anteriormente, el planeta ha experimentado cinco eventos de extinción masiva: el último ocurrió hace 65.5 millones de años y acabó con la existencia de los dinosaurios. Los expertos ahora creen que la Tierra está atravesando por una sexta extinción masiva.

A diferencia de los eventos anteriores de extinción causados por fenómenos naturales, la sexta extinción masiva está impulsada por la actividad humana, principalmente debido a:

- Uso insostenible de la tierra
- Incendios forestales (naturales e intencionales)
- Malas prácticas agrícolas como el monocultivo
- Avance de la urbanización, creación de rutas y caminos en áreas naturales
- Escasez agua y su contaminación
- Contaminación ambiental
- Introducción de especies exóticas que representan la vulnerabilidad para las nativas
- Cambio climático
- Caza furtiva y tráfico ilegal de especies

Hoy en día, el 40% de toda la tierra ha sido convertida para la producción de alimentos. La agricultura también es responsable del 90% de la deforestación global y representa el 70% del uso de agua dulce del planeta, alterando de manera importante los hábitats y devastando las especies que viven en esos lugares. A esto se le suma la acidificación y aumento de la temperatura de los océanos por las emisiones de GEIs, la contaminación de los mismos que provoca la muerte de miles de especies marinas y desequilibrios en los ecosistemas.

Según estudios de la ONU, las temperaturas superiores han obligado a animales y plantas a desplazarse a zonas más elevadas o a latitudes más altas, muchos de ellos hacia los polos de la Tierra, con consecuencias de gran envergadura para los ecosistemas. El riesgo de extinción de las especies aumenta con cada grado de calentamiento. En el océano, las crecientes temperaturas aumentan el riesgo de pérdida irreversible de los ecosistemas marinos y costeros. Los arrecifes de coral vivos, por ejemplo, se han reducido casi a la mitad en los últimos 150 años, y el mayor calentamiento amenaza con destruir casi todos los restantes. En general, el cambio climático afecta a la salud de los ecosistemas, influyendo en los cambios de distribución de las plantas, los virus, los animales e incluso los asentamientos humanos. Esto puede generar más oportunidades para que los animales propaguen enfermedades y los virus se transmitan a los humanos. La salud humana también puede verse afectada por la reducción de los servicios que ofrecen los ecosistemas, como la pérdida de alimentos, medicinas y medios de vida naturales.



Actualmente, la **tasa de extinción** de especies se estima entre **1,000 y 10,000 veces más alta que las tasas de extinción natural**, tasa de extinción de especies que ocurriría si los humanos no estuviéramos presentes. Si bien las extinciones son una parte normal y esperada del proceso evolutivo, las tasas actuales de disminución de las poblaciones de especies y extinción de especies son lo suficientemente altas como para **amenazar funciones ecológicas importantes que sustentan la vida humana en la Tierra**, como un clima estable, filtración natural de agua, sustento alimenticio de las especies, patrones regionales predecibles de precipitación o tierras agrícolas productivas y pesquerías.

Es importante recordar que las especies no existen en forma aislada; están interconectadas. Una sola especie interactúa con muchas otras especies en formas muy específicas generando beneficios para las personas, como aire limpio, agua limpia y suelos saludables para una producción eficiente de los alimentos. Pero cuando una especie se extingue en un ecosistema o el número de su población disminuye tanto que no puede mantener sus importantes funciones, otras especies se ven afectadas, lo que a su vez afecta la forma en que funciona el ecosistema y los beneficios que brinda. Esto aumenta el potencial de la extinción de las especies. El seguimiento de estas tendencias es vital ya que sirven para medir la salud general del ecosistema. Las disminuciones drásticas en las poblaciones de las especies son un indicador de que el ecosistema se está desmoronando y son una clara advertencia de una falla mayor en todos los sistemas.

En la actualidad la mayor amenaza se debe a los incendios forestales intencionales para el desarrollo de la ganadería o el avance de emprendimientos inmobiliarios en áreas naturales. El 2019 se caracterizó por los incendios en América Latina y el Caribe. En aquel entonces, la Amazonía brasileña sufrió un récord de incendios. Según detalla el monitoreo de áreas quemadas del Instituto Nacional de Investigación Espacial (INPE) de Brasil en su archivo web, sólo en agosto de ese año, se quemaron 2,5 millones de hectáreas en la Amazonía, lo que es equivalente a la superficie total de la provincia de Tucumán.

Las consecuencias sobre la biodiversidad son trágicas porque cuando se destruye un ecosistema no hay forma de que se reconstruya tal como era antes. Y, después, porque quedan consecuencias indirectas como lo son la dificultad para acceder a la comida que ya no está, o por quedar con niveles de estrés alterado, o porque al juntarse muchas especies en un mismo lugar se ve afectada la convivencia.

La biodiversidad en Argentina

Argentina tiene una larga trayectoria en lo que respecta a la creación de áreas protegidas e incluso fue el primer país de América Latina en hacerlo. Las áreas protegidas tienen por objetivo conservar ecosistemas que no han sido perturbados por la actividad humana y, en definitiva, conformar un refugio para la biodiversidad local. Sin embargo, solo el 5% del territorio está bajo la categoría de área protegida. Existen organizaciones no gubernamentales dedicadas a la reintroducción de especies que se encuentran en peligro de extinción. Gracias a su trabajo, han logrado reintroducir, en áreas protegidas, crías de yagareté, oso hormiguero, cóndor, entre otras, contribuyendo así al crecimiento de sus poblaciones. Pese a los esfuerzos, se estima que aproximadamente el 25% de la biodiversidad de nuestro país se encuentra bajo amenazas de extinción.

La biodiversidad de Mendoza

En Mendoza, a pesar de ser un clima desértico y, por lo tanto, sufrir escasez de agua, una gran cantidad de especies de flora y fauna habitan en ella. En Mendoza hay más de 300 especies nativas de fauna y 500 nativas de flora (Nativas: especies propias de un lugar, hábitat o eco-región, con el que han compartido un largo tiempo evolutivo). La sequía, el cambio climático, el avance de la urbanización en áreas naturales están poniendo el riesgo la biodiversidad mendocina y ya hay varias especies que se encuentran en peligro de extinción:

- Águila coronada
- Cardenal amarillo
- Ranita del pehuenche

Por otro lado, el **cóndor andino** es declarado monumento natural por la ley provincial N° 6.599 para destacar su importancia y valor emblemático. Se la considera una especie amenazada a nivel país, es decir, en una categoría menor a la extinción. Otras especies declaradas monumento natural son el choique, guanaco, tortuga del Nevado de San Rafael, mara o liebre patagónica, y el pichiciego.

Fauna característica de Mendoza

Siete cuchillos: (*Saltator aurantirostris*)

Monumento Natural del Departamento de Lavalle: lograr la preservación, conservación y reproducción de la especie y evitar su extinción.



¿Sabías que el pájaro Siete cuchillos es el ave más traficada ilegalmente en la Provincia de Mendoza?

Cóndor andino: (*Vultur gryphus*)

Monumento Natural Provincial, a nivel internacional está protegido para fomentar su conservación ya que es una especie clave en el control natural del ecosistema.



¿Sabías que el Cóndor andino puede volar más de 300 km en un solo día aleteando solo el 1% del tiempo de vuelo?

Puma: (*Felis concolor*)

La subespecie Puma concolor puma es la que habita en las regiones montañosas del oeste (Massoia et al., 2012). Roig (1965) lo cita para Mendoza en las localidades de Tunuyán, El Manzano, Yalguaraz, Desaguadero, San Rafael, Ñacuñan y La Paz. Es muy perseguido y cazado. Su presencia, como la de todos los grandes mamíferos, ha sufrido una fuerte retracción en su distribución histórica y densidad. Esto se debe principalmente por la cacería descontrolada y el empobrecimiento y fraccionamiento de sus hábitats naturales. El puma, como otros carnívoros, se ven afectados por entrar en conflicto con la cría de ganado doméstico.



¿Sabías que el puma puede dar saltos de hasta 13 metros de largo?

Flora característica de Mendoza

Algarrobo blanco: (*Prosopis alba*)

Sus flores son abundantes y tienen alta cantidad de néctar y polen. Sus frutos tienen glucosa, almidón, proteínas, hierro, calcio, bajo tenor graso y buena digestibilidad. Estas características los hacen muy utilizables tanto en la alimentación humana como animal. Se lo usa en postes y varillas para la infraestructura ganadera, rodrigones y varillones para las viñas, carpintería de obra rural y artesanía.



Jarilla: (*Larrea divaricata*)

Es la flor provincial de Mendoza. Es un arbusto de hasta 2 metros de altura y se caracteriza por su tallo leñoso, hojas resinosas y flores solitarias, amarillas y grandes. La floración se da en octubre y a fines de noviembre es el tiempo de la fructificación. Se conoce como jarilla orientadora o jarilla Norte-Sur. Esto se debe a que sus hojas se disponen con el frente hacia el este y el reverso hacia el oeste, por lo que el perfil se orienta hacia el norte y el sur. Así, capta el sol tibio de la mañana y de la tarde, pero evita el fuerte sol del mediodía y la deshidratación. Es por esta característica tan particular que los originarios la usaban como brújula natural.



Chañar Brea: (*Parkinsonia praecox*)

Es un árbol pequeño de pequeñas hojas. Tanto el tronco como las ramas son de color verde claro. Es una especie colonizadora de gran importancia para evitar la erosión y para proteger cuencas. Florece abundantemente antes de que aparezcan las nuevas hojas. La brea crece en suelos pobres. Las heridas en sus troncos exudan una sustancia gomosa, dulce y comestible. Tiene espinas.



La biodiversidad es esencial para frenar el cambio climático

Cuando las actividades humanas producen gases de efecto invernadero, aproximadamente la mitad de las emisiones permanece en la atmósfera, mientras la otra mitad es absorbida por la tierra y el océano. Estos ecosistemas –y la biodiversidad que contienen– son sumideros naturales de carbono y ofrecen soluciones naturales al cambio climático.

La protección, gestión y restauración forestal, por ejemplo, ofrece aproximadamente dos tercios del potencial total de mitigación de todas las soluciones naturales. A pesar de las pérdidas masivas y continuas, los bosques todavía ocupan más del 30 por ciento de la tierra del planeta.

Las turberas – humedales como marismas y pantanos – ocupan sólo el 3 por ciento de la tierra mundial, pero almacenan el doble de carbono que todos los bosques. Preservar y restaurar las turberas significa mantenerlas húmedas para que el carbono no se oxide y salga flotando a la atmósfera.

Los hábitats del océano como las praderas marinas y los manglares también pueden secuestrar el dióxido de carbono de la atmósfera a un ritmo hasta cuatro veces mayor que el de los bosques terrestres. Su capacidad de capturar y almacenar carbono confiere a los manglares un gran valor en la lucha contra el cambio climático.

La conservación y restauración de los espacios naturales, tanto en la tierra como en el agua, es esencial para frenar las emisiones de carbono y adaptarse a un clima ya cambiante. Alrededor de un tercio de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que se necesita en la próxima década podría lograrse mejorando la capacidad de la naturaleza para absorber las emisiones.

En **Argentina hay una Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad** (ENB) que consiste en la formulación e instrumentación de políticas, iniciativas, normativas y procedimientos que, en forma coordinada, promuevan un mayor conocimiento de los bienes y servicios ambientales, la conservación y protección de la biodiversidad y su utilización en un marco de desarrollo sostenible.

Argentina es uno de los países con mayor número de ecorregiones del mundo (Ecorregión: área biogeográfica relativamente grande que se distingue por el carácter único de su ecología, clima, geomorfología, suelos, hidrología, flora y fauna). Cuenta con 18:

- 15 continentales
- 2 marinas
- 1 en la Antártida

La conversión de ecosistemas naturales a tierras agropecuarias, la deforestación y las malas prácticas de manejo ganadero, la introducción de especies exóticas invasoras, el tráfico ilegal y el cambio climático constituyen las causas principales de la pérdida de biodiversidad.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 es una política de Estado que define las acciones principales para promover un mayor conocimiento y valoración de nuestros bienes comunes y de los servicios ecosistémicos que estos prestan. La conservación, uso sostenible y la distribución de sus beneficios en forma equitativa son los objetivos principales de la Estrategia.

Alcanzar el 13 % de superficie mínima protegida del territorio nacional, el 4 % de cobertura de protección de zonas marinas y costeras de los espacios marítimos argentinos, y aumentar un 20 % la superficie de protección actual de los humedales son algunos de los desafíos que se pretenden abordar.

Cuidar la casa común es asegurar un ambiente donde vivir en dignidad, en el cual coexistan diversas formas de vida y los derechos humanos se cumplan efectivamente.

Existe una amplia evidencia basada en ciencia que demuestra que conservar el 30% de la tierra en ubicaciones estratégicas podría reducir el riesgo de extinción de casi 9 de cada 10 especies terrestres amenazadas y salvaguardaría 500 gigatoneladas de carbono almacenado en la vegetación y los suelos, alrededor de la mitad de las reservas de carbono terrestres vulnerables del mundo.

A nivel internacional desde 1973 existe la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, más conocida como **CITES**, la cual formula listas de especies clasificadas en diferentes niveles según el grado de amenaza generado por el comercio internacional. Se clasifican en tres niveles: Apéndice I, II y III. El Apéndice I incluye especies en peligro de extinción y cuyo control de comercialización es bastante estricto. De esta manera intenta controlar el tráfico de animales para proteger la conservación de la especie y bienestar de cada individuo. Toda importación, exportación, reexportación o introducción procedente del mar de especies amparadas por la Convención debe autorizarse mediante un sistema de concesión de licencias.

También existe un marco mundial de la diversidad biológica post-2020 —lo cual tiene como objetivo ampliar aún más sus áreas protegidas con miras a cubrir el 30% de las superficies marítimas y terrestres.

Es importante mencionar que aproximadamente el 33% de la superficie protegida no goza de una buena conectividad, según el informe Planeta Protegido 2020 sobre la región, una situación que impide los flujos ecológicos y los intercambios que garantizan la salud de las especies. Su persistencia podría traer como resultado la pérdida de poblaciones locales de especies, un mayor impacto del cambio climático y el posible colapso ecosistémico, advierten los autores. Que los ecosistemas se mantengan conectados y protegidos resulta esencial para que los jaguares y otras especies que ofrecen servicios cruciales sigan reproduciéndose.

La importancia de la conservación de la biodiversidad radica en que cumple las siguientes funciones:

- Forman parte de la cadena alimenticia del ecosistema: teniendo en cuenta que cada especie funciona como un eslabón, la pérdida de una especie dentro de una cadena alimenticia representa la proliferación de la especie siguiente de la cadena y/o la pérdida de alimento del eslabón anterior, por lo que la extinción de una especie produce un desequilibrio general en todo el ecosistema.
- Funcionan como controladores biológicos sobre otras especies que en su ausencia, pueden convertirse en plagas, creando problemas sanitarios y económicos.
- Son necesarios para la polinización de las plantas y dispersión de semillas contribuyendo a la biodiversidad.
- Los roedores e insectos generan en el suelo cuevas y pasadizos que airean el suelo permitiendo que llegue oxígeno a las raíces de las plantas.
- Algunos forman parte del reciclaje de materia orgánica en descomposición.

La sostenibilidad no se trata solo de la generación de energía limpia, el reciclaje de los residuos y uso de bicicleta sino de un enfoque integral que abarca la conservación de los bienes naturales y bienes materiales, la gestión de residuos, la protección de la biodiversidad, la equidad social y económica, entre otros aspectos. Alcanzar un desarrollo verdaderamente sostenible requiere un enfoque holístico y una mejora continua que implica la toma de responsabilidad de cada persona y organismo -ya sea público o privado- desde el rol que ocupa en la sociedad para abordar los desafíos y encontrar soluciones equilibradas y responsables.

Aunque todavía existen desafíos y no hay soluciones perfectas, es posible avanzar hacia un desarrollo sostenible mediante la mejora continua de las prácticas y tecnologías, la adopción de políticas y regulaciones sólidas, y la participación activa de la sociedad en la toma de decisiones y la promoción de cambios positivos.

¿Cómo aportar a la conservación de la biodiversidad?

- El sector agroganadero puede realizar prácticas como la rotación de cultivos, usar fertilizantes y pesticidas orgánicos, evitar el monocultivo y los incendios forestales intencionales. Respetar y aprender a convivir con la fauna y flora nativa es esencial para que el ecosistema mantenga su funcionalidad y estabilidad.
- No privar de su libertad a la fauna. Para su reproducción la fauna requiere espacios naturales, mucho más grandes que una jaula, una casa o una finca. Privarlos de su libertad, los priva de cumplir con su función ecosistémica y el mantenimiento natural de su especie y las demás con las que se relaciona.
- No cazar: algunos animales nativos están protegidos por ley.
- No arrancar o destruir plantas cuando vamos a espacios naturales. Por lo general las especies de flora nativa les lleva mucho tiempo crecer y una herida puede representar una pérdida de agua y/o un ingreso de plagas.

- No llevar nuestras mascotas al piedemonte o zonas naturales: nuestras mascotas se comportan como fauna exótica en espacios naturales y son vectores de enfermedades a las que los animales autóctonos no están acostumbrados, pudiendo llevarlos a la muerte.
- No dejar basura en el agua o el suelo. Los residuos pueden ser ingeridos por los animales y pueden provocarles enfermedades e incluso morir.
- Acampar en lugares apropiados y respetar indicaciones del guarda parque si voy a una reserva.
- Prevenir incendios: las zonas naturales de Mendoza son zonas muy frágiles ante el fuego. Debemos realizar fogatas o asados en lugares asignados para ellos. y no tirar colillas de cigarrillos en áreas naturales por más que las hayamos apagado.
- Difundir sobre la importancia de cuidarlos, tanto animales como vegetales.

Alimentos

Los alimentos que consumimos y la forma en que se producen impacta en el planeta. La producción de alimentos de origen animal genera una enorme cantidad de emisiones de efecto invernadero, aproximadamente el 57% de las que se vinculan al sistema alimentario global. Por otro lado, la producción de alimentos de origen vegetal para consumo humano genera el 29% de las emisiones contaminantes.

Pero más allá del tipo de alimento, la exportación e importación de éstos fuera de temporada tiene un enorme impacto ambiental, no sólo debido a las emisiones derivadas de combustibles fósiles, ya que desde el momento en que se recolecta un alimento, comienza un periodo de degradación natural. Cualquier acción encaminada a alargar su vida útil (conservantes, refrigeradores, etc), tendrá como resultado un impacto ambiental. A lo largo de toda la cadena de alimentos, los productos pasan por almacenes, refrigeradores y centros de distribución antes de llegar al consumidor final. El costo energético y ambiental de este proceso es alto y, a largo plazo, insostenible.

Se estima que el transporte representa el 40% de la energía final consumida desde la producción de alimentos hasta el consumo de estos en los hogares de los consumidores.

Se trata de un modelo de producción que, según advierten los científicos, es insostenible y provoca importantes efectos colaterales a nivel ambiental y social.

Actualmente, las cadenas de producción alimentaria elaboran comida suficiente para nutrir a todos los habitantes del planeta; sin embargo, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, el hambre sigue siendo uno de los principales problemas en algunas partes del mundo y más de 820 millones de personas sufren desnutrición crónica como así también la malnutrición a nivel mundial está creciendo.

Por si fuera poco, se calcula que, actualmente, el desperdicio de alimentos representa un tercio de los alimentos producidos en todo el mundo y que generan aproximadamente el 10% de todas las emisiones de GEI ocasionadas por la actividad humana.

El cambio climático pondrá en riesgo el agua y la comida del planeta

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU en su informe La Tierra y el Cambio Climático , destaca, entre otras cosas, cómo el clima está afectando la disponibilidad, el acceso, la nutrición y la estabilidad de los alimentos. Alimentos más caros, menos nutritivos y interrupciones en la cadena de distribución afectarán a todo el planeta y dramáticamente a los países más pobres, si no se toma acción para detener la degradación de la tierra y mantener el calentamiento global por debajo de los 2°C. Incluso con un aumento de 1,5°C, hay grandes riesgos de escasez de agua, incendios, degradación del permafrost (Terreno que haya permanecido congelado durante al menos dos años y está conformado por tierra, rocas y sedimentos amalgamados en un todo por el hielo, el cual actúa como cemento) y de inestabilidad en todo el sistema alimentario.

El mismo informe muestra que alrededor de un tercio de la comida se pierde o se desperdicia. Las causas difieren entre países desarrollados y en desarrollo, pero reducir su ocurrencia disminuiría las emisiones de gases de efecto invernadero y la inseguridad alimentaria.

Los estudios que separan el cambio climático de otros factores que afectan los rendimientos de los cultivos han demostrado que los rendimientos de algunos cultivos (maíz y trigo) en muchas regiones de latitudes más bajas se han visto afectados negativamente por los cambios climáticos observados, mientras que en muchas regiones de latitudes más altas, los rendimientos de algunos cultivos (maíz, trigo y remolacha azucarera) se han visto afectados positivamente en las últimas décadas. El calentamiento agravado por la sequía ha causado grandes efectos negativos en los rendimientos en partes del Mediterráneo. Basado en el conocimiento indígena y local, el cambio climático está afectando la seguridad alimentaria en las tierras secas, particularmente en África, y las regiones de alta montaña de Asia y América del Sur.

Además de la emisión de GEIs, los alimentos provocan otros impactos en la Tierra, dependiendo del origen del alimento (animal o vegetal) y de la manera en que se producen (técnicas y tecnologías agroganaderas). Estos otros impactos pueden ser:

- **Consumo excesivo de agua:** la industria ganadera es la que más consume agua para producir alimentos con respecto a la agrícola. La FAO estima que para producir 1 kilo de carne se necesitan entre 5.000 y 20.000 litros de agua, ese kilo de carne alimentaría a tres personas. Mientras que para producir 1 kilo de lentejas se requieren 1.250 litros de agua y se alimentarían 10 personas aproximadamente.



- **Contaminación del agua:** el agua se ve altamente impactada en su calidad cuando actividades ganaderas y sus residuos entran en contacto con cuerpos de agua superficiales o subterráneas. Lo grave de esta situación es que la mayoría de los residuos de la ganadería son considerados residuos patogénicos -sangre, restos de animales, instrumentos y medicina veterinaria, heces, etc.- ya que tienen un gran potencial de transmisión de enfermedades infecciosas. Por otro lado, cuando los residuos de la industria agrícola (envases y restos de agroquímicos como fertilizantes y plaguicidas) entran en contacto con cuerpos de agua también la contaminan ya que son residuos peligrosos por los componentes que conforman a dichos compuestos químicos. También el agua se ve contaminada por los alimentos una vez que estos se descartan y terminan en cuerpos de agua.
- **Degradación del suelo:** los cambios de usos del suelo, la fragmentación del suelo que se hace para transformación del paisaje que se realiza con el objetivo de abrir tierras de cultivo, crear pastizales para el ganado, la contaminación del suelo por los residuos de la industria agroganadera, la pérdida de fertilidad por prácticas que agotan los minerales del suelo, como el monocultivo y el uso de agroquímicos.
- **Pérdida de la biodiversidad:** La introducción de especies vegetales exóticas para cultivarlas pone en riesgo a las nativas. A su vez, los agroquímicos como pesticidas, plaguicidas y fungicidas eliminan de manera drástica la materia viva de los suelos que es fundamental para el buen funcionamiento y mantenimiento de suelos sanos. En un reporte global del Convenio de Diversidad Biológica (Secretaría CDB, 2014) se concluye que una de las mayores causas de la pérdida de biodiversidad está dada por las presiones vinculadas a la agricultura, que abarcan 70% de la pérdida estimada de la biodiversidad terrestre.

“La pérdida de biodiversidad es rápida y continua. Durante los últimos 50 años, los seres humanos hemos cambiado los ecosistemas más rápida y extensamente que en cualquier otro período comparable de la historia de la humanidad.” Ahmed Djoghla en: Hasselink et. al. (2007).

Paradójicamente, la ONU destaca que la pérdida de biodiversidad amenaza a los pequeños agricultores y la lucha contra el hambre.

Las consecuencias ambientales negativas suelen afectar más a las personas más pobres que dependen directamente de los recursos naturales para su supervivencia. Además, hay que considerar, que al menos 40% de todos los conflictos internos de los países de los últimos 60 años han tenido un vínculo con los recursos naturales (UNEP-GC, 2013).

La destrucción del hábitat es resultado de los cambios de uso de suelo, ya sea por cultivos agrícolas, expansión urbana, construcción de carreteras u otras causas. Es la mayor causa de pérdida de biodiversidad en América Latina, depende tanto de factores locales como de presiones económicas y demanda de recursos que no son locales (Simonetti y Dirzo, 2011). Además de perder cantidad neta de hábitat natural, los procesos de cambio de uso de suelo forman fragmentos de hábitat de diferentes tamaños y distancia entre sí. Los más pequeños muchas veces no tienen la viabilidad para mantener poblaciones de especies o procesos ecológicos necesarios, por lo que se producen extinciones o pérdida de servicios ambientales locales. Es decir, hay una pérdida secundaria asociada a la fragmentación relacionada con la calidad de los fragmentos de hábitat remanentes.

- **Generación de residuos:** Como se nombró anteriormente, los residuos patógenos y peligrosos generados por la ganadería y la agricultura representan una grave amenaza tanto para la salud humana en particular como para la salud ambiental en general.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) estima que en el mundo se desechan alrededor de 1.300 millones de toneladas de alimentos, aproximadamente el 30% de la oferta alimenticia mundial. Estas cifras alcanzan a toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo en los hogares y se traducen en un costo económico, social y ambiental muy significativo.

La pérdida y desperdicio de alimentos representa el desaprovechamiento de todos los recursos involucrados para su producción (agua, energía, bienes naturales, fuerza de trabajo humano, recursos económicos y financieros, etc). Asimismo, la degradación de estos residuos generan GEI que contribuyen al cambio climático.

- **Contaminación del aire:** las fumigaciones, los incendios forestales intencionales para expandir la industria agraria sobre áreas naturales liberan gases contaminantes que afectan a la salud humana y pueden provocar afecciones respiratorias.

Pérdida y desperdicio de alimentos

Las **pérdidas de alimentos** refieren específicamente a la reducción en la cantidad o calidad del producto comestible en los eslabones iniciales de la cadena de suministro, disminuyendo la cantidad global de alimento apta para consumo humano. Usualmente este concepto se halla relacionado con actividades de poscosecha, y en general, con la ausencia de un sistema eficiente de gestión de los recursos o deficiencias de la infraestructura disponible, tratándose así de una pérdida no intencional.

Por otro lado, el desperdicio de alimentos se define como el descarte de alimento apto para consumo humano o potencialmente apto a través de un proceso de transformación o industrialización. Este se da en las etapas más avanzadas de la cadena de suministro, como son la comercialización final y el consumo de los hogares y se los considera intencionales, dado que están usualmente relacionados con el comportamiento humano.

Tanto las pérdidas como el desperdicio de alimentos se miden sólo para aquellos productos aptos para consumo humano, es decir que no aplica a las partes no comestibles de productos primarios como cáscaras, piel, tallos, hojas, huesos, etc.

Causas de Pérdida y Desperdicio en Argentina

Según un análisis de la Dirección de Agroalimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, los motivos de pérdida en la producción primaria de alimentos obedecen a la mortandad de animales, la resistencia de enfermedades, la obsolescencia de maquinaria y en algunos casos, a las fallas en las prácticas de manejo de cosecha.

Además, se producen pérdidas durante el manejo postcosecha y almacenamiento debido a malas prácticas que facilitan la aparición de hongos, bacterias, insectos y ácaros; y por inadecuado manejo de temperatura y conservación en el transporte. Por su parte, ciertos daños por hongos, plagas, roedores y palomas afectan el procesamiento y el envasado; al igual que las interrupciones del proceso, los derrames accidentales, la interrupción de la cadena de frío y la contaminación, entre otros eventos.

Entre los factores determinantes del desperdicio se indican problemas de transporte, falta de coordinación con la demanda, descarte de productos por fechas próximas al vencimiento, deterioro, derrames, etc.

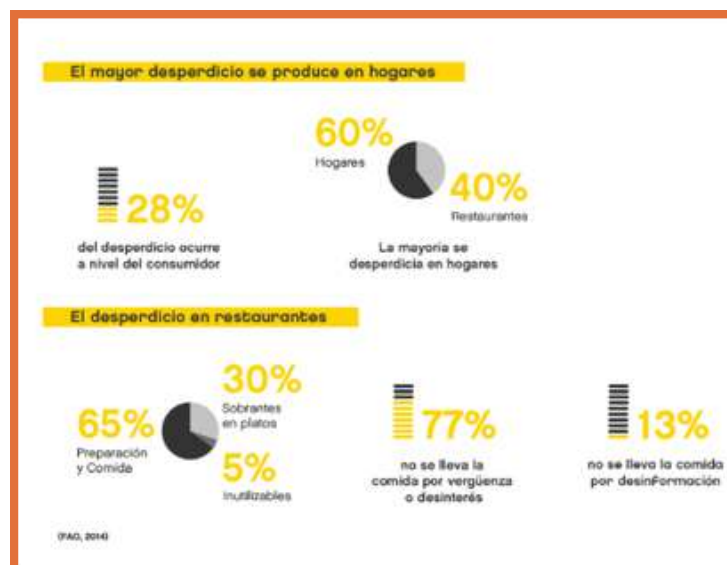
Según informes de la ONU el 45% de las frutas y vegetales que se cosechan en todo el mundo se desperdician. La cantidad equivale a algo así como 3700 millones de manzanas. También se desperdicia el 30% de los cereales, o 763.000 millones de cajas de pasta, y de los 263 millones de toneladas de carne que se producen mundialmente cada año, se pierde el 20%, el equivalente a 75 millones de vacas.

En total, según cifras del Fondo de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se pierden 1300 millones de toneladas de comida producida para el consumo humano, un tercio del total.

El desperdicio ocurre en todos los procesos de producción, cultivo, procesado, distribución y consumo. Es decir, tanto los agricultores, como las compañías, los restaurantes, así como los consumidores, tienen responsabilidad en la cantidad exorbitante de comida que se pierde.

Esto ocurre mientras existen 821 millones de personas que padecen de hambre en el mundo. Una de cada nueve personas sufre de inseguridad alimentaria, pero en realidad se producen alimentos más que suficientes para todos.

En Argentina, según un estudio realizado por la Dirección de Agroalimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, se estima que se pierden 16 millones de toneladas de alimentos anuales, lo que representa el 12,5% de la producción agroalimentaria del país.



¿Cómo podemos producir alimentos y alimentarnos de manera respetuosa con el planeta?

Ciertas prácticas de producción de alimentos pueden contribuir a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de cultivos y ganado, secuestrar carbono en los suelos y la biomasa (fuente de energía orgánica disponible en diversas formas: residuos agrícolas (rastros), forestales (limpieza de montes y cuencas de ríos), agroalimentarios (residuos de la industria ganadera o aceite industrial) y la propia materia orgánica que generamos los seres humanos), y al disminuir la intensidad de las emisiones dentro de los sistemas de producción sostenibles. Las opciones con gran potencial para la mitigación de GEI en los sistemas de cultivo incluyen la captura de carbono del suelo a través de mantener la fertilidad de los suelos y de esa manera se contribuye a las reducciones en las emisiones de varios GEIs a la atmósfera. Las opciones con un gran potencial de mitigación en los sistemas ganaderos incluyen una mejor gestión de las tierras de pastoreo y una mejor gestión de los residuos.

Técnicas de cultivos como la agroecología y la producción orgánica - producción libres de agroquímicos en toda la cadena productiva- son alternativas claves frente a los modelos convencionales de agricultura que impactan negativamente tanto en la salud del planeta como en la salud humana.

La FAO define a la agroecología como “un enfoque holístico e integrado que aplica simultáneamente conceptos y principios ecológicos y sociales al diseño y la gestión de sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles. Trata de optimizar las interacciones entre las plantas, los animales, los seres humanos y el medio ambiente, al mismo tiempo que aborda la necesidad de sistemas alimentarios socialmente equitativos en los que las personas puedan elegir lo que comen, cómo y dónde se produce”. También expone los diez elementos de la agroecología:



Fuente: FAO

Por otro lado, el consumo de dietas saludables y sostenibles presenta grandes oportunidades para reducir las emisiones de GEI de los sistemas alimentarios y mejorar los resultados de salud. Ejemplos de dietas saludables y sostenibles son ricas en cereales secundarios (maíz, sorgo, avena, cebada y centeno), legumbres, frutas y verduras, nueces y semillas; bajos en energía de origen animal. Este potencial a gran escala depende de las elecciones de los consumidores y las preferencias dietéticas que están guiadas por factores sociales, culturales, ambientales y tradicionales, así como por el crecimiento de los ingresos. Los análogos de la carne, como la carne de imitación (de productos vegetales), la carne cultivada y los insectos pueden ayudar en la transición hacia dietas más saludables y sostenibles.

La reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos podría reducir las emisiones de GEI y mejorar la seguridad alimentaria. **Durante 2010–2016, la pérdida y el desperdicio de alimentos a nivel mundial equivalieron al 8–10 % de las emisiones antropógenas totales de GEI** y cuesta alrededor de 1 billón de dólares por año. Las opciones técnicas para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos incluyen mejores técnicas de cosecha, almacenamiento en la granja, infraestructura y empaque. Las causas de la pérdida de alimentos (p. ej., falta de refrigeración) y desperdicio (p. ej., comportamiento) difieren sustancialmente en los países desarrollados y en desarrollo, así como entre regiones.

La agricultura y el sistema alimentario son clave para las respuestas al cambio climático global. La combinación de acciones del lado de la oferta, como la producción, el transporte y el procesamiento eficientes, con intervenciones del lado de la demanda, como la modificación de las elecciones de alimentos y la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos, reduce las emisiones de GEI y mejora la resiliencia del sistema alimentario. Estas medidas combinadas pueden permitir la implementación de estrategias de adaptación y mitigación basadas en la tierra a gran escala sin amenazar la seguridad alimentaria por una mayor competencia por la tierra para la producción de alimentos y precios más altos de los alimentos. Sin medidas combinadas del sistema alimentario en la gestión agrícola, las cadenas de suministro y la demanda, los efectos adversos incluirían un mayor número de personas desnutridas e impactos en los pequeños agricultores se necesitan transiciones justas para abordar estos desafíos y cambio de paradigma.

Para la adaptación y la mitigación en todo el sistema alimentario, se deben crear condiciones favorables a través de políticas, mercados, instituciones y gobernanza. Sin la inclusión de respuestas integrales teniendo en cuenta las diferentes realidades y necesidades sociales, los potenciales de mitigación y adaptación no se realizarán y la seguridad alimentaria de las personas y las sociedades se verá comprometida.

Dietas saludables y sostenibles

Un informe de la ONU destaca: “Un cambio global hacia una dieta vegana es vital para salvar al mundo del hambre, la escasez de combustible y los peores impactos del cambio climático”.

La adopción generalizada de una dieta vegana podría tener un impacto positivo en la mitigación del cambio climático. Existen evidencias científicas que sugieren que la producción de alimentos de origen animal, especialmente la carne y los lácteos, tiene una huella ambiental significativa. Algunos puntos clave sobre cómo una dieta vegana podría contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y al cambio climático:

- **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:** La producción animal, incluyendo la cría de ganado y la producción de piensos, es responsable de una cantidad considerable de emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). La adopción de una dieta vegana ayudaría a reducir estas emisiones, ya que los alimentos vegetales tienden a tener una huella de carbono más baja en comparación con los productos animales.
- **Uso de recursos naturales:** La producción animal requiere grandes cantidades de agua, tierra y alimentos para alimentar a los animales. Al optar por una dieta vegana, se podrían utilizar de manera más eficiente los recursos naturales, ya que los alimentos vegetales tienden a requerir menos agua y tierra en comparación con los productos animales.
- **Evita la deforestación y pérdida de biodiversidad:** La expansión de la ganadería ha sido una de las principales causas de la deforestación en muchas partes del mundo. La conversión de tierras forestales en pastizales contribuye a la pérdida de biodiversidad y a la liberación de carbono capturado por los bosques. Al reducir la demanda de productos animales, se podría disminuir la presión sobre los ecosistemas naturales y ayudar a conservar los bosques.

Si bien una transición global a una dieta vegana podría tener beneficios ambientales significativos, es importante reconocer que la mitigación del cambio climático es un desafío complejo que requiere una variedad de soluciones. Además de las elecciones dietéticas, también se deben considerar otros aspectos, como la eficiencia energética, las energías renovables y la reducción de emisiones en sectores como el transporte y la industria.

En resumen, la adopción generalizada de una dieta vegana podría contribuir a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuir el uso de recursos naturales y ayudar a evitar la deforestación. Sin embargo, es necesario abordar el cambio climático desde múltiples perspectivas y tomar medidas en diversos sectores para lograr una solución integral.



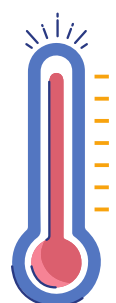
Fuente: <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/food>

Ciudades

El cemento y el asfalto absorben la energía del sol durante el día y luego irradian el calor, manteniendo a la ciudad caliente mucho después de la puesta del sol. El calor residual de los motores y otros equipos que consumen energía en el transporte, la industria y la refrigeración de espacios hacen que las ciudades sean aún más calientes; a este fenómeno se lo conoce como **isla de calor urbana**.

Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, la expresión “isla de calor” describe áreas urbanas de muchas construcciones que son más calientes que las áreas rurales cercanas. La temperatura media anual del aire en una ciudad de 1 millón de personas o más puede ser de 1 a 12 °C más elevada que en las áreas rurales circundantes.

A menudo, son los vecindarios más pobres los más afectados, ya que los residentes tienen menos acceso a los equipos de aire acondicionado y espacios verdes con brisa, lo que pone a las personas vulnerables en mayor riesgo de sufrir complicaciones de salud relacionadas con el calor.



Las islas de calor pueden afectar a las comunidades especialmente durante el verano al aumentar la demanda de energía, los costos del aire acondicionado, la contaminación del aire, y las emisiones de gases de efecto invernadero. El efecto isla de calor también puede producir más enfermedades y mortalidad relacionadas al calor, y a la misma vez, afectar adversamente la calidad del agua.

¿Cómo se forman las islas de calor?

Las islas de calor se forman cuando las ciudades reemplazan la cobertura natural del suelo (árboles, pastos, humedales) con pavimento y edificios. Estos cambios provocan un aumento de la temperatura por las siguientes causas:

- **La remoción de árboles y vegetación autóctona:** elimina los efectos naturales de enfriamiento de la sombra y la evaporación del agua del suelo y de las hojas.
- **Estructuras no permeables o reflectantes:** el pavimento, los techos y las estructuras edilicias absorben el calor durante el día y lo liberan por la noche, lo que eleva la temperatura durante la noche. A su vez que impermeabilizan los suelos por lo que se dificulta o directamente impide la filtración y absorción natural del agua de lluvia, evitando que se recarguen los acuíferos subterráneos y facilitando las inundaciones durante episodios de lluvias.
- **Los edificios altos y las calles estrechas:** reducen el flujo del viento y calientan el aire que queda atrapado entre ellos.
- **Otros factores:** El calor residual de vehículos, fábricas y acondicionadores de aire agregan calor al aire, lo que aumenta aún más el efecto de isla de calor.

Las islas de calor también se ven afectadas por la geografía de una ciudad y las condiciones climáticas prevalecientes. Por ejemplo, los vientos fuertes y la lluvia pueden expulsar el aire caliente y estancado de los centros urbanos, mientras que el clima soleado sin viento puede intensificar las islas de calor.

¿Cómo afectan las islas de calor?

Las temperaturas más altas afectan la salud de las personas, la calidad del aire y del agua y la cantidad de energía que utilizamos para enfriar los ambientes:

- **Salud de las personas:** las islas de calor pueden intensificar el clima caluroso extremo, lo cual puede causar problemas respiratorios, golpes de calor, calambres por calor e insolación, además de provocar enfermedades o incluso la muerte, especialmente en personas vulnerables como adultos mayores, niños, personas de bajos ingresos y personas que realizan trabajos al aire libre.
- **Salud de los animales:** los animales se ven gravemente afectados por las islas de calor ya que naturalmente su temperatura corporal es más elevada que la de los humanos. Sufren golpes de calor, deshidratación, insolación e incluso pueden fallecer por estos motivos. Por eso, en horas y días de mayor temperatura y radiación solar es muy importante prestarles más atención, resguardarlos del calor y asegurarse que beban mucha agua. Con respecto a animales callejeros es muy útil dejar en la vía pública algún recipiente con agua en algún lugar accesible para ellos. Con este simple acto podemos evitarles el sufrimiento y salvarles la vida.
- **Calidad del aire:** las islas de calor aumentan la demanda de energía para alimentar los sistemas de aire acondicionado, lo cual, a su vez, puede aumentar el costo de las facturas de electricidad y las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la producción de energías convencionales, como la quema de combustibles fósiles. Las temperaturas más elevadas también aceleran la reacción química que produce ozono a nivel del suelo, o smog. Es muy importante también tener en cuenta que las emisiones producidas en las ciudades por el uso de transportes motorizados también generan grandes cantidades de emisiones de GEI que afectan a la salud humana y ambiental.

- **Calidad del agua:** el pavimento caliente aumenta la temperatura de las escorrentías de aguas de tormenta, lo cual puede causar daños a la vida acuática en los cauces locales.
- **Uso energético:** las islas de calor son responsables del 5 al 10 % de la demanda de electricidad durante el verano, lo que aumenta el costo de las facturas de electricidad, la presión sobre la red eléctrica, caídas de tensión y apagones. En las áreas urbanas es donde se concentra la mayor cantidad de uso energético, lo cual representa, en el caso de que sea energía de fuentes convencionales, emisiones de GEIs.

Estrategias para mitigar las islas de calor urbanas

- **Aumentar la cobertura vegetal:** se pueden embellecer espacios cementados con vegetación, también se pueden instalar techos o paredes verdes, siempre priorizando el uso de especies nativas ya que son las que mejores se adaptarán al clima del lugar y fortalecerán al ecosistema. Además de absorber el calor de las ciudades y purificar el aire, también amortiguan las variaciones de temperatura de manera natural dentro de las edificaciones.



- **Instalación de techos reflectantes:** Estos techos no absorben la radiación solar.



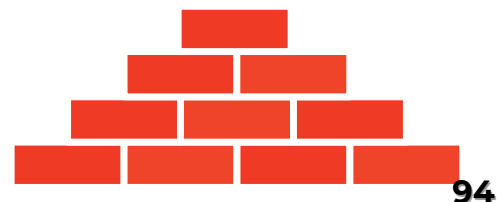
- **Utilizar pavimentos reflectantes o permeables:** Mientras que el pavimento reflectante evitará el calentamiento de la ciudad por la absorción de la radiación solar, los pavimentos permeables posibilitan la filtración de agua de lluvia para favorecer el ciclo natural del agua a través de la recarga natural de acuíferos subterráneos y secundariamente mitigar las inundaciones. La implementación de estos últimos puede ser parcial, en lugares estratégicos.



Impactos de la producción de materiales de construcción

Según la Fundación Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña – ITeC, el sector de la construcción es responsable del 36% del consumo final de energía global, de casi el 40% de las emisiones totales directas e indirectas de CO₂ y de más del 45% de la generación de residuos.

Un estudio de la Universidad Tecnológica Nacional sobre la producción de ladrillos artesanales en Mendoza muestra que el sector de la industria ladrillera representa diversos y significativos impactos socioambientales. En primer lugar, se puede destacar que el aumento de la demanda de ladrillos conlleva a una extracción acelerada de arcilla lo que genera una rápida degradación y eliminación de la capa edáfica superficial, es decir, el estrato más superficial del suelo, la cual es la más rica en microorganismos y nutrientes fundamentales para la natural biodegradación de la materia orgánica y buen funcionamiento ecosistémico ya que representa el sustento de vida vegetal y animal.



En Mendoza, el sector de la industria ladrillera tiene lugar en El Algarrobal y según datos del Atlas de Desertificación (UNEP, 1991) la zona tiene un riesgo de desertificación moderado y la regeneración natural de la capa es muy lenta (aproximadamente 100 años), esto es debido a que la rapidez con la que se destruyen estos suelos es mayor a la de su regeneración. Se calcula estimativamente que el valor de la pérdida del suelo es de 2,07 m³ cada mil ladrillos producidos. La excavación de los suelos genera procesos de erosión y acumulación de agua debido a la baja permeabilidad de los suelos arcillosos. Es por este motivo que el suelo es un bien natural no renovable.

Por otro lado, la cocción de los ladrillos se realiza en hornos con reducida tecnología, por lo que no se capturan las emisiones que éstos producen. La contaminación atmosférica a causa de la quema de diversos materiales (cubiertas de autos, plásticos, ramas, entre otras) es muy severa en las áreas circundantes a los hornos ladrilleros. Estos gases y partículas contaminantes emitidos no sólo afecta a la salud respiratoria de la población sino que también afecta a viñedos y frutales aledaños, lo que ha llevado a la erradicación de muchos de ellos.

Estos son solo algunos de los impactos que genera la industria ladrillera pero también se podría mencionar el uso de distintos combustibles para los hornos como se hizo referencia anteriormente, la alteración del paisaje a raíz de la pérdida de la vegetación natural del lugar por el deterioro de los suelos, la ya nombrada combustión y los residuos de construcción que representan grandes volúmenes y peso, por lo que se los considera “residuos especiales” para los cuales es necesario encontrar técnicas de reutilización y reciclaje.

Las construcciones edilicias en las ciudades

El Banco Mundial estima que alrededor del 56% de la población mundial vive en ciudades. Se espera que esta tendencia continúe, ya que la población urbana aumentará a más del doble para 2050, momento en que casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades.

Este fenómeno de urbanización trae consecuencias para el ambiente, por mencionar algunos, las ciudades son responsables de dos tercios del consumo mundial de energía y a medida que crecen, aumentan su exposición a riesgos climáticos y de desastres. Según el mismo informe del Banco Mundial muestra que desde 1985, se agregaron alrededor de 76.400 km² de tierras urbanizadas en lugares con profundidades de inundación de más de 0,5 metros durante inundaciones graves. A nivel mundial, 1810 millones de personas (es decir, 1 de cada 4) viven en zonas de alto riesgo de inundación.

En la actualidad se tiende a una **estandarización e industrialización de las ciudades**. La arquitecta Anupama Kundoo sostiene que la forma en que construimos ahora genera más problemas que soluciones. Para entender este pensamiento, vale poner de ejemplo algunas ciudades alrededor del mundo y observar similitudes en la construcción edilicia y en la arquitectura:



TOKIO



NEW YORK



BUENOS AIRES

La homogeneización de las ciudades no tiene en cuenta las características climáticas, meteorológicas, ecosistémicas, y culturales del lugar, como por ejemplo las temperaturas promedios anuales de la ciudad, horas de sol, cantidad promedio de días nublados al año, frecuencia e intensidad de lluvias y vientos, entre otras variables como costumbres de la sociedad y la cultura. Esto trae como consecuencia que el uso de recursos (como el consumo de energía) sea ineficiente y que las ciudades no sean funcionales a la sociedad, no resuelvan sus necesidades y que a la vez generen grandes desequilibrios ecosistémicos. Es por esto que no hay un balance ambiental en las ciudades estandarizadas.

Kundoo propone reconectar con nuestras raíces: construir en cada lugar con técnicas y materiales locales, materiales reciclados o hechos a mano artesanalmente favoreciendo así la economía local y una valorización de la cultura regional que permita la distinción de las ciudades frente a otras y destacar su identidad. La arquitecta es un ejemplo de cómo la investigación y experimentación con materiales de construcción puede lograr una excelente arquitectura contemporánea para resolver desafíos de la vivienda teniendo en cuenta el ambiente en el que se vive y las necesidades tanto humanas y ecosistémicas. Gracias al continuo desarrollo y la adaptabilidad a los diferentes contextos ha logrado optimizar el uso de los bienes comunes e implementar estrategias bioclimáticas.

La urbanización sin duda representa ciertas amenazas tanto para la población como para el medio y otras formas de vida, la National Geographic expone las principales:

- El crecimiento intensivo de las ciudades puede generar más pobreza e impedir que los gobiernos locales ofrezcan servicios a todas las personas.
- El consumo concentrado de energía aumenta la contaminación del aire, con un notable impacto en la salud humana.
- Las emisiones de los automóviles producen elevados niveles de plomo en el aire urbano.
- Grandes volúmenes de residuos no recogidos suponen múltiples riesgos para la salud.

- El desarrollo urbano puede magnificar el riesgo de desastres medioambientales, como las inundaciones súbitas.
- La contaminación y las barreras físicas que impiden el crecimiento de las raíces fomentan la pérdida de masa forestal urbana.
- La fauna se ve perjudicada por sustancias tóxicas, vehículos y la pérdida del hábitat y las fuentes de alimentos.

Las ciudades en la lucha frente al cambio climático y el desarrollo sostenible

Las ciudades tienen la potencialidad de transformarse en la solución frente al gran desafío al que nos enfrentamos como humanidad: el cambio climático. Una manera ambientalmente responsable de construir y habitar las ciudades es posible.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina destaca que uno de los sectores que más energía y bienes naturales consume en nuestro país es la construcción edilicia y que a su vez en un sector que contribuye con la emisión de GEIs. Como alternativa el Ministerio promueve la **construcción y vivienda sostenible**, beneficios de este tipo de construcción:

- Optimiza el uso de bienes materiales tanto para la construcción edilicia como para su uso habitual.
- Implementa técnicas constructivas innovadoras con materiales de bajo impacto en el ambiente y que reduzcan la demanda energética y de bienes naturales durante el uso.

Frente al uso de bienes naturales no renovables como arcillas y minerales, se opta por implementar materiales locales provenientes de bienes naturales renovables locales -como la madera-, la reutilización de materiales de construcción e incluso el uso de residuos secos domiciliarios reciclados y siempre se tiene en cuenta el contexto climático para realizar un uso eficiente de los recursos energéticos, las condiciones ambientales y el ecosistema en donde se instalará la edificación a fin de no generar interrupciones en el entorno y promover los impactos positivos en el mismo.

El sector privado es quien tiene la potencialidad y la responsabilidad de transformar su oferta a una sustentable. Por otro lado, el Estado tiene el rol de promover construcciones responsables ambientalmente a través de cambios en los códigos de edificación; ofreciendo beneficios en las tasas de impuestos a aquellas construcciones sostenibles y revalorizar las técnicas locales de construcción para defender la identidad y cultura regional.

¡Llegamos al final!

Este manual busca ser un despertador de curiosidad, una ayuda para quienes quieren conocer más sobre el cuidado de nuestro planeta y de nosotros mismos, un llamado a la ACCIÓN: nuestra casa común necesita ser cuidada y somos todos los habitantes del planeta los que tenemos, en menor o mayor medida, la responsabilidad de preservarlo. Nos enfrentamos a un gran reto, pero ya conocemos muchas soluciones y es necesario empezar a ponerlas en práctica.

Las consecuencias parecen lejanas, pero no lo son, el cambio climático puede afectar a nuestra salud, a la capacidad de cultivar alimentos, a la vivienda, a la seguridad y al trabajo. Algunos de nosotros ya somos más vulnerables a los impactos climáticos y cada año, más de 20 millones de personas deben abandonar su hogar y trasladarse a otros puntos de su propio país debido a los peligros que causan la creciente intensidad y frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. Se prevé que en el futuro aumente el número de «refugiados climáticos» y es por eso que necesitamos, entre todos, poner manos a la obra.

En nuestras manos está, como plantea el Dr. Almagro en el prólogo de este manual, poder disminuir nuestra huella ecológica y trabajar para el Bien Común, que implica, en definitiva, mejorar nuestra calidad de vida y la de nuestras comunidades.

¡Contanos! ¿Qué te pareció?

**“La herramienta
más eficiente para
el cambio climático
eres tú”**



Bibliografía consultada

- <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/>
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/que-es-el-cambio-climatico>
- <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20ya%20da%C3%B1a,pueden%20producir%20o%20encontrar%20alimentos>
- [https://news.un.org/es/story/2006/11/1092601#:~:text=El%20sector%20ganadero%20genera%20m%C3%A1s,y%20la%20Alimentaci%C3%B3n%20\(FAO\).](https://news.un.org/es/story/2006/11/1092601#:~:text=El%20sector%20ganadero%20genera%20m%C3%A1s,y%20la%20Alimentaci%C3%B3n%20(FAO).)
- <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/un-llamado-de-atencion-al-rol-de-la-agricultura-en-el-cambio-climatico>
- <https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy#:~:text=Los%20combustibles%20f%C3%B3siles%20como%20el,emisiones%20en%20di%C3%B3xido%20de%20carbono.>
- <http://meteo.navarra.es/definiciones/diferenciaTiempoClima.cfm>
- <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change>
- https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_es
- <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/>
- <https://www.fao.org/news/story/es/item/447044/icode/>
- <https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy#:~:text=Los%20combustibles%20f%C3%B3siles%20como%20el,emisiones%20en%20di%C3%B3xido%20de%20carbono>
- [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/agroecologia/Agroecolog%C3%ADa%20en%20Argentina/#:~:text=El%20concepto%20de%20agroecolog%C3%ADa%20de,arom%C3%A1ticas%20forestal%20etc\).](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/agroecologia/Agroecolog%C3%ADa%20en%20Argentina/#:~:text=El%20concepto%20de%20agroecolog%C3%ADa%20de,arom%C3%A1ticas%20forestal%20etc).)
- [https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/water#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20afecta%20al,agua%20\(ONU%20DAgua\).](https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/water#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20afecta%20al,agua%20(ONU%20DAgua).)
- <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/que-es-la-sexta-extincion-masiva-y-que-podemos-hacer-al-respecto#:~:text=Una%20extinci%C3%B3n%20masiva%20es%20un,anfibios%20C%20peces%20invertebrados>
- <https://www.ecologiaverde.com/perdida-de-biodiversidad-en-argentina-causas-y-consecuencias-3283.html>
- <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/biodiversity>
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/estrategia-nacional>

Bibliografía consultada

- https://nativas.lanacion.com.ar/plantas?lugar=Mendoza%2C_Capital%2C_Mendoza%2C_Argentina&ecoregion=Monte_de_Llanuras_y_Mesetas&ecoregion=Monte_de_Sierras_y_Bolsones&filtroS=
- <https://news.un.org/es/story/2019/08/1460331>
- <https://news.un.org/es/story/2021/10/1498042>
- <https://www.cepal.org/es/temas/biodiversidad/perdida-biodiversidad>
- <https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/revistas/nota.php?id=104>
- <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443382>
- <https://buenosaires.gob.ar/alimentos/datos-y-estadisticas#:~:text=En%20Argentina%2C%20seg%C3%BAAn%20un%20estudio,la%20producci%C3%B3n%20agroalimentaria%20del%20pa%C3%ADs>
- <https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/valoremosalimentos/pdf/vlc-algunas-causas-generales-de-perdida-y-de-esperdicio-de-alimentos.pdf>
- <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/las-islas-de-calor>
- <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/mantenerse-fresco-como-pueden-las-comunidades-reducir-el-efecto-de>
- <https://www.fao.org/agroecology/es/>
- <https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/3719/Estudios%20socio%20ambiental%20ladrilleras%20artesanales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades>
- <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/amenazas-de-la-urbanizacion#:~:text=El%20desarrollo%20urbano%20puede%20magnificar,p%C3%A9rdida%20de%20masa%20forestal%20urbana>
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/desarrollo-sostenible/vivienda>
- <https://espanol.epa.gov/la-energia-y-el-medioambiente/estrategias-de-enfriamiento-para-las-islas-de-calor>

Comisión directiva Asociación Valor Tres

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| • PABLO SYRIANI- PRESIDENTE | • GLORIA DE BLASSIS | • MALENA REYES |
| • JULIÁN LÓPEZ | • JESSICA TARQUINI | • JAVIER INFANTINO |
| • GIULIANA DE BLASSIS | • MICAELA ROBLEDO | • AGUSTIN INFANTINO |
| • SILVANA IPPOLITI | • LAURA MAZZEO | |
| • CHAMSI SYRIANI | • ROCÍO RAMOS ESCUDERO | |

100prevalor



MENDOZA
GOBIERNO

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN, CULTURA,
INFANCIAS Y D.G.E.



MENDOZA



**FONDO
DE AGUA
DEL RÍO
MENDOZA**



netzefy
NET ZERO



GrupoDIZ
ORGANIZACIÓN DE SEGUROS & ART



**COOPERACION
SEGUROS**

NOGALDECUYO



LABORAL EXPPEL SRL



valor
TRES
ASOCIACION