



# Cambio climático

Abordaje conceptual en la Cuenca Matanza Riachuelo

 **Escuelas por la Cuenca**

## CRÉDITOS

### **EDICIÓN, CORRECCIÓN DE TEXTOS Y DESARROLLO DE PROPUESTAS EDUCATIVAS**

María Campano  
Marina Parra  
Yamila Frison  
Nora Kancepolski

### **SEGUIMIENTO DE EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE TEXTOS**

Macarena Fernández Rial  
Marina Merlo  
Verónica Parreño

### **REDACCIÓN DE CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Silvia Oliviero

### **DISEÑO**

Sofía Rinaldi

### **AUTORIDAD DE CUENCA**

### **MATANZA RIACHUELO**

0800 345 ACUMAR (228627)

Esmeralda 255 PB, CABA.

[acumar.gob.ar](http://acumar.gob.ar)





# ACUMAR

## AUTORIDADES

### **PRESIDENCIA**

Martín Sabbatella

### **DIRECCIÓN EJECUTIVA DE GESTIÓN**

Daniel Larrache

### **DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN POLÍTICA Y SOCIAL**

Antolín Magallanes

### **DIRECCIÓN DE SALUD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Maru Dakessian

### **COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN SOCIOAMBIENTAL**

Macarena Fernández Rial

## Prólogo

En 2019 asumimos la gestión de la **Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)** con la convicción de profundizar las acciones del organismo y extender su alcance a cada rincón del territorio. Lo hacemos desde un posicionamiento y una visión que guía el rol del Estado en el camino de transformar la forma de entender y de relacionarnos con el ambiente del que somos parte.

Para fortalecer la tarea docente en la Cuenca Matanza Riachuelo, y brindar más y mejores herramientas para las infancias y adolescencias que la habitan, impulsamos el Programa Escuelas por la Cuenca.

La escuela es un lugar para encontrarse, debatir, poner en diálogo saberes y transitar colectivamente hacia otros modos de organización y de vida. Es un espacio abierto a la exploración, el ensayo y la participación en un momento trascendental para las infancias y adolescencias, y también, para quienes les acompañan.

Esta serie de cuadernillos de Educación Ambiental se inscribe en esa perspectiva. Además de poner a disposición información técnica, y recomendar actividades educativas, estos materiales nos interpelan e invitan a repensarnos en el territorio que habitamos. Educar ambientalmente es también revincular, comprender que se trata del cuidado de lo común, y asumir el ambiente como un derecho colectivo y humano.

Estos materiales buscan aportar al fortalecimiento del rol del Estado en relación a la implementación de la Ley de Educación Ambiental Integral en nuestro país. Al tiempo que brindan un acercamiento conceptual a las distintas temáticas y su impacto en la Cuenca Matanza Riachuelo, ofreciendo herramientas concretas para desplegar en las aulas, impulsando la curiosidad, el involucramiento y el ejercicio de derechos, trascendiendo las paredes de la Escuela para inspirar acciones con la comunidad en su conjunto.

De eso se trata el Programa Escuelas por la Cuenca, por eso esperamos que se apropien de estos cuadernillos para que trasciendan las aulas, para transformar nuestros territorios profundizando el camino hacia un modelo de desarrollo integral, sostenible e inclusivo.



Martín Sabbatella  
Presidente de ACUMAR

# Índice

↘	Introducción	6
↘	La Cuenca Matanza Riachuelo	9
↘	ACUMAR	14
↘	¿Qué es el cambio climático?	16
↘	Cambio climático y calentamiento global	20
↘	Impactos, evidencias y proyecciones sobre el cambio climático	23
↘	Estrategias para abordar el cambio climático	27
↘	Gobernanza climática y marco normativo	30
↘	Cambio climático - Acciones de ACUMAR	33
↘	Referencias	38



## Introducción

El siguiente material forma parte de una serie de cuadernillos temáticos que se enmarcan en el Programa Escuelas por la Cuenca de la **Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)**. Tienen el propósito de acercar al ámbito escolar una presentación sintética y con énfasis en el rol que tiene el organismo en lo referido a algunas temáticas. Además, este material tiene relación con otro que estará a disposición de la comunidad educativa con una serie de propuestas para el aula para los tres niveles (Inicial, Primario y Secundario). Se sugiere comenzar la lectura con el cuadernillo de Educación Ambiental, ya que condensa la perspectiva político pedagógica desde la cual interesa abordar los problemas ambientales. Luego, se puede continuar indistintamente, según los intereses y contextos de la escuela, por los cuadernillos referidos a Áreas Protegidas, Biodiversidad, Educación Ambiental, Derecho Humano al Agua o Alimentación Saludable, Soberanía Alimentaria y Agroecología.

Los temas que se abordan en la serie son considerados de gran relevancia en el campo de la Educación Ambiental, ya que inquietan y movilizan a preguntarse qué es posible hacer desde las instituciones y comunidades educativas. Por ello, los conceptos y propuestas que aquí se reúnen buscan acercar los enfoques y recorridos técnicos, especializados y específicos, a la vida y dinámica escolar. Entendiendo que los temas abordados no se agotan aquí, los contenidos desarrollados han sido pensados y creados en diálogo con los contenidos curriculares y los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, desde una concepción integral y crítica de la Educación Ambiental, como paradigma o cosmovisión.

La propuesta se enmarca en la siguiente concepción de ambiente:

“...sistema global, complejo y dinámico con múltiples y variadas interacciones que está formado por los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural, en que habita todo organismo vivo.

Entenderlo como un sistema complejo implica atender a la heterogeneidad de sus componentes y requiere fundamentalmente trabajar sobre las relaciones entre los mismos. **Esta idea de ambiente conlleva a la necesidad de incluir en los programas de Educación Ambiental las interacciones entre los aspectos naturales, sociales, culturales, históricos, económicos, políticos, tecnológicos, éticos y estéticos del ambiente.**” (ACUMAR, 2016: 20)

Existen diversas corrientes y enfoques de Educación Ambiental, ya que se trata de un concepto polisémico y en construcción. Desde una perspectiva crítica algunos rasgos constitutivos permiten posicionar el enfoque al cual se adhiere, entre ellos que:


- La Educación Ambiental es una **práctica social y política**. En la medida en que la crisis socioambiental no es ideológicamente neutral ni ajena a intereses económicos y sociales, la praxis educativa tampoco puede serlo (Freire, 1990, en Caride y Meira, 2000). Los problemas ambientales no son problemas simplemente de la naturaleza, sino que son producto de la relación construida con ella por las sociedades occidentales, modernas, capitalistas y patriarcales.
- A su vez, se trata de una educación que **territorializa las problemáticas** o conflictos, que formula preguntas que movilizan nuevos saberes en diálogo con la diversidad de actores y escenarios donde se desarrollan los mismos.
- Se constituye como un campo de construcción (y deconstrucción) de **conocimiento interdisciplinario** que incorpora la incertidumbre y el caos, hacia una transdisciplina que permita conocer más integralmente los fenómenos y abordarlos en su complejidad.
- Es una educación de **carácter comunitario** ya que busca fortalecer la participación y la organización de las personas para mejorar sus condiciones de vida.
- Supone un enfoque de **Derechos Humanos** como condición necesaria para el desarrollo, e incorpora la dimensión de una ética de la solidaridad en ese sentido.

Vista y vivenciada de este modo, trabajar en y por la Educación Ambiental es una interpelación posible desde todas las áreas, materias, contenidos y disciplinas.

El territorio de la Cuenca Matanza Riachuelo es diverso y heterogéneo, y por eso la invitación es a que estos materiales sean leídos en clave de cuenca, es decir, reflexionando sobre el impacto específico de estos temas y problemáticas ambientales en el territorio de la Cuenca Matanza Riachuelo, en su población, y en la capacidad de las propias comunidades para responder ante los problemas. Porque es en el ámbito territorial donde todos los temas se entrecruzan, complejizan o potencian. Leer en clave de cuenca también es ver a los temas y áreas en sus interrelaciones e influencias mutuas, no como campos delimitados, cerrados, fragmentados y escindidos de los demás. La Cuenca, metáfora de la trans e interdisciplina en la Educación Ambiental.

En síntesis, “(...) la Educación Ambiental es un componente nodal y no un simple accesorio de la educación, ya que involucra nada menos que la reconstrucción del sistema de relaciones entre personas, sociedad y ambiente” (Sauvé, 1999).

En el siguiente cuadernillo se encontrarán con distintos aportes y desarrollos en torno al tema del cambio climático: qué es, su relación con el calentamiento global, su impacto, las evidencias y proyecciones, las estrategias para abordarlo, la normativa actual y las acciones que realiza **ACUMAR**.



“La Educación Ambiental es una invitación a atreverse. A cuestionar no solo la sociedad, sino lo que somos nosotros mismos. A revisar nuestros valores. A revisar lo cotidiano. Nuestra relación con los otros. Es una invitación a construir el territorio donde queremos vivir, donde queremos ser y estar, donde estamos y somos. Es una invitación a repensarnos, a proyectarnos en los futuros múltiples y posibles” (García y Priotto, 2009).



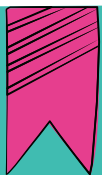




## La Cuenca Matanza Riachuelo

### ¿Qué es una cuenca?

Es la unidad territorial en la cual el agua proveniente de las precipitaciones y/o el agua subterránea escurren hacia un cuerpo de agua común (río, lago, mar, etc.). Esta zona está delimitada por una línea divisoria de aguas que une los puntos más elevados del terreno, provocando que el agua escurra en un sentido u otro, alimentando de esta manera cuencas vecinas. Si bien una cuenca se suele reconocer por su cauce principal o sus arroyos afluentes, debe ser vista de forma tridimensional al integrar lo que sucede en su superficie, con las profundidades de su suelo y el entorno que se encuentra más allá de sus límites.



Descargá mapas de la Cuenca  
y otros materiales didácticos aquí:  
[www.acumar.gov.ar/materiales-didacticos/](http://www.acumar.gov.ar/materiales-didacticos/)



## Características generales de la Cuenca Matanza Riachuelo

El territorio de la Cuenca Matanza Riachuelo comprende el noreste de la provincia de Buenos Aires, abarcando parte de 14 de sus municipios: Almirante Brown, Avellaneda, Cañuelas, Esteban Echeverría, Ezeiza, General Las Heras, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Marcos Paz, Merlo, Morón, Presidente Perón, San Vicente; así como parte de nueve comunas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA): toda la comuna 8 y parcialmente las comunas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10.

En la Cuenca viven aproximadamente 4.500.000 de personas, en una superficie total de 2.047,86 km<sup>2</sup>, lo que equivale 10 veces a la superficie de la Ciudad de Buenos Aires.

El curso principal del río se denomina Matanza en sus primeros segmentos, hasta el Puente La Noria, y Riachuelo en su tramo final, hasta su desembocadura, donde descarga sus aguas en el Río de la Plata. Su cauce recorre un total de 64 km y limita con las cuencas del río Reconquista, al norte, y, al sur, el sistema Samborombón-Salado. Es colector de 66 afluentes. Por su escasa pendiente y bajo caudal, se produce un movimiento lento de sus aguas, dificultando su proceso de aireación.

En la Cuenca se desarrollan múltiples actividades productivas, tanto del sector agropecuario como del industrial y de servicios. Los dos primeros tienen un alto impacto ambiental acumulado, aunque provienen de distintas fuentes. Dentro de las industrias podemos encontrar químicas, petroquímicas, alimenticias, curtiembres, metalúrgicas y frigoríficos, entre otras.



**Superficie total 2.047,86 km<sup>2</sup>.**



**Zona + Industrializada.**



**Más de 7.500 instituciones educativas.**



**Aproximadamente 4.500.000 de habitantes.**



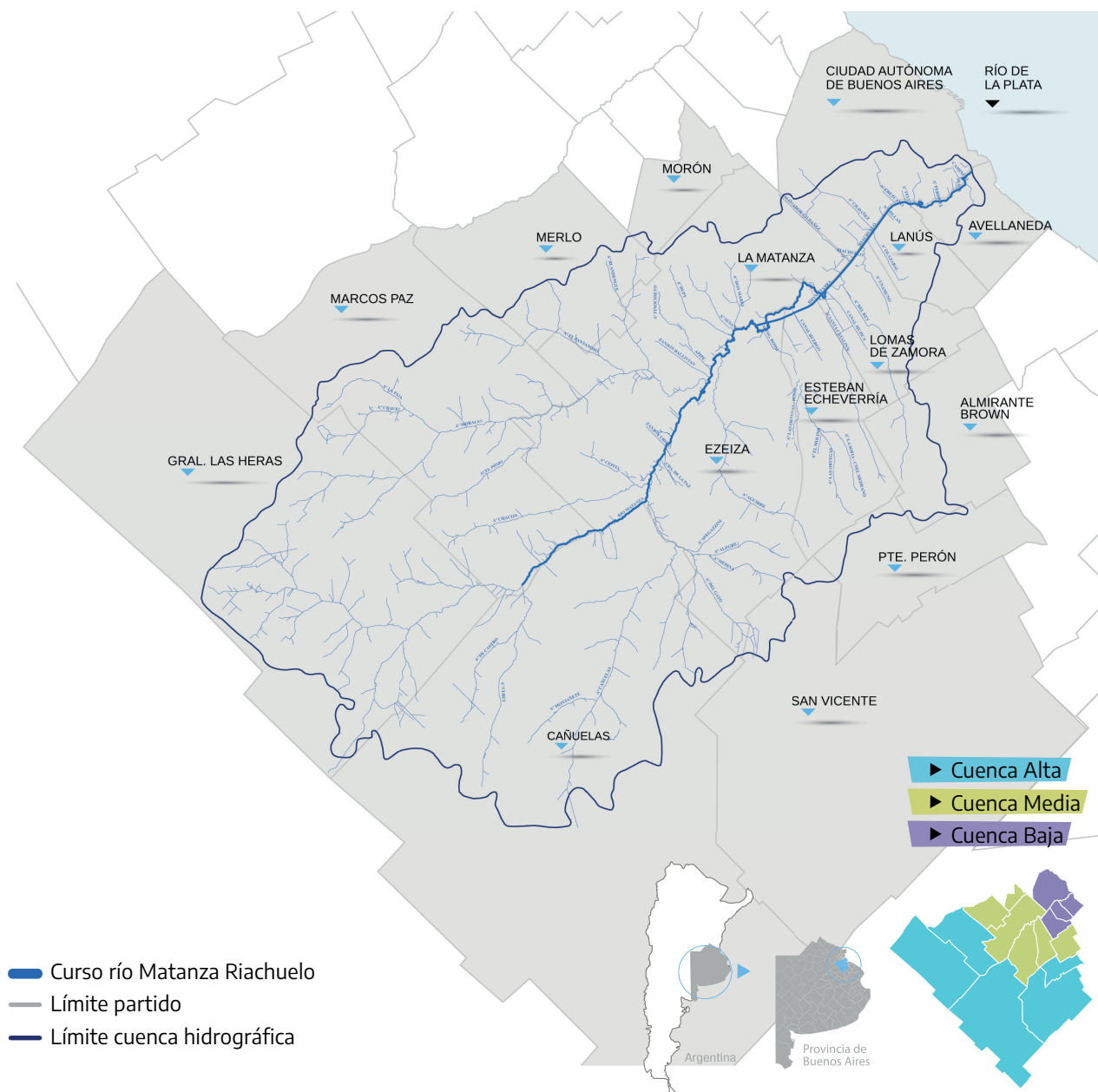
**El cauce principal recorre 64 km en sentido sudeste-noroeste y descarga sus aguas en el Río de la Plata.**



**Abarca 14 municipios de la provincia de Buenos Aires y parte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.**



**3 fuentes de contaminación: cloacal, industrial y residuos.**



Para mayor información sobre los límites topográficos de la cuenca hídrica consultar en la web de **ACUMAR** la [Resolución 1.113/13](#).

En función de las diversas características y problemáticas que predominan en cada región de la Cuenca, ha sido subdividida conceptualmente en tres áreas:

CUENCA ALTA	CUENCA MEDIA	CUENCA BAJA
Cañuelas, General Las Heras, Marcos Paz, Presidente Perón y San Vicente.	Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Merlo y Morón.	Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora y CABA.
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Paisaje predominantemente rural.</li> <li>. Actividad primaria y agroindustrias.</li> <li>. Baja densidad poblacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Paisaje mixto urbano-rural.</li> <li>. Principalmente actividad secundaria.</li> <li>. Densidad poblacional variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Paisaje predominantemente urbano.</li> <li>. Actividad industrial y de servicios.</li> <li>. Alta densidad poblacional.</li> </ul>

# Historia

Recorrer la historia del Matanza Riachuelo es recorrer la historia de nuestro país. Cada modelo político y económico que adoptó Argentina imprimió marcas sobre el río que aún hoy se mantienen presentes. Con el tiempo, la zona se convertiría en un importante centro de producción, lo que trajo aparejado un paulatino deterioro ambiental que se prolonga hasta el día de hoy.

El objetivo pedagógico que deseamos proponer con la enseñanza de la historia de la Cuenca es evidenciar el hecho de que el río y su entorno no siempre estuvieron contaminados y que, por lo tanto, su futuro depende de las acciones que la sociedad en su conjunto realice en el presente.

## 1 1300 • 1500 Población originaria

**Antes de la colonización española, la región de la Cuenca era habitada por querandíes.**

Este pueblo originario armaba sus viviendas con cueros rústicos en las proximidades de ríos, arroyos y lagunas. El río Matanza Riachuelo, que no estaba contaminado, fue uno de sus sitios elegidos para pescar y cazar venados y ñandúes.



## 2 1536 • 1580 La Conquista

**Pedro de Mendoza fundó la ciudad de Buenos Aires en 1536.**

Las primeras trazas urbanas, impuestas por España, denotaban cierta indiferencia hacia el río: el Riachuelo, un curso de agua de llanura y baja pendiente, era un área alejada del casco urbano, conectada a través de caminos pantanosos, donde funcionaba el puerto. Las Leyes de Indias prohibían ocupar las regiones inundables como la ribera del Riachuelo.



## 3 1800 • 1810 Los Primeros Saladeros

**La actividad ganadera cobró relevancia y comenzó a producir las primeras contaminaciones en el río.**

La carne salada, cueros y grasas (convertidas en combustible, velas o jabón) se exportaban a países como Cuba o Brasil. Las orillas eran un puerto natural y el río se fue transformando en el lugar donde se arrojaban los restos sobrantes de las producciones.



## 4 1811 • 1830 Legislación

**¿Cómo conciliar las actividades productivas con un río que empezaba a padecerlas?**

Juan José Paso se comprometió a limpiar el río. Martín Thompson pidió que se retiren los buques hundidos. La Asamblea del año XIII solicitó la expulsión de curtiembres y saladeros. Un decreto establecía alejar del casco urbano las curtiembres y los saladeros. Juan Manuel de Rosas prohibió arrojar residuos de la faena al río. Ninguna de estas medidas fue concretada.



## 5 1880 • 1900 El modelo agro exportador

**La carne y los granos argentinos se convirtieron en un bien de exportación.**

Los mercados de Europa y Estados Unidos eran los destinos más importantes. El río ofreció a las empresas una solución para la disposición de sus residuos, la provisión de agua para sus procesos, y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos.



## 6 1900 • 1930 Nuevas actividades productivas

**Los grandes buques comenzaron a reemplazar a los barcos de vela.**

Se establecieron talleres metalúrgicos y astilleros. Los metales pesados de las industrias deterioraron aún más la salud del río. En 1913 se construyó el Puente Transbordador Nicolás Avellaneda, que fue inaugurado un año más tarde y funcionó hasta 1960. Entre 2011 y 2017 se restauró y volvió a funcionar.



## 7 1930 • 1970 Industrialización



Los establecimientos fabriles se instalaron en la Cuenca debido a los bajos precios de los terrenos y a su proximidad a la capital.

Las corrientes migratorias cobraron relevancia y se asentaron en los barrios ribereños. La informalidad de la planificación urbana acrecentó los problemas relativos al desagüe cloacal. El control ambiental era una práctica ajena al imaginario de la época.



## 8 1970 • 1990 Desindustrialización



La Cuenca Matanza Riachuelo ya contaba con altos niveles de contaminación.

Un decreto de 1973, que promovía el traslado de fábricas hacia el interior, profundizó el debilitamiento industrial de la zona, quedando grandes predios vacantes y una industria marginal funcionando en forma precaria y sin controles. En 1979, la dictadura cívico-militar firma un Plan Pro-Saneamiento de la Cuenca Matanza Riachuelo que nunca se ejecutó.



## 9 1993 • 2001 La década del 90



El fracaso se sumó al imaginario popular sobre el río: su recuperación parecía una causa perdida.

En 1993, el Gobierno Nacional, prometió limpiar el Riachuelo en mil días. En 1997, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó el crédito para la gestión ambiental de la Cuenca, con fondos que no llegaron a ejecutarse.



## 10 2004 » Causa Mendoza



La contaminación de la Cuenca llegó a la Justicia gracias a una demanda vecinal.

En 2004, un grupo de habitantes de Villa Inflamable, en Avellaneda, presentó una denuncia contra el Estado Nacional, la provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 44 empresas por la contaminación de la Cuenca. En 2008, la Corte Suprema dictó un fallo en el marco de esta denuncia, llamada "Causa Mendoza", intimando a los demandados a presentar un plan de saneamiento.



## 11 2006 » Nace ACUMAR



Por primera vez, se creó un organismo dedicado al saneamiento de la Cuenca.

En 2006, el presidente Néstor Kirchner promovió la Ley 26.168 que creó la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo, ente encargado de coordinar y dirigir la política ambiental de la Cuenca, atendiendo así a su preocupante situación ambiental. Se trata de un organismo autónomo, autárquico e interjurisdiccional, con participación del Gobierno Nacional, la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



## 12 2009 » Hoy Plan Integral de Saneamiento Ambiental



ACUMAR trabaja todos los días para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En 2009, ACUMAR presentó su Plan Integral de Saneamiento Ambiental, que fue actualizado en 2016, y persigue tres objetivos: mejorar la calidad de vida de la población, recomponer el ambiente y prevenir daños futuros. Se aborda el saneamiento de la Cuenca desde un enfoque integral e interdisciplinario que combina acciones técnicas de limpieza, control, fiscalización, y recomposición ambiental con proyectos de intervención social, cultural y de educación ambiental.



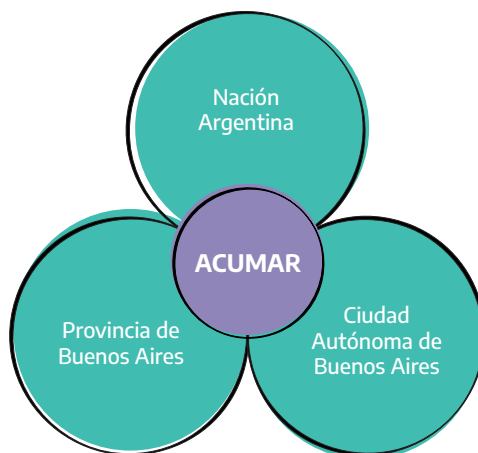


# ACUMAR

## Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo

Como consecuencia de la Causa Mendoza y frente a la falta de una política pública que brinde una solución definitiva al deterioro ambiental de la Cuenca, en el año 2006 se sanciona la Ley 26.168 que crea la **Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)** y la designa como el organismo rector de las políticas ambientales que se desarrollen en el territorio.

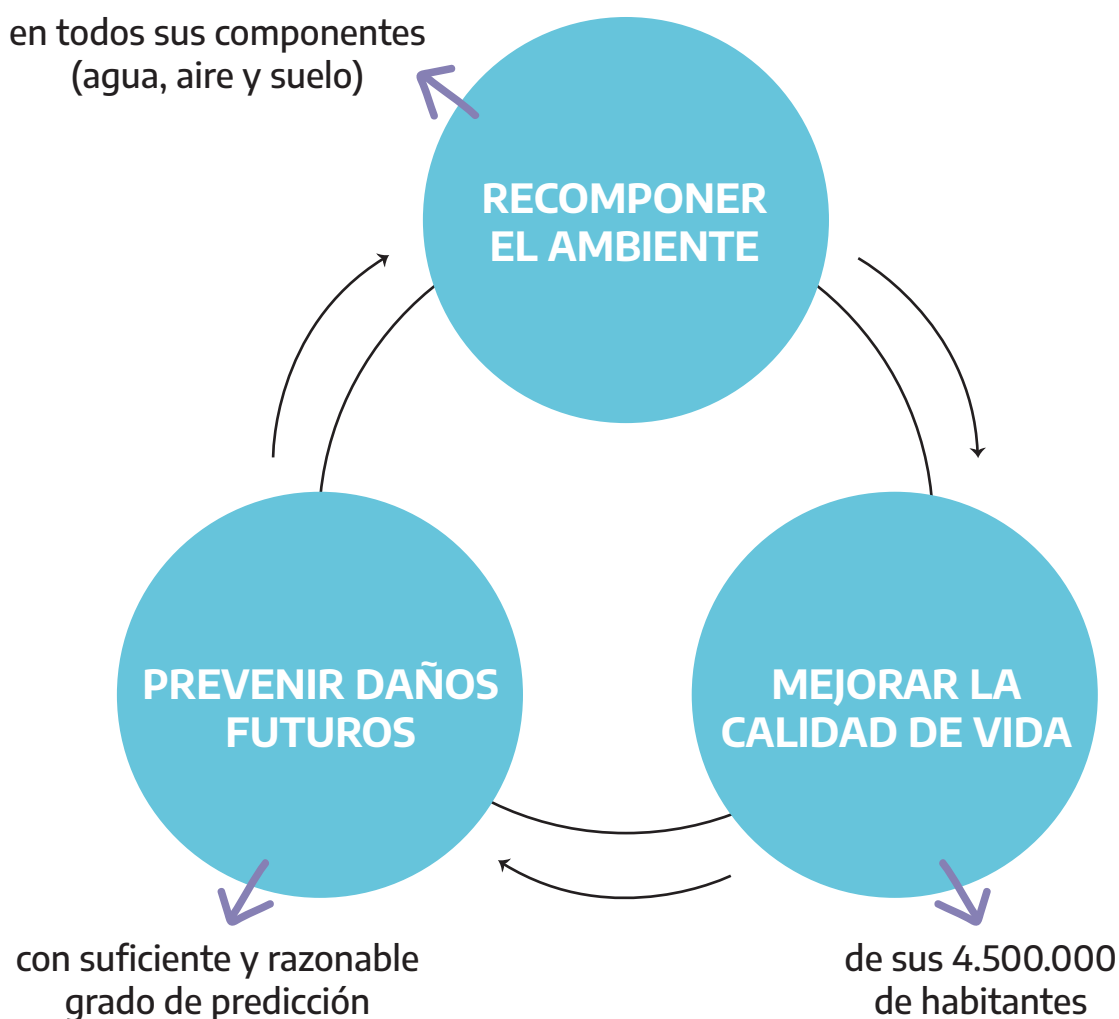
La ley establece que **ACUMAR** debe desempeñarse como autoridad en materia ambiental en el territorio, abordando de manera integral todos sus componentes. Es un ente **interjurisdiccional** que articula políticas públicas entre los gobiernos de la Nación, la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Es también **autónomo** y **autárquico**, es decir que toma sus propias decisiones y administra su propio presupuesto, patrimonio y personal.



## Plan Integral de Saneamiento Ambiental

En 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación intimó a **ACUMAR** a implementar un plan de saneamiento cuyos objetivos apuntaran a mejorar la calidad de vida de quienes habitan la Cuenca, recuperar el ambiente en todos sus componentes (agua, aire y tierra) y prevenir daños con suficiente y razonable grado de predicción. Según el artículo 5 de la ley de creación del organismo, éste tiene facultades de regulación, control y fomento de actividades industriales, servicios públicos y cualquier actividad que tenga incidencia ambiental en la Cuenca.

En este escenario, desde 2009, se está implementando el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) que define las acciones llevadas adelante por esta Autoridad de Cuenca y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión y control. A fines de 2015, la Justicia solicitó la actualización de este plan, proceso que se llevó adelante en 2016 y que permitió revisar, continuar y crear nuevas acciones a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos centrales del PISA.





## ¿Qué es el cambio climático?

El cambio climático se define como la variación del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables.

Estas variaciones se producen por el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera cuando se queman combustibles fósiles o se cambia el uso del suelo, que provoca a su vez un aumento de la temperatura media global del planeta conocido como calentamiento global.

**El cambio climático es uno de los grandes desafíos de la humanidad y afecta tanto a los bienes comunes del planeta (el aire, el agua, el suelo y la biodiversidad) como a la vida cotidiana de las personas. Es una de las dimensiones de la crisis ecológica planetaria producto de las complejas relaciones entre seres humanos y el resto de la naturaleza.**



La Cuenca Matanza Riachuelo es una región particularmente vulnerable al calentamiento global por sus características geográficas, demográficas, condiciones de vida y contaminación ambiental.



## Clima y tiempo

El clima de la Tierra es un sistema dinámico y complejo que influye en la forma de vida y la cultura. Está íntimamente relacionado con el ambiente, la forma en la que se cubren las necesidades básicas de la humanidad y su desarrollo, por lo tanto, su bienestar. La forma de vestir, de construir casas, la alimentación, algunos hábitos e incluso actividades económicas tienen que ver, de una u otra forma, con el clima. Es decir que, cualquier cambio en el clima modificará a su vez la forma de vivir.

Las condiciones de tiempo predominantes de una región a lo largo del año, promediadas durante una serie de años, conforman el clima. Aunque su comportamiento es difícil de predecir, hay tendencias que responden a variaciones sistemáticas de radiación solar o de la órbita planetaria.

El clima se compone de distintos elementos que interactúan entre sí, como:



La **atmósfera**: capa gaseosa que envuelve a la tierra. Está compuesta por un 70% de nitrógeno ( $N_2$ ), un 20% de oxígeno ( $O_2$ ) y el resto por dióxido de carbono ( $CO_2$ ), ozono ( $O_3$ ), metano ( $CH_4$ ) y óxidos de nitrógeno ( $N_2O$ ), que son los gases de efecto invernadero (GEI).



La **hidrósfera**: son todos los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.



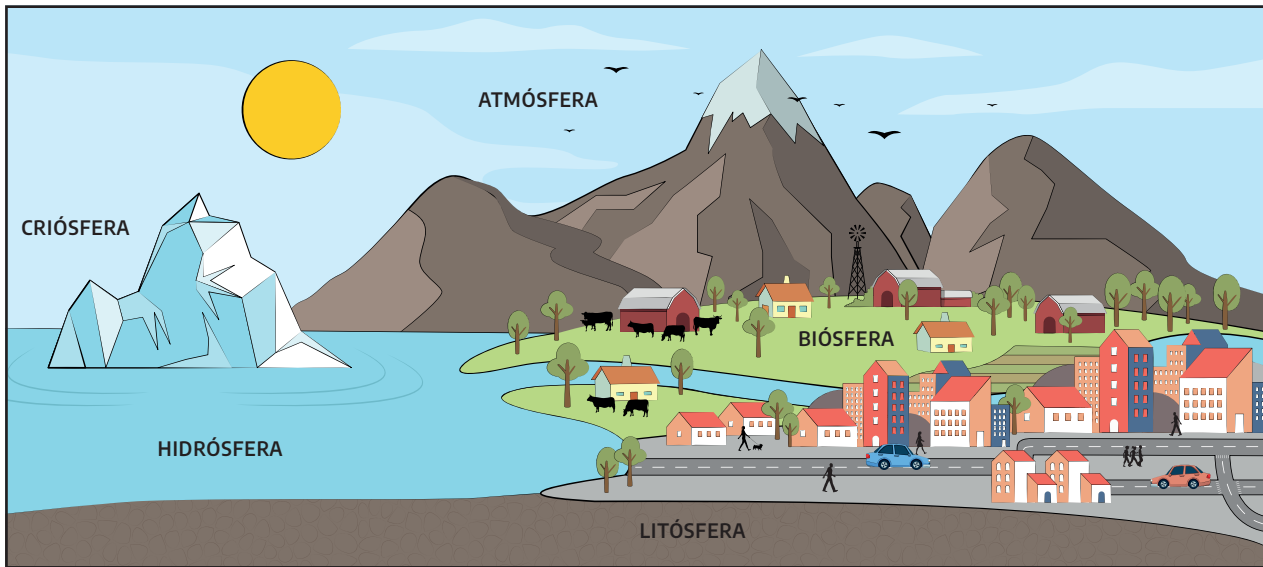
La **criósfera**: compuesta por la nieve y las capas de hielo como glaciares y los casquetes polares.



La **litósfera**: la capa exterior rígida y rocosa del planeta.



La **biósfera**: es el sistema formado por el conjunto de los seres vivos del planeta Tierra y sus interrelaciones.



A su vez, hay distintos factores que definen el clima de un lugar: el relieve, la cercanía al mar, la altitud, la latitud, las corrientes marinas y los vientos predominantes. Estos factores determinan los diferentes tipos de climas: tropical, seco, templado, continental y polar<sup>1</sup>, y hacen que las variables climáticas como temperatura, precipitación, nubosidad, vientos, y humedad sean diferentes en cada región del planeta.

### CLIMA ≠ TIEMPO

Cuando las variaciones climáticas ocurren en horas durante un día se hace referencia al estado del tiempo. En cambio, el clima, es el promedio de los estados del tiempo observados durante al menos 30 años.



El tiempo está ligado a un lugar específico y se presenta dentro de un período bastante corto. Por ejemplo, un día puede estar nublado y lluvioso y otro día soleado y con nubes esponjosas. La lluvia, la nieve, el viento, los huracanes y los tornados son todos eventos del tiempo. La meteorología usa modelos matemáticos computarizados, observaciones y su conocimiento para hacer predicciones sobre el clima.

<sup>1</sup> Clasificación climática de Köppen-Geiger.



## El clima en Argentina

En Argentina el 70% del clima es árido o semiárido (alta montaña, sierras y campos, estepa y frío) con restricciones hídricas y climáticas para abastecimiento humano y actividades productivas. Las nacientes de los ríos que alimentan la “diagonal árida” y los oasis productivos provienen de nieves y glaciares, por eso se habla de la existencia de un “ciclo de déficit hídrico” que lleva más de una década.

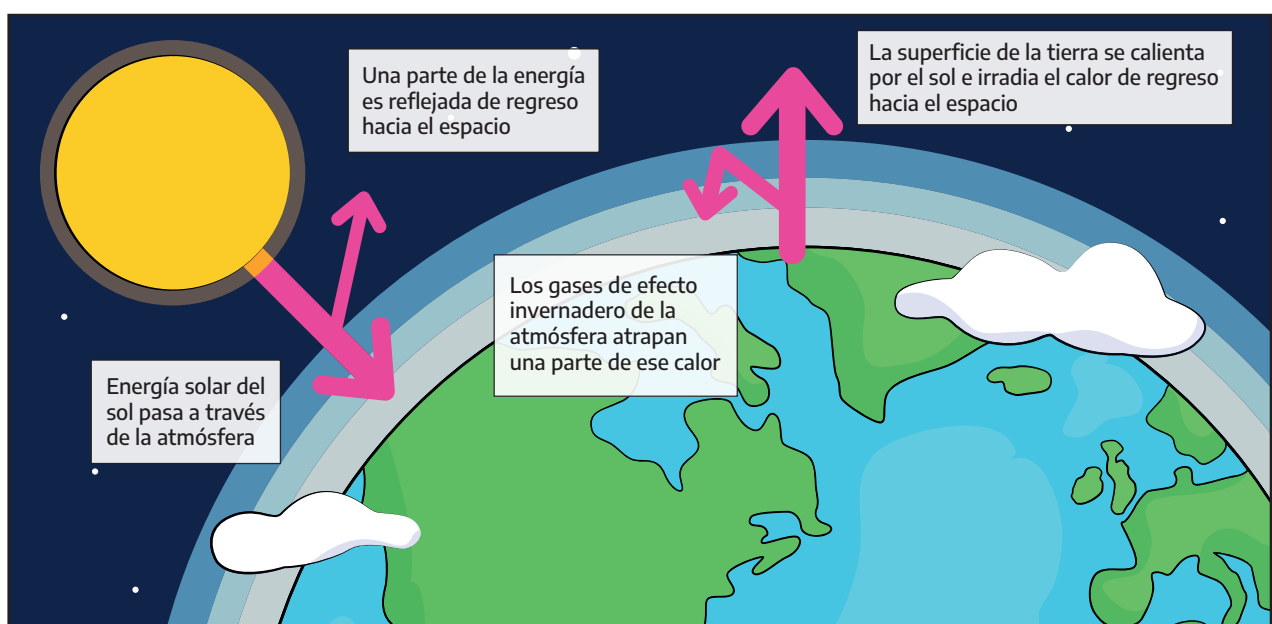
El resto del territorio presenta los siguientes tipos de climas: cálido (subtropical con y sin estación seca, y serrano), templado (pampeano o húmedo), y de transición y frío (húmedo u oceánico y nival<sup>2</sup>). En la región de la Cuenca Matanza Riachuelo el clima es templado pampeano, con predominio de lluvias abundantes.

## Efecto invernadero

La interacción de la atmósfera con el sol regula la temperatura del planeta y hace posible la vida en la Tierra. Este fenómeno se denomina como efecto invernadero.

Los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el metano ( $\text{CH}_4$ ) y el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) presentes en la atmósfera, retienen parte del calor y mantienen la temperatura de la superficie terrestre aproximadamente a  $14^\circ\text{C}$ , apta para la vida.

Conocer estas interacciones es fundamental para comprender el equilibrio dinámico que mantiene el clima en el planeta, y por qué el cambio climático es un fenómeno que se debe atender de manera urgente.



<sup>2</sup> El clima nival es un clima seco de temperaturas muy bajas como, por ejemplo, el clima de alta montaña en la Cordillera de los Andes.



## Cambio climático y calentamiento global

Una de las principales causas del calentamiento global es el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero producidos por las actividades humanas, entre las que se destacan: la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso del suelo, que tiene como una de sus mayores consecuencias la pérdida de biodiversidad (IPCC, 2021).

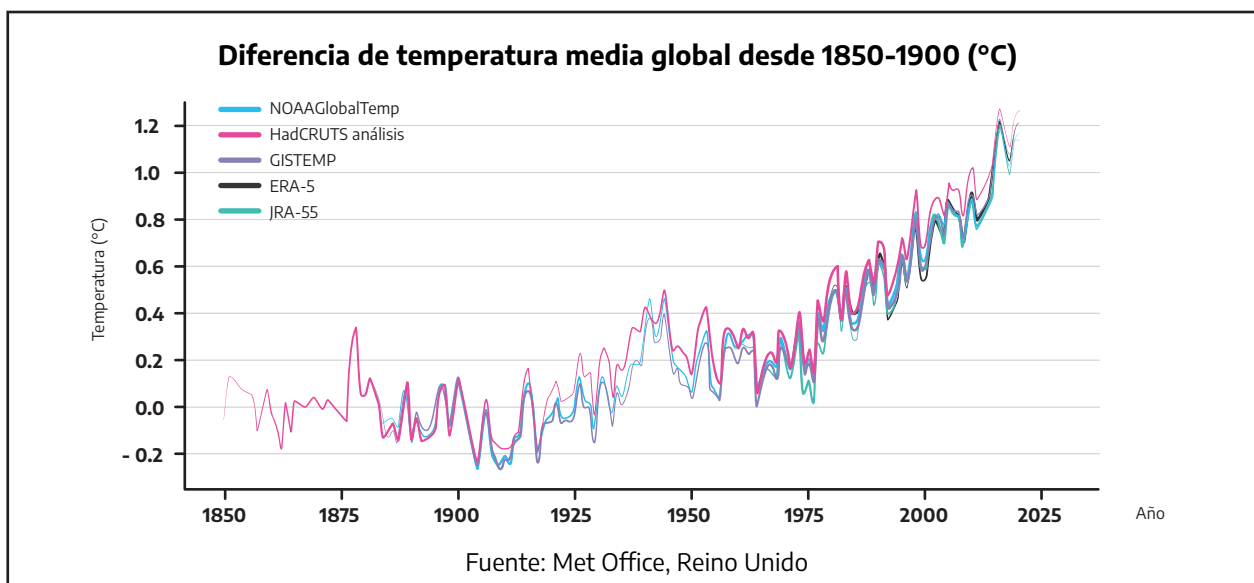
Por este efecto, el aumento de la temperatura media global de la superficie terrestre se incrementó 1,2°C desde el inicio de la Revolución Industrial en 1850, y los últimos siete años (desde 2015) han sido los más cálidos registrados, alcanzando en 2016 un récord histórico.



**El calentamiento global es producto del aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero que generan las actividades humanas.**

En Argentina, la última década 2011-2020 fue la más cálida desde 1961, cuando comenzaron los registros de las anomalías climáticas. Durante el mes de enero de 2022 se registró una ola de calor extrema en el país alcanzando temperaturas superiores a los 40°C, que fueron, junto a Australia, las más elevadas observadas a nivel global.

Desde noviembre de 2022 hasta marzo de 2023 se registraron nueve olas de calor en la Ciudad de Buenos Aires y el AMBA, con un récord histórico de 38,6°C.



## Gases de efecto invernadero (GEI) y fuentes antropogénicas

Las emisiones de gases de efecto invernadero se expresan como emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), e indican la sumatoria de todos los gases que a continuación se describen:

GEI	Fuentes antropogénicas	Años de permanencia en la atmósfera
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso del suelo, producción de cemento	500
Metano (CH <sub>4</sub> )	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, manejo de residuos	7 - 10
Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)	Quema de combustibles fósiles, agricultura, cambios en el uso del suelo	140 - 190
Clorofluorocarbonos (CFC)	Refrigerantes, aerosoles, espumas plásticas	65 - 110
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)	Refrigerantes líquidos	12
Hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> )	Aislantes eléctricos	3200



**Cambio climático y desigualdad: los países que menos emisiones generan son los que más sufren sus impactos.**

**Los países con las mayores economías representan más del 60% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>.** Si bien las emisiones de GEI de América Latina representan solo el 8,3% de las emisiones globales, la región es particularmente vulnerable al cambio climático por sus características geográficas, climáticas, socioeconómicas y demográficas, perturbando significativamente la estabilidad económica, social y sanitaria (Bárcena Ibarra et al. 2020).



Algunas actividades humanas, denominadas antropogénicas, aceleran el cambio climático:

- Las formas de producción y consumo basadas en el uso de combustibles fósiles. Estos alimentan a prácticamente todas las industrias del planeta, incluyendo la generación de energía eléctrica, el transporte, la obtención de todo tipo de bienes, desde el cemento para la construcción, hasta la producción de alimentos.
- La creciente demanda de energía y bienes naturales.
- El cambio del uso de suelo. La deforestación provoca la disminución de la absorción de CO<sub>2</sub> y al mismo tiempo libera el carbono almacenado.



## Impactos, evidencias y proyecciones sobre el cambio climático

El cambio climático está provocando una disrupción generalizada en el ambiente:



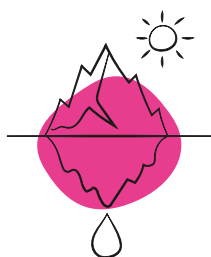
Se intensificó el ciclo hidrológico, lo que afecta los patrones de precipitación y provoca una mayor intensidad en las lluvias y las inundaciones asociadas, así como sequías más intensas en muchas regiones.



Se observa un incremento en la frecuencia, magnitud y extensión de los incendios forestales alcanzando a regiones y especies que no solían sufrir estos fenómenos.



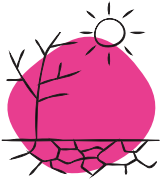
Las zonas costeras están experimentando un aumento continuo del nivel del mar, lo que contribuye a la erosión costera y a que las inundaciones sean más frecuentes y graves en las zonas bajas.



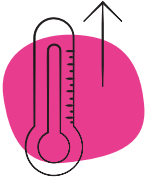
Se amplifica el deshielo del permafrost (capa de suelo permanentemente congelada), así como la pérdida de la capa de nieve estacional, el derretimiento de los glaciares y los mantos de hielo, y la pérdida del hielo marino del Ártico en verano.



Los cambios en los océanos que están afectando a los ecosistemas marinos, como el calentamiento y la acidificación, el aumento de la frecuencia de las olas de calor marinas, y la reducción de los niveles de oxígeno, continuarán produciéndose al menos durante el resto del siglo.



El aumento de inundaciones, sequías y olas de calor, ya ha superado los umbrales de tolerancia de los animales y las plantas, y ha provocado la mortalidad en masa de diversas especies, como árboles y corales.



En las ciudades, algunos impactos del cambio climático pueden verse amplificados, en particular las olas de calor extremas, las inundaciones debidas a episodios de precipitaciones intensas y las enfermedades transmitidas por vectores como el dengue.

Aun cuando se despliegan esfuerzos para reducir los riesgos, las personas y los ecosistemas más vulnerables, con menor capacidad de respuesta, son los más afectados (IPCC, 2022).

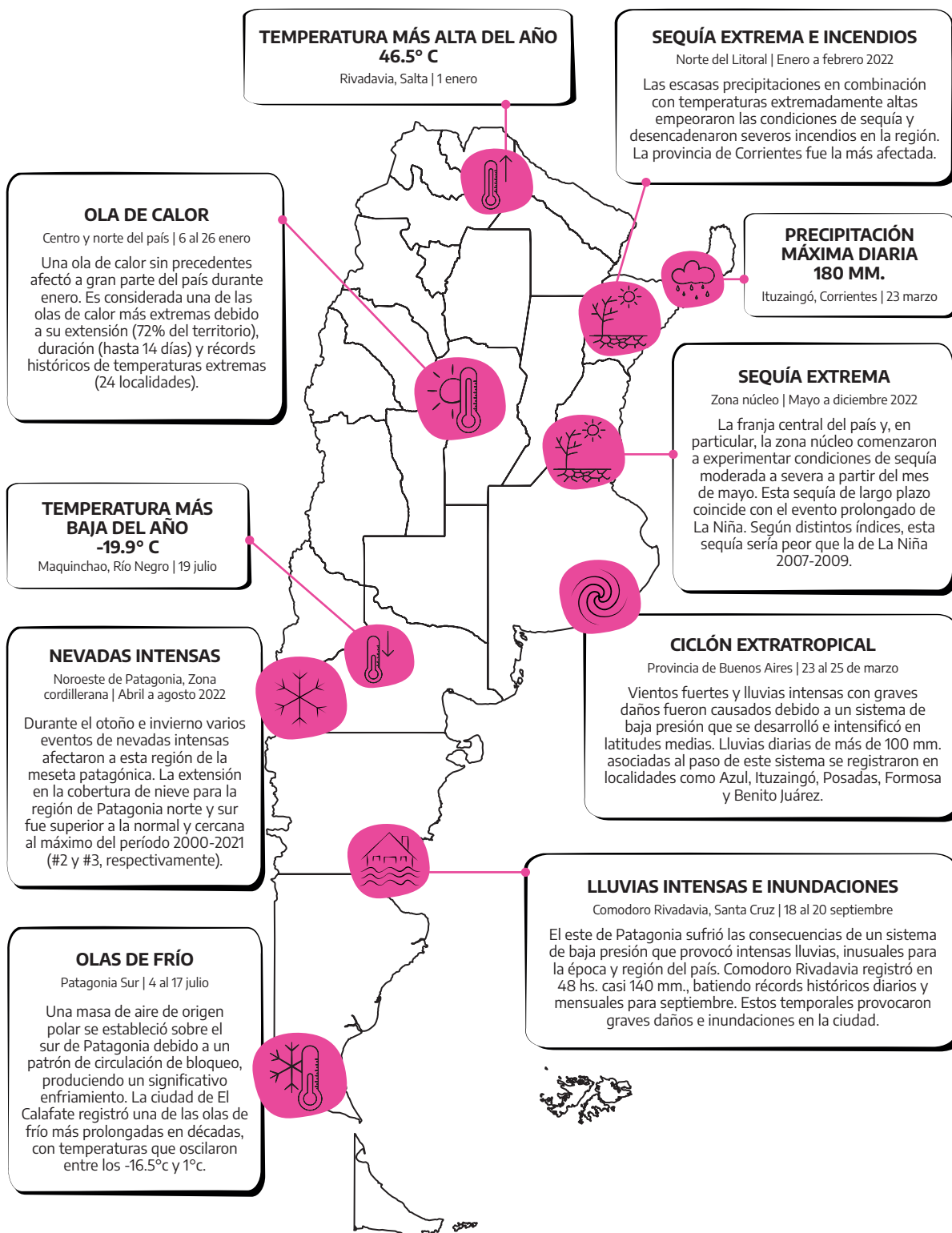
## Principales impactos y efectos en Argentina

Todas las regiones del territorio nacional están expuestas a los impactos del calentamiento global, entre los más significativos se pueden mencionar los siguientes:

- Retroceso de los glaciares, aumento generalizado de la temperatura superior al promedio global y variabilidad de las precipitaciones (inundaciones y sequías extremas).
- Creciente escasez y competencia por el agua. La interrupción en los flujos de agua degrada significativamente los ecosistemas como los humedales, y afecta a las comunidades, la seguridad alimentaria, la salud pública y la producción de energía.
- Impactos de los eventos climáticos en el suministro de agua urbana, drenaje y las infraestructuras de alcantarillado.
- Aumento del nivel del mar y de la erosión costera.
- Aumento de enfermedades transmitidas por vectores, incluidas las endémicas y emergentes como: dengue, chikunguña y zika, enfermedades asociadas al estrés por calor y a los eventos climáticos extremos.



# Principales eventos meteorológicos en 2022



Fuente: <https://www.smn.gob.ar/noticias/el-clima-en-argentina-2022>

## ¿Qué pasa en la Cuenca Matanza Riachuelo?



La Cuenca se ve afectada principalmente por un incremento en la intensidad y frecuencia de las precipitaciones, un aumento de la temperatura promedio con mayor frecuencia de olas de calor extremas, un crecimiento de las enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, y una reducción de las fuentes de provisión de agua.

## Cambio climático y derechos humanos

El cambio climático pone en riesgo el pleno ejercicio de los derechos humanos, como el derecho a la vida, a la salud, a la educación y a un ambiente sano, especialmente para las niñas y adolescencias.

Varios de los efectos mencionados anteriormente impactan severamente sobre el ambiente y provocan situaciones ambientales, sociales, culturales y económicas desfavorables para el desarrollo pleno de las sociedades, tales como:

- Reducción del rendimiento o pérdida de las cosechas, con alto impacto en la producción y disponibilidad de alimentos.
- Pérdida de biodiversidad y de los servicios que la naturaleza brinda al bienestar humano.
- Aumento de los incendios forestales ocasionando pérdidas de bienes naturales, materiales y daños a seres humanos.
- Reducción en la disponibilidad del agua para consumo y servicios sanitarios.
- Inundaciones en comunidades (viviendas, caminos, escuelas, hospitales, comercios).
- Migraciones forzadas por la pérdida de las condiciones necesarias para la subsistencia (vivienda, empleo, carreteras, fuentes de agua potable).
- Afectaciones a la salud pública.
- Alteraciones de las condiciones de desarrollo de los programas educativos.
- Profundización de los conflictos sociales: inequidad, desigualdad, pobreza, desempleo.



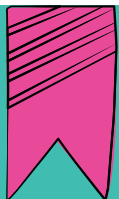
## Estrategias para abordar el cambio climático

Para contener los impactos del calentamiento global y evitar que las consecuencias sean más devastadoras, es necesario hacer transformaciones importantes. Esto implica cuestionar y problematizar la relación de las personas con el resto de la naturaleza y las formas de producción y consumo actuales.

Como respuesta al cambio climático existen dos medidas básicas: la mitigación y la adaptación.

### ¿Qué es la mitigación?

Son las acciones orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que generan el cambio climático, así como medidas destinadas a crear, mantener, potenciar, y mejorar sumideros de carbono<sup>3</sup>.




“Reducir las emisiones, y mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero requiere de medidas a gran escala, cambios sistemáticos en las formas de producción y consumo que cada país, Estado y comunidad deben llevar a cabo, dentro de sus capacidades y posibilidades” (IPCC, 2022).

<sup>3</sup> Se denomina así a los reservorios donde se almacenan gases de efecto invernadero. Pueden ser de origen natural (océanos y bosques), o producto de la actividad humana (reforestación) en los ecosistemas terrestres y marinos.

En la segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de Argentina<sup>4</sup> se estableció que no se excederá la emisión neta de 359 millones de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) en el año 2030, aplicable a todos los sectores de la economía. En ese marco, se propone:

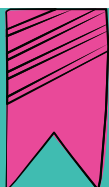
- Hacer una transición justa para pasar de una economía extractiva a una economía regenerativa y reformular las relaciones políticas, económicas y sociales con la naturaleza.
  - Promover la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables, como la eólica (viento) y la solar.
  - Reducir el consumo de energía eléctrica, por ejemplo, apagando las luces cuando haya suficiente luz natural, utilizar dispositivos electrónicos de bajo consumo y promover la adecuación del sistema de distribución eléctrica.
  - Fomentar el uso del transporte público y aumentar el funcionamiento a base de combustibles limpios (por ejemplo, vehículos eléctricos).
  - Incrementar las áreas verdes en las ciudades para facilitar la captura de Dióxido de Carbono y fomentar la construcción de edificios resilientes y de bajo consumo energético.
  - Realizar un manejo integral de residuos sólidos: reducción en la generación, recolección, traslado, tratamiento y disposición final.
- Promover una agricultura y ganadería sostenibles, localizadas y no intensivas, por ejemplo, la agroecología.



“Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) son los compromisos asumidos por los países que forman parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y que deben llevar a cabo para intensificar sus acciones contra el cambio climático, ya sea para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (acciones de mitigación) o para adaptarse a los impactos producidos por ese fenómeno (acciones de adaptación). Las contribuciones de cada país son establecidas en función de sus circunstancias nacionales y sus respectivas capacidades.”

## ¿Qué es la adaptación?

Son las políticas, estrategias, acciones, programas y proyectos que buscan prevenir, atenuar o minimizar los daños o impactos asociados al cambio climático, al tiempo que permiten explorar y aprovechar las nuevas oportunidades de los eventos climáticos.



“Las medidas de adaptación son una vía para aumentar la resiliencia de las comunidades y reducir la vulnerabilidad frente a los impactos del calentamiento global” (IPCC, 2022).

Las medidas de adaptación son específicas y diferentes para cada región, debido a las condiciones locales, el contexto socioeconómico y ambiental, y el grado de vulnerabilidad<sup>4</sup>. Estas son algunas de ellas:

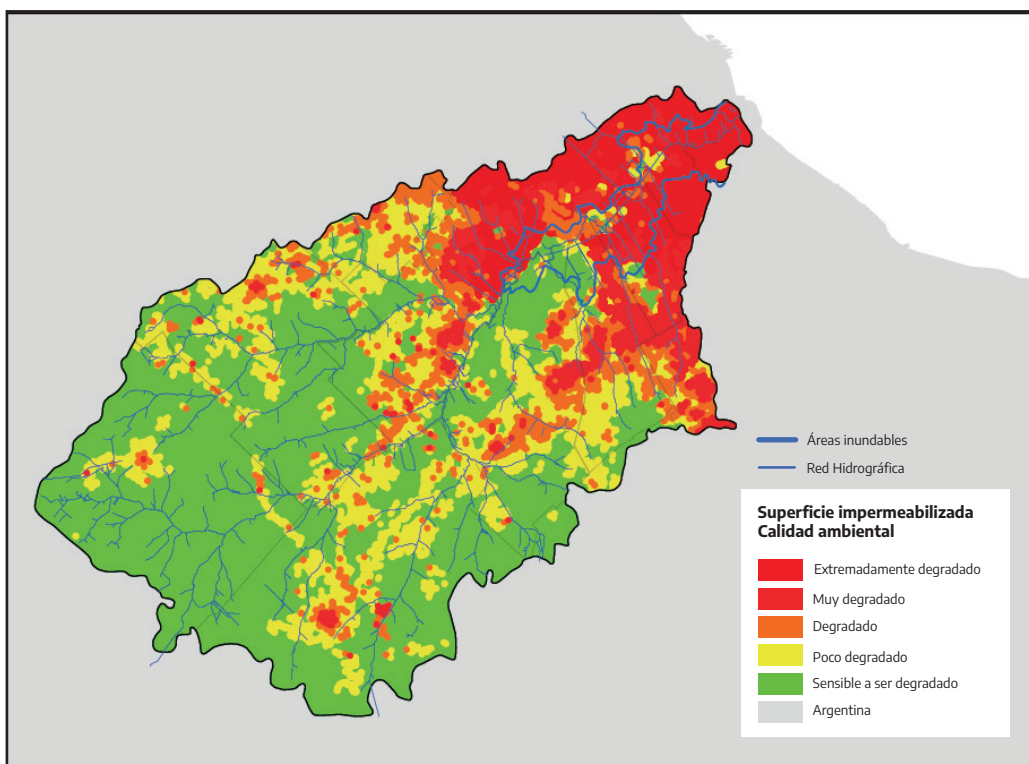
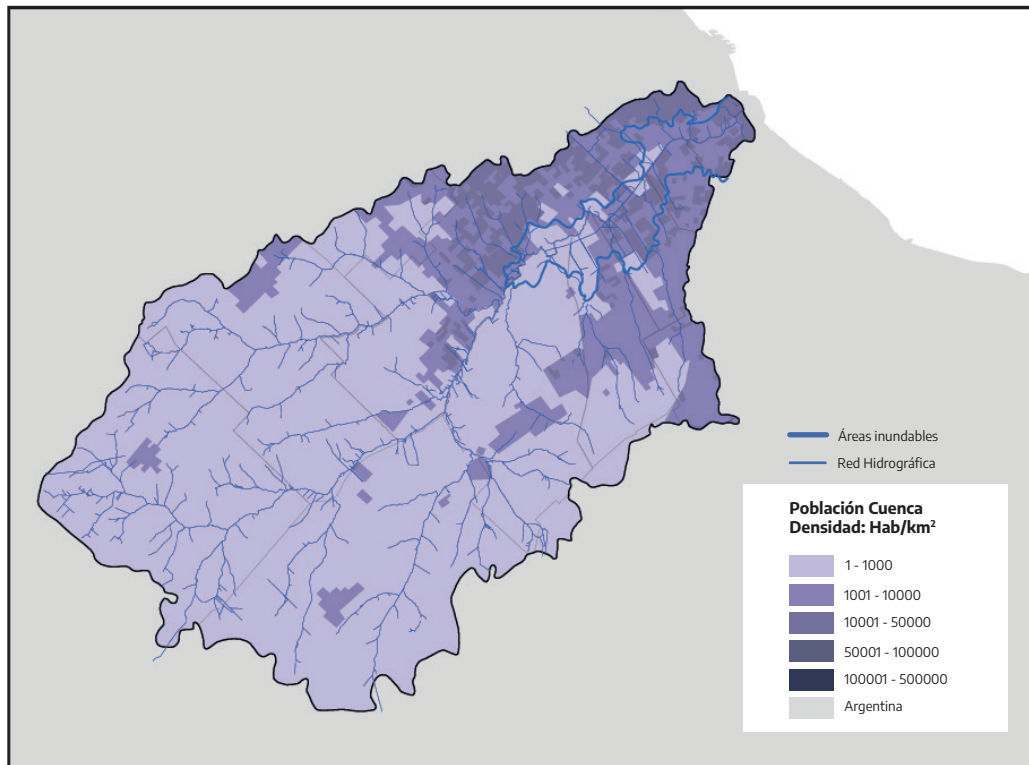
- **Adaptación basada en ecosistemas:** la conservación, restauración y gestión adecuada de los ecosistemas, como humedales y bosques, para reducir las inundaciones y regular los cursos del agua. También incluye el ordenamiento territorial, el uso sostenible del suelo y la infraestructura azul y verde.
- **Adaptación basada en comunidades:** se apunta a mejorar la capacidad de las comunidades considerando el conocimiento comunitario y tradicional, así como estrategias innovadoras. Incluye la Educación Ambiental, la sensibilización y difusión, favoreciendo la relación entre las comunidades y actores del sector político tanto local como nacional para facilitar la implementación de las medidas.
- **Adaptación basada en la gestión del riesgo de desastres:** son las medidas que buscan la prevención y preparación ante los desastres relacionados con el cambio climático, por ejemplo, la implementación de sistemas de alerta temprana (inundaciones y olas de calor extremas) y programas de protección civil, preparación y adecuación de los sistemas de salud y centros de evacuación para atención de emergencias, planificación urbana y de viviendas, entre otros.

La Cuenca del Río de la Plata y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires son altamente vulnerables a inundaciones recurrentes. La creciente migración ha reducido la adaptación cultural colectiva desarrollada por los antiguos residentes (IPCC, 2022).

<sup>4</sup> Sensibilidad o susceptibilidad del medio físico, de los sistemas naturales y de los diversos grupos sociales a sufrir modificaciones negativas que puedan producirse por los efectos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática al que se encuentra expuesto un sistema natural o humano, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

En el caso de la Cuenca Matanza Riachuelo, el área inundable se sitúa en la Cuenca Baja mayoritariamente, lo que corresponde justamente a la zona más urbanizada y poblada.

Las iniciativas para mejorar el acceso a la tierra y la vivienda digna están alineadas con políticas integrales de adaptación que incluyen el desarrollo y la reducción de la pobreza, la desigualdad y el riesgo de desastres.





## Gobernanza climática y marco normativo

Frente a la evidencia del cambio climático, la comunidad internacional busca generar acuerdos para enfrentar el problema. Esos acuerdos se traducen en acciones, financiamiento y políticas públicas implementadas a nivel nacional e internacional.

Durante la Cumbre de la Tierra de 1992 se adoptó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que constituyó el primer paso formal hacia una comunidad internacional unida ante el cambio climático. Hoy, 197 países son parte de la Convención.

Asimismo, en el año 2015, 195 naciones asumieron importantes compromisos para atender el cambio climático mediante el Acuerdo de París. Este Acuerdo Internacional compromete a los países a trabajar para:

- Detener el aumento de la temperatura del planeta por debajo de los 2°C y evitar un aumento de 1.5°C tomando como referencia los niveles preindustriales.
- Desarrollar acciones de mitigación: lograr el equilibrio entre los GEI emitidos y los que pueden ser absorbidos en la segunda mitad del siglo XXI.
- Llevar adelante estrategias de adaptación: disminuir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas.
- Brindar financiamiento y transferencia de tecnología: apoyo a los países en vías de desarrollo.
- Promover el respeto por los derechos humanos y la igualdad de género.
- Revisar los avances cada cinco años.

En el ámbito nacional, Argentina ha ratificado todos los acuerdos ambientales multilaterales relacionados con la temática climática y también ha fortalecido el marco jurídico promulgando la legislación necesaria para llevar adelante las políticas públicas y acciones para garantizar la justicia climática:

- Ley 24.295 - Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1993)
- Ley 24.375 - Convenio sobre la Diversidad Biológica (1994)
- Ley 25.438 - Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2001)
- Ley 26.061 - Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes (2005)
- Ley 26.331 - Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos (2007)
- Ley 27.270 - Acuerdo de París (2016)
- Ley 27.520 - Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global (2019)
- Aprobación en Senado de la Declaración de Emergencia Climática y Ecológica (2019)
- Ley 27.566 - Acuerdo de Escazú sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (2020)
- Ley 27.592 - Ley Yolanda (2020)
- Ley 27.621 - Ley para la Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina (2021)
- Resolución 300/76 aprobada por la Asamblea General ONU: reconoce el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible como un derecho humano universal (2022)



## Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2022

---

A través de este plan, el país detalla los medios y acciones a llevar adelante para alcanzar las metas de adaptación y mitigación planteadas en su segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional y su actualización.

- **Meta de mitigación:** no exceder la emisión neta de 349 MtCO<sub>2</sub>e para 2030, objetivo aplicable a todos los sectores de la economía.
- **Meta de adaptación:** construir capacidades, fortalecer la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático, en los distintos gobiernos locales y sectores, a través de medidas que prioricen a las comunidades y los grupos sociales en situación de vulnerabilidad, y que incorporen el enfoque de género y la equidad intergeneracional.

Se estructura en torno a cuatro enfoques transversales, cuatro líneas instrumentales y seis líneas estratégicas.

- **Líneas instrumentales:** financiamiento para la transición; fortalecimiento institucional; investigación, desarrollo e innovación y acción para el empoderamiento climático.
- **Líneas estratégicas:** transición energética; transición productiva; movilidad sostenible; territorios sostenibles y resilientes; conservación de la biodiversidad y bienes comunes; gestión sostenible de los sistemas alimentarios y bosques.
- **Enfoques transversales:** género y diversidades; gestión integral del riesgo; salud; transición laboral justa.





## Cambio climático - Acciones de ACUMAR

### Acción climática y participación en la Cuenca Matanza Riachuelo

Para enfrentar el cambio climático se requiere promover una cultura climática en donde la educación sea un vehículo efectivo para que las niñas y adolescencias adquieran, desde un enfoque de derechos, la información, conocimientos, habilidades y, fundamentalmente, un pensamiento crítico que promueva la participación social y comunitaria necesaria ante este gran reto.

La participación de todos los actores sociales es indispensable para garantizar el abordaje de los intereses de la sociedad en las decisiones de carácter ambiental. La democracia ambiental integra los derechos de acceso a la información ambiental, así como a la justicia ambiental y a la participación en espacios de decisiones ambientales.

La Cuenca Matanza Riachuelo, por sus características geográficas, climáticas, socioeconómicas, socioambientales y sanitarias, presenta una alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático que evidencian la necesidad de implementar acciones para aumentar la resiliencia de la población además de estrategias inmediatas para minimizar sus efectos.



## **Alguna de las acciones que lleva adelante ACUMAR son:**

- **Participación en el Gabinete Nacional de Cambio Climático**

El Gabinete Nacional de Cambio Climático nace a partir de la Ley N° 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, publicada en diciembre de 2019, para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de mitigación y adaptación al cambio climático en todo el territorio nacional. Es un espacio que tiene como fin articular entre las distintas áreas de gobierno, el Consejo Federal de Medio Ambiente y distintos actores de la sociedad civil, el diseño de políticas públicas que permitan generar respuestas coordinadas para la adaptación a los impactos del cambio climático.

- **Programa de gestión del riesgo ante inundaciones: Planes Municipales de Contingencia**

Consta de la elaboración o actualización de planes municipales para la preparación, respuesta, acciones de recuperación y gestión de los recursos disponibles en potenciales escenarios de riesgo hídrico. El programa se complementa con proyectos de acción comunitaria, que contemplan el desarrollo de talleres con participación social para la elaboración de mapas de riesgo y sistemas de alerta temprana, y un curso de formación de agentes comunitarios para la preparación y organización de la respuesta articulada con los gobiernos locales. Se implementa a través de un convenio con la Universidad Nacional de San Martín.

- **Limpieza de espejo de agua en arroyos críticos**

Se realiza la extracción de residuos flotantes y el mantenimiento del espejo de agua en arroyos críticos con el correspondiente traslado y disposición de residuos retenidos. Cuenta con barreras de retención de sólidos ubicadas estratégicamente en los arroyos y cuerpos de agua con alta incidencia en la regulación hídrica y con un equipo de maquinarias móviles que sirven para la limpieza de espejo de los arroyos críticos de Cuenca Media y Baja, en zonas densamente urbanizadas. Los residuos removidos son transportados a sitios de disposición final o sitios de transferencia que indique el municipio. Estas tareas contribuyen a disminuir la cantidad de residuos que llegan al río Matanza Riachuelo.

- **Limpieza, acondicionamiento y perfilado de arroyos críticos**

Al igual que las tareas de limpieza de espejo de agua, este proyecto se focaliza en los drenajes urbanos, en particular en tramos de arroyos críticos y densamente urbanizados en todos los tramos de la Cuenca (Alta, Media y Baja) con alta concentración de residuos, donde se verifican vertidos y

disposición indebida e indiscriminada de residuos sólidos. Los trabajos de perfilado implican el raspaje del talud en lugares impactados por residuos y obstrucciones con el objetivo de acomodar los cauces para que el agua circule correctamente, con el fin de mitigar posibles inundaciones durante los días de fuertes lluvias y sus efectos sobre la población más expuesta.

- **Adecuación industrial y productiva**

**ACUMAR** fiscaliza y controla que los procesos productivos industriales que se desarrollan en la Cuenca cumplan la normativa emitida por el organismo. En coordinación con el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación promueve planes activos para la adecuación de estos procesos y ha impulsado la creación de la Red de Adecuación Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo (RAAC) partiendo de un enfoque de gestión participativa. La RAAC es una red abierta y multisectorial, conformada por organismos nacionales, provinciales, municipales, sistema científico tecnológico, ámbito académico y empresarial comprometidos con la calidad de vida de la Cuenca. Trabaja en el territorio por una producción industrial limpia y sostenible, que contribuya a la preservación del ambiente y al saneamiento del cauce principal y arroyos. Las acciones de esta red repercuten en puestos laborales que se ven transformados por métodos de producción más sostenibles.

- **Talleres educativos y campañas sobre *Aedes aegypti* para la prevención de enfermedades**

Se realizan talleres y charlas para estudiantes, docentes y la comunidad en diferentes municipios de la Cuenca Matanza Riachuelo para brindar información sobre el *Aedes aegypti*, descubrir mitos y verdades sobre el mosquito, aprender cómo es su ciclo de vida, cuáles son las técnicas para evitar su reproducción y cómo se hace el descacharreo para eliminar criaderos y así prevenir enfermedades asociadas.

- **Capacitaciones docentes**

Dentro del marco del programa Escuelas por la Cuenca, **ACUMAR** realiza capacitaciones con puntaje docente sobre “Cambio Climático en la Cuenca Matanza Riachuelo”, fortaleciendo la circulación de información y el conocimiento necesario para seguir profundizando en esta temática desde las aulas.

- **APELL - Plan de Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local**

Está vinculado al programa de la ONU para el Medio Ambiente y, en el caso de **ACUMAR**, busca articular todas las áreas del organismo para su implementación en el Polo Petroquímico Dock Sud, teniendo en cuenta la transversalidad y heterogeneidad de su población, la relación con las industrias, la superposición de jurisdicciones y multiplicidad de actores que intervienen. Desde el año 2020, personal y autoridades de distintas áreas de **ACUMAR** trabajan en conjunto en función del desarrollo de este Plan.

- **Programa de impulso y fortalecimiento de viveros para la producción de especies nativas en la Cuenca Matanza Riachuelo**

Busca promover la creación y puesta en marcha de unidades productivas destinadas a generar flora nativa perteneciente a la ecoregión del Río de la Plata, ya sea por medio del reacondicionamiento de estructuras existentes o, la construcción y/o instalación de nuevos viveros o invernáculos.

A su vez, tiene el objetivo de generar nuevos empleos verdes y formar mano de obra calificada para los trabajos de jardinería y paisajismo sostenible, buscando incrementar la cantidad, biodiversidad y calidad de la flora nativa que se produce y con la que se podrá contar en futuras acciones de restauración ambiental y diseño de paisaje nativo asociado a áreas ambientales o de recreación.

- **Programa de fomento de unidades de producción y distribución agroecológicas**

Se propone generar una red para el fomento de los sistemas de producción, distribución, comercialización y consumo de productos de base agroecológica en la Cuenca. Busca propiciar la transición hacia buenas prácticas ambientales y agroecológicas, así como fomentar el consumo consciente y responsable. Su meta principal es desarrollar una política de cara a la problemática de la seguridad y soberanía alimentaria en la Cuenca.

- **Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos**

Comprende la adopción de acciones concretas con el fin de erradicar los basurales existentes, minimizar la generación de residuos, disponer sanitariamente los residuos, generar políticas activas de separación en origen y de recolección diferenciada y diseñar planes de educación ambiental en la Cuenca Matanza Riachuelo y en los municipios que la conforman.

- **Áreas naturales protegidas**

Se trabaja en el abordaje de las áreas naturales protegidas, en el fortalecimiento de su gestión y en la promoción del patrimonio natural de la Cuenca.

- **Hospitales inteligentes**

La Organización Panamericana de la Salud promueve la iniciativa Hospitales Inteligentes (OPS, 2018) que busca mejorar la resiliencia de los hospitales, fortalecer los aspectos estructurales y operativos y proporcionar tecnologías ecológicas. Las mejoras energéticas incluyen: instalar paneles solares, usar baterías de almacenamiento y sistemas eléctricos de bajo consumo que reducen el consumo de energía y la huella de carbono, y brindan autonomía energética, lo que permite que funcionen durante emergencias y desastres.

El Ministerio de Salud de la Nación está comenzando a implementar esta iniciativa para los hospitales nacionales. En la Cuenca participan de esta iniciativa el Hospital de Alta Complejidad Cuenca Alta “Néstor Kirchner” SAMIC (HCANK), creado en el marco de la recuperación ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo, el Hospital Posadas y el Hospital Garrahan. En el caso del HCANK, **ACUMAR** participa activamente integrando el Comité de Gestión Ambiental.

- **Mesa de Articulación de Acciones sobre el Cambio Climático**

**ACUMAR** cuenta con un espacio de desarrollo e implementación de acciones transversales al interior del organismo -entre las direcciones Ambiental y de Gestión Política y Social-, con el objetivo de fortalecer el trabajo relacionado a cambio climático en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo y desarrollar nuevas líneas de acción.



## Y desde la escuela, ¿qué se puede hacer?

La educación es un elemento inseparable del trabajo que debe realizarse en torno al cuidado del ambiente, al cambio climático y a los derechos de las niñas y jóvenes. En esta tarea intervienen además responsables de políticas públicas, familias, autoridades escolares, sindicatos y la comunidad educativa en su conjunto.

En una sociedad que construye conocimiento mediante múltiples formas y actores, el desafío de la escuela es contribuir también a que las personas aprecien el aprendizaje, el quehacer científico y las posibilidades del saber.

Trabajar desde la perspectiva de la Educación Ambiental Integral fomenta el desarrollo del pensamiento crítico, las habilidades para la colaboración, la resolución de problemas, el hacer frente a las complejidades y riesgos, el fomento de la resiliencia, y el pensamiento sistémico y creativo. Además sirve para trabajar conceptos y habilidades vinculados al ejercicio de la ciudadanía.

En este sentido, se proponen a continuación algunas ideas y objetivos generales para construir el aprendizaje climático que están orientadas en los siguientes ejes: definir la idea central, conocer, reconocer, tomar conciencia y participar localmente en el ámbito donde se inserta la escuela y la comunidad.

- Indagar sobre los conocimientos, saberes, percepciones, preocupaciones y expectativas de las, les y los estudiantes sobre el cambio climático.
- Comprender y contrastar el significado de estado del tiempo, clima, variabilidad climática y cambio climático.
- Identificar el clima de la Cuenca Matanza Riachuelo, sus variables climáticas y los factores que lo determinan.
- Comprender el carácter dinámico del sistema climático y las interacciones entre sus elementos.
- Conocer la influencia del clima en la supervivencia, reproducción y desarrollo de los seres vivos del planeta, especialmente en el ámbito de la Cuenca Matanza Riachuelo.
- Compartir con la comunidad escolar conocimientos, observaciones y reflexiones sobre el sistema climático.

- Conocer las evidencias científicas del cambio climático y reconocer la diferencia entre sus causas naturales y las derivadas de la actividad humana.
- Reconocer a la actividad humana y sus formas de producción y consumo actuales como causa inequívoca de este fenómeno.
- Dimensionar el ritmo y la escala del cambio climático, en función de sus causas y efectos.
- Reconocer las consecuencias e impactos del cambio climático en los sistemas naturales y humanos.
- Comprender que la vulnerabilidad ante el cambio climático depende de los niveles de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa.
- Reconocer las medidas de adaptación y mitigación para hacer frente al cambio climático, advirtiendo la pertinencia de llevar a cabo cambios en las formas de producción y consumo.
- Identificar el tipo de exposición al cambio climático que experimentan las diferentes regiones del país, en particular la de la Cuenca Matanza Riachuelo.

### **¡Recordatorio!**

**Este cuadernillo forma parte de una serie que busca abordar algunas temáticas y problemáticas ambientales en clave de Cuenca.**

**La invitación es a leerlos y ponerlos en diálogo.**



**Educación Ambiental - Áreas protegidas - Derecho humano al agua - Biodiversidad - Alimentación Saludable, Soberanía Alimentaria y Agroecología**




# Referencias

- ACUMAR (2016). *Marco Conceptual. El desafío de la recuperación de la Cuenca Matanza Riachuelo desde la Educación Ambiental*. Disponible en: <https://www.acumar.gob.ar/materiales/recursos-educacion-marco-conceptual/>
- Bárcena Ibarra, Alicia [et al.] (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?*. CEPAL. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45677-la-emergencia-cambio-climatico-america-latina-caribe-seguimos-esperando-la>
- Canciani, María Laura [et al.] (2021). *Ambiente, escuela y participación juvenil: apuntes para un debate necesario*, Ministerio de Educación de la Nación, Programa Parlamento Juvenil del Mercosur, Argentina.
- Caride, J. A.; Meira, P. A. (2000). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Madrid, Ariel.
- FAO. (2016). *Insignia del Cambio Climático*, Segunda Edición, Serie Aprender y Actuar, YUNGA, FAO.
- Freire, P. (1996). *El grito manso*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina
- González Gaudiano, E. y Meira Cartea, P. (2020). *Educación para el cambio climático ¿Educar sobre el clima o para el cambio?*, Perfiles Educativos | vol. XLII, núm. 168, 2020 | IISUE-UNAM.
- IPBES- IPCC (2021). *Workshop Report on biodiversity and climate change*, IPBES.
- IPCC (2021). *Summary for Policymakers: “Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.
- IPCC (2022). *Summary for Policymakers: “Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.
- IPCC (2022). *Summary for Policymakers: “Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.
- Lancet Countdown (2021). *Informe sobre salud y cambio climático: código rojo para un futuro saludable*, The Lancet, Reino Unido.
- Machado Muñoz, H., Filmus, D., Rodríguez, B. y Oliviero Ghiotto, S. [et al.] (2021). *El futuro llegó: Qué hacer ante la emergencia ambiental planetaria*, Revista Impresiones, Imprenta del Congreso de la Nación.
- MAyDS, (2020). *Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Argentina.
- OXFAM (2020). *Clima, COVID y Valores: Trayectorias Feministas*, OXFAM.

- Ramos, A. (2021). “La temperatura media en la región aumentará a una tasa más alta” por el cambio climático. TÉLAM. Disponible en: <https://www.telam.com.ar/notas/202108/565076-carolina-vera-cambio-climatico-temperaturas-aumento.html>
- Recalde, S., Mandón, M.J., Torres, P., Diez, M.A. (2013). *Cambio Climático*, Escritura en Ciencias Cuaderno 10, Ministerio de Educación de la Nación.
- OPS (2018). “Herramienta para hospitales inteligentes”. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C.
- Sauvé, L. (1999). *Perspectivas Curriculares para la Formación de Formadores en Educación Ambiental*. Universidad de Quebec en Montreal.
- Servicio Meteorológico Nacional (2021-2022). *Pronóstico Climático Trimestral*, Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Argentina.
- UNESCO (2010). *Cambio climático y desafíos éticos*, Revista El Correo de la UNESCO.
- UNICEF (2021). *Glosario climático para jóvenes*, UNICEF, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- UNICEF México-INECC (2019). *El Cambio Climático y mis Derechos: Manual para Docentes*, UNICEF/INECC.



**Gracias a todas las comunidades educativas que participan del Programa Escuelas por la Cuenca, especialmente a las, les y los docentes que incluyen en su labor cotidiana estos contenidos y los convierten en propuestas didácticas posibles para trabajar con sus estudiantes, renovando todos los días su compromiso con la Cuenca Matanza Riachuelo.**





0800 345 ACUMAR (228627) | Esmeralda 255 PB, CABA.