



Lara Antonella Venturi

*Ing. Química UTN. Responsable Programa
Ríos Lagos. Municipalidad de Villa Carlos
Paz*

Bruno Menegozzo

*Est. Ing. Electrónica. UNC Responsable
Programa Energía Municipalidad de Villa
Carlos Paz*

Importancia de un plan de acción climática local

Resumen

El cambio climático es un fenómeno consensuado por la comunidad científica y se encuentra en la agenda de debate global. El ordenamiento territorial urbano y las acciones locales pueden pensarse insignificantes pero su contribución es fundamental para encarar esta problemática.

Cambio climático, causas y consecuencias

El efecto invernadero es un fenómeno natural que se produce por retención atmosférica de la radiación infrarroja proveniente del Sol, lo que permite que exista un balance climático propicio para el desarrollo de la vida como se la conoce. El cambio climático es la modificación

invernadero (GEI) en la troposfera. Estos gases son compuestos que se liberan por actividades humanas y consisten principalmente en un grupo reducido compuesto por dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoruro de azufre (SF₆) y algunos gases refrigerantes. Dichos gases

en las corrientes marinas, cambios en la distribución de patrones de lluvia generando, a su vez, inundaciones y sequías más intensas y frecuentes, incremento en el riesgo de incendios forestales, pérdida de cultivos por eventos climáticos extremos, entre otros. Es entonces clara la interrelación entre el cambio

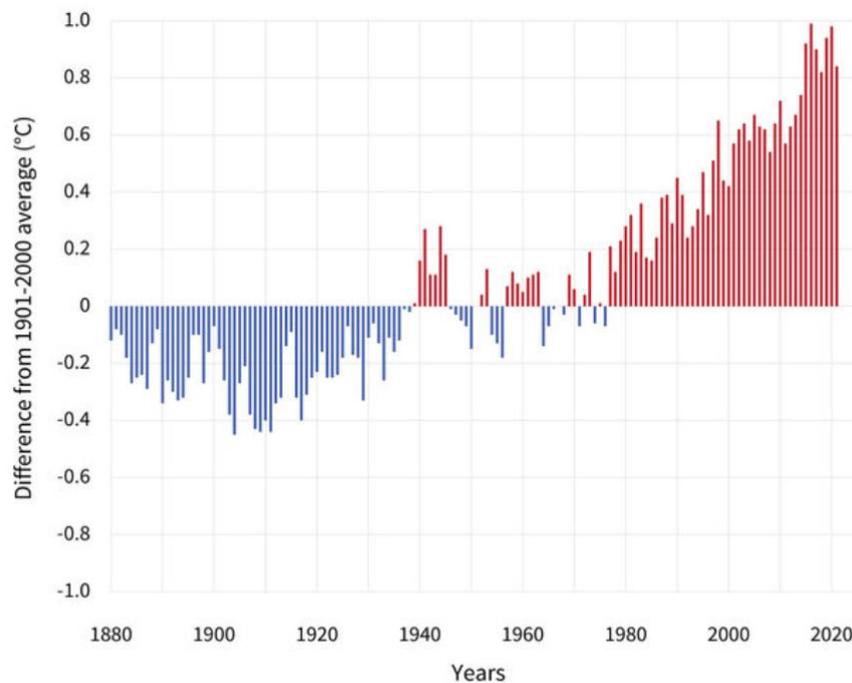


Imagen 1: Variación anual de temperatura global promedio. Fuente: Climate.gov

de las variables climáticas debido a un incremento en el efecto invernadero por origen antrópico, lo que genera un desbalance en las dinámicas meteorológicas contraproducente para los equilibrios ecosistémicos. Este se da por acumulación de gases de efecto

retienen la energía del sol en la atmósfera, acentuando el efecto invernadero. El aumento de pocas décimas de grados de temperatura produce desequilibrios de magnitud en todo el globo, entre estos se encuentran el derretimiento de los casquetes polares, cambio

climático y los factores socioeconómicos. Esto ha llevado a la creciente preocupación por parte de los países del mundo a reunirse de forma periódica y discutir posibles acciones al respecto. Se destaca la cumbre de París 2015 en la cual se establecieron

objetivos claros de reducción de emisiones para limitar el aumento de temperatura global a 2°C. Al mismo tiempo, se introdujeron programas de financiación para la mitigación del cambio climático y el desarrollo de estrategias de resiliencia y adaptación. De aquí también surgen los 17 objetivos para el desarrollo sostenible cuyas metas están orientadas a erradicar la pobreza, disminuir desigualdades, migrar a tecnologías más limpias y generar un ambiente más próspero para todos.

Las áreas urbanas generan la mayor proporción de emisiones de GEI a nivel mundial (alrededor del 70%), dado el intenso uso de la energía, las necesidades de transporte y los altos niveles de consumo; convirtiéndolas en uno de los principales causantes del cambio climático. Por otro lado, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, concentrando recursos humanos y financieros y conformando centros de innovación y creatividad, conteniendo el potencial para crear las soluciones necesarias para disminuir las emisiones (Noticias ONU,

significativa en la estrategia de urbanización, garantizando un desarrollo social y económico sostenido sin descuidar la perspectiva ambiental, integrándola en el modelo de crecimiento urbano.

Las ciudades son los centros de gestación de ideas y concentran la fuerza de trabajo y recurso intelectual necesarios para arribar a estrategias que permitan encarar esta problemática.

A nivel nacional, se dispone en Argentina de un inventario de GEI y un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático a 2030. Estos



Imagen 2: Impactos observados y/o proyectados en el país. Fuente: Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

La responsabilidad de las ciudades

2019). En este contexto es que la acción local que se plantee desde las distintas ciudades cobra una relevancia

documentos sientan bases nacionales para hacerle frente al cambio climático y pone en contexto a las provincias y municipios.

La República Argentina reconoce el consenso entre la comunidad científica internacional en torno a la idea de que la interferencia humana sobre el sistema climático genera impactos ya observables y riesgos futuros para los sistemas humanos y naturales (IPCC, 2014).

El Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC) responde a la necesidad de la República Argentina de hacer frente, de manera coordinada y eficiente, a los enormes y urgentes desafíos del cambio climático. El plan contiene el conjunto de medidas e instrumentos a ser implementados desde la fecha hasta el año 2030 a fin de cumplimentar la Ley N° 27520 (2019) sobre Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina, 2022). Además, otro organismo que nuclea el esfuerzo individual de cada municipio es la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC). Esta es una coalición de más de 270 municipios y comunas de Argentina que, junto a una secretaría ejecutiva, coordina e impulsa planes estratégicos para hacer frente al cambio climático. Su compromiso con la acción climática está enmarcado en

los objetivos del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCoM por sus siglas en inglés) (RAMCC, 2022).

El trabajo que se propone desde esta institución es un plan de acción climática que concentra los esfuerzos a nivel local para confeccionar el inventario de emisiones de GEI y delinear estrategias de mitigación y adaptación.

Disponer de datos de calidad para el cálculo de las emisiones de GEI y la identificación de las fuentes es vital para poder trazar un plan de trabajo preciso y bien orientado.

Para inventariar las emisiones de gases de efecto invernadero se sigue la guía propuesta en el Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria. De acuerdo a ello, en primer lugar, se delimita el área de influencia, es decir, se definen los límites del alcance de estudio. Luego se tienen en cuenta la naturaleza de todas las actividades que se llevan a cabo dentro de ese territorio, clasificándolas en los siguientes sectores: energía estacionaria, transporte, residuos, procesos industriales, uso de productos, agricultura, silvicultura y otros usos del suelo.

A su vez, las emisiones pueden generarse dentro del territorio delimitado, fuera del mismo o por suministro

de energía que puede o no cruzar los límites de la ciudad. De ello depende el tipo de alcance que se decida contemplar en el estudio del inventario (alcances 1, 3 y 2 respectivamente).

Existen dos niveles de cálculo de emisiones, siendo estos el nivel BÁSICO y BÁSICO +. El primero abarca los alcances 1 y 2, mientras que el último incluye también al alcance 3, representando una complejidad de cálculo más desafiante dado que la recopilación de datos se hace más dificultosa.

Las ciudades deben seleccionar las metodologías más adecuadas en función de la finalidad de su inventario, la disponibilidad de los datos y la coherencia con el inventario nacional de su país y/o de otros programas de medición y de reporte en los que participan (GHGP GPC, 2014).

Para el cálculo de las emisiones de GEI se utiliza una base común en la cual se realizan las conversiones correspondientes de modo que se expresan las mismas en toneladas equivalentes de CO₂, teniendo este gas la medida unitaria de efecto invernadero.

Los valores de las emisiones son el resultado de cálculos indirectos en los que se toman los datos de cada actividad (nivel de actividad)

y se multiplican por un factor de emisión.

Del inventario de emisiones se obtiene información valiosa para discriminar las fuentes más significativas y los puntos fuertes de trabajo sobre los cuales se debe hacer foco en la estrategia de mitigación del cambio climático. En estos sectores

efecto surten en el impacto final.

Los sectores que siguen en importancia según cantidades de emisiones que producen varían conforme a la actividad económica principal de cada centro urbano, pudiendo ser el sector de transporte, industria, residuos o

Eje de Adaptación

Por otro lado, para la adaptación al cambio climático se tiene en cuenta un estudio exhaustivo del perfil socio-económico y cultural de la ciudad, en el cual se detectan sectores vulnerables por medio del

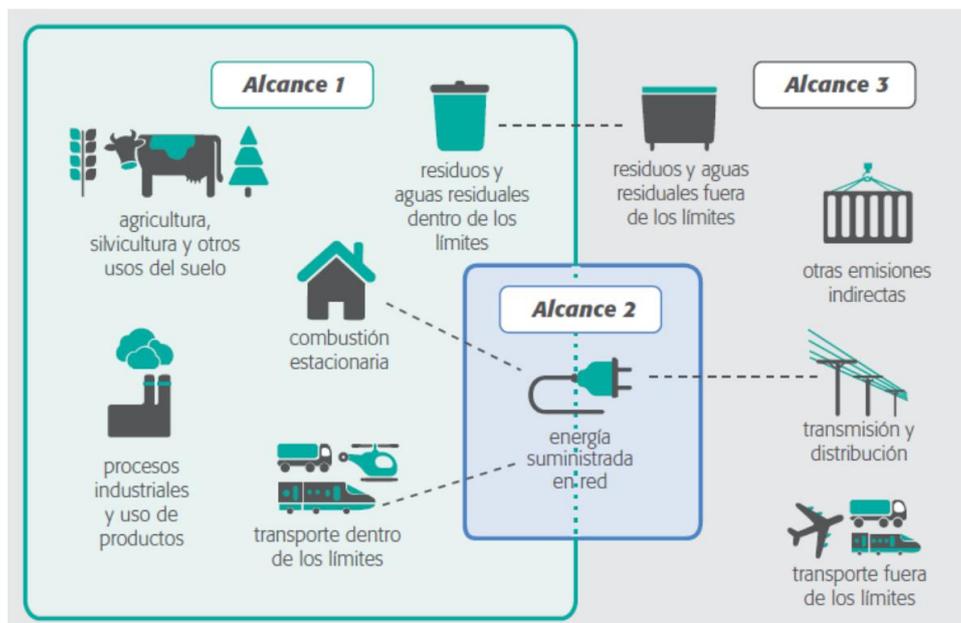


Imagen 3: Alcances para el inventario de emisiones de GEI. Fuente: Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria

de mayor relevancia es donde se debe hacer hincapié para la reducción del impacto.

Eje de Mitigación

Tanto a nivel nacional como a nivel local, las mayores emisiones corresponden al sector de la energía. En este sentido, las políticas de migración a la generación renovable, la eficiencia energética y uso responsable a través de la concientización son las acciones que más

agricultura los que siguen. Acciones como la promoción de la movilidad sustentable, la mejora en los servicios de transporte públicos, el tratamiento adecuado de residuos (evitando basurales a cielo abierto), el tratamiento aeróbico de líquidos cloacales y la promoción de conductas sustentables en la industria, son medidas de mitigación comunes para la propuesta de trabajo en este eje de mitigación.

análisis de nivel educativo, acceso a servicios básicos, nivel de ingresos, empleo/desempleo, entre otros. Aquí se busca reducir brechas de desigualdad y generar las condiciones para que los impactos y desafíos por venir a raíz del cambio climático se afronten lo mejor preparados posibles por parte de la población. Algunas metas de adaptación que se suelen adoptar por parte de municipios consisten en extender la cobertura de las redes de

servicios básicos, mejorar infraestructuras, mapear zonas de riesgo (ya sea de inundación, cercanía a incendios forestales, derrumbes, etc.), reforzar temáticas de sensibilidad ambiental en el programa educativo, promoción de huertas urbanas, entre otras.

Eje de Pérdidas y daños

Existe un eje de trabajo frente al cambio climático que se ha introducido en el debate más recientemente y es el eje de “Pérdidas y Daños”. El mismo hace referencia a los impactos negativos que no pueden ser evitados, restaurados o reparados por vías de mitigación o adaptación. Aún se encuentra en discusión la definición formal de este concepto y se está trabajando para llegar a un consenso al respecto.

Es importante aclarar que, de forma transversal a todo el proceso de elaboración del plan de acción, se debe tener un enfoque interdisciplinario. Este debe comprender tanto el estudio

de los recursos naturales disponibles, tendencias climáticas y proyecciones futuras, conocimientos en energías renovables y tecnologías de remediación ambiental, como así también se deben tener en cuenta las vulnerabilidades sociales y económicas, el nivel educativo de la población y la perspectiva de género. Además, se deben tener presente las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de recursos materiales, técnicos y financieros para solventar la implementación y mantención en el tiempo de las medidas propuestas. La filosofía de la mejora continua puede ser utilizada aquí para actualizar constantemente tanto el inventario de emisión de GEI como los objetivos de mitigación y adaptación. Esto permite amoldarse a las nuevas tecnologías y posibilidades de acceso a programas de financiación que son cada vez más frecuentes dado el escenario de presión internacional en esta lucha contra el cambio climático.

Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and

*L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
<http://archive.ipcc.ch/report/ar5/syr/>*

Conclusiones

Las áreas urbanas tienen gran responsabilidad tanto en el impacto que se genera sobre el ambiente como en la resolución del mismo y en el aseguramiento de la calidad de vida digna para sus pobladores.

Es indispensable incorporar el pilar ambiental dentro de las políticas de desarrollo urbano y planificación territorial.

De esta manera se puede lograr sensibilidad ambiental en los habitantes, cooperación

interinstitucional, fomento de empleos verdes y locales, y respaldar las decisiones con datos y estudios sólidos en pos de conseguir un real desarrollo sostenible a largo plazo.

En este contexto, los Planes Locales de Acción Climática (PLAC) son instrumentos ordenadores del trabajo y demostraciones del compromiso del gobierno en materia de cambio climático.

GHGP GPC (2014). Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria.

https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/GHGP_GPC%20%28Spanish%29.pdf

Bibliografía

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental*

Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible de la
República Argentina. (2022). *Plan
Nacional de Adaptación y
Mitigación al Cambio Climático*.
RAMCC. (2022). *Sobre RAMCC*.
[https://www.ramcc.net/ramcc.ph
p](https://www.ramcc.net/ramcc.php)