White Paper

Alianza de Ciudades por el Clima

Buenos Aires Ciudad

Alianza de ciudades por el clima

FLACSO ARGENTINA

BA Federal

AUTORIDADES

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Secretario General y de Relaciones Internacionales
Fernando Straface

Subsecretario de Cooperación Urbana Federal
Lucas Delfino

Director General de Intercambio de Gestión
David Groisman

Equipo GCBA
Federico Merino y M. Nahuel Muñoz

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Argentina

Director

Luis Alberto Quevedo

Directora de la Maestría en Derecho y Economía del Cambio Climático

Soledad Aguilar

El presente documento presenta los principales resultados de los análisis desarrollados por profesores, alumnos y ex-alumnos de la Maestría en Derecho y Economía del Cambio Climático de FLACSO Argentina (www.flacso.org.ar/cambioclimatico) en el marco de un acuerdo de cooperación técnica con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Coordinación y edición
Soledad Aguilar, LLM., Lic. Stefanía D'Annibali, Lic. Delfina Godfrid.

Los autores agradecen a Consuelo Espinoza, Florencia Strugo, Gisela Rodriguez, Delfina Braggio, Lionel Matias Orso, Agostina Argiró Fuertes, Connor Fernandez y Yédison Cárdenas Aristizábal por sus contribuciones en la elaboración de los perfiles de las ciudades.

Citar como: Aguilar, S., D'Annibali, S., Godfrid, D., Caratori, L., Heins, A., Ramirez Cuesta A. (2022). *Alianza de las Ciudades por el Clima. White Paper.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Prólogo CABA

Horacio Rodríguez Larreta
Jefe de Gobierno

Desde la Ciudad de Buenos Aires estamos convencidos de la importancia que tiene la **cooperación entre ciudades** para cuidar el planeta, luchar contra el cambio climático y profundizar un intercambio de conocimiento y aprendizaje colectivo que nos permita impulsar una nueva agenda de desarrollo sostenible e inclusivo en Argentina.

Es por eso que impulsamos la creación de la **"Alianza de las ciudades por el clima"**. Una red que reúne 17 ciudades de todo el país gobernadas por distintos espacios políticos, que promueve el intercambio de políticas locales para la mitigación y adaptación al cambio climático y desarrollo sostenible. A través de distintos acuerdos, buscamos ampliar la participación de ciudades argentinas en la agenda del cambio climático, promoviendo buenas prácticas y alianzas con socios estratégicos.

A lo largo del 2021, y en conjunto con los equipos técnicos que integran la red, llevamos adelante una serie de jornadas de trabajo que tuvieron como resultado la elaboración del **Acuerdo Verde de Ciudades Argentinas: principales lineamientos para la acción climática.** Este documento que aquí presentamos contiene los principales desafíos para los gobiernos locales que identificamos juntos y la visión y las soluciones innovadoras de las ciudades argentinas para promover un desarrollo bajo en carbono. De esta manera contribuimos a impulsar políticas para la mitigación y adaptación.

Como gobernantes locales tenemos el objetivo de hacer ciudades más resilientes, que se adapten a los impactos del clima y se transformen para ser más sostenibles; que produzcan y consuman de manera consciente, y avancen juntas hacia una economía circular e inclusiva, sin dejar a nadie atrás.

Sabemos que alcanzar estos objetivos exige un acuerdo en el que todos estemos involucrados, dispuestos a trabajar para mejorar el presente y construir un futuro ambientalmente sostenible y para todos.

El futuro de nuestras ciudades tiene que estar signado hoy por una transición hacia una economía baja en carbono, que promueva empleos ecológicos, que priorice la inversión en movilidad sustentable con foco en la escala humana de las ciudades y que ponga el eje en la recuperación de espacios públicos verdes para el disfrute de los ciudadanos.

Los gobiernos locales lideramos la acción climática y eso se vio reflejado en la última Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Glasgow donde los alcaldes que integran la red de C40 tuvieron un rol preponderante, demostrando el más alto nivel de ambición climática e impulsando a los gobiernos nacionales a incrementar sus metas y compromisos. Esta red viene a reforzar la tendencia mundial que marcará las agendas urbanas durante los próximos años.

Finalmente, quiero reafirmar el compromiso de la Ciudad de Buenos Aires de seguir trabajando con ciudades de todo el país con el fin de lograr una Argentina resiliente, sostenible e inclusiva. El futuro del planeta requiere que actuemos hoy, y que lo hagamos juntos.

Resumen ejecutivo

Las ciudades producen el 75% de las emisiones globales de dióxido de carbono, y son claves para lograr el objetivo de 1.5 °C del Acuerdo de París (REN21, 2019). Al mismo tiempo, su población, infraestructura y medios de vida son vulnerables a los efectos del cambio climático. De esto se desprende la necesidad de generar ciudades descarbonizadas, resilientes y adaptables para alcanzar un futuro sostenible.

En su primer semestre, la Alianza de las Ciudades por el Clima trabajó en la planificación de ciudades descarbonizadas, resilientes y adaptables, abordando tres ejes principales: la adaptación basada en los ecosistemas; los desafíos de la descarbonización en el sector energía y transporte (con un foco en energías renovables, eficiencia energética y movilidad sostenible); y los mecanismos de gobernanza y participación ciudadana para el cambio climático.

El trabajo en torno a los tres ejes involucró la identificación y presentación de buenas prácticas de ciudades miembro de la Alianza. Las buenas prácticas fueron ordenadas siguiendo la lógica de un esquema de planificación dividido en tres etapas: (1) de diagnóstico y trabajo preliminar; (2) de planificación, gobernanza y participación; y (3) de implementación, monitoreo y mejora continua. Las jurisdicciones miembro de la Alianza se encuentran en diferentes etapas del esquema de planificación propuesto.

En la primera etapa de **diagnóstico y trabajo preliminar** se propone al equipo técnico de la jurisdicción realizar un análisis de riesgo y un inventario de gases de efecto invernadero (GEI). Para esto, es imprescindible el insumo de las áreas técnicas dentro del gobierno. Usualmente se necesita información de, por ejemplo, las áreas de energía, transporte, vivienda, infraestructura hídrica o salud. Las ciudades de la Alianza que ya cuentan con un plan, como la Ciudad de Mendoza, Rosario o la Ciudad de Buenos Aires, efectivamente comenzaron la planificación con un inventario de GEI y mapa de riesgos y amenazas, sobre el cual luego basaron su priorización de la acción climática. Como buenas prácticas de esta primera etapa se destacan: el ejemplo de la ciudad de Godoy Cruz que realizó un inventario de GEI con proyecciones a nivel local, y sobre esa base adoptó una meta agregada ambiciosa; la realización por parte de la ciudad de San Salvador de Jujuy de un análisis de riesgo de forma participativa; y el diagnóstico de uso energético del municipio de La Rioja.

En la segunda etapa de **planificación, gobernanza y participación** los tomadores de decisión elaboran el Plan de Acción Climática bajo el liderazgo del máximo nivel ejecutivo de la jurisdicción (ej. Intendente o Jefe de Gobierno municipal). La construcción del plan se realiza de modo participativo e interinstitucional, involucrando tanto a la sociedad civil como a las diferentes áreas de gobierno. El plan se construye sobre la base de los insumos generados en la etapa de diagnóstico e, idealmente, es adoptado al más alto nivel de la jurisdicción. Como buena práctica de esta segunda etapa se resalta el caso de la Ciudad de Mendoza, en cuanto institucionalizó un proceso participativo de planificación a través de la creación de un Comité Municipal de Cambio Climático (CMCC). La ciudad de Salta es

otro caso destacado, en cuanto ejecutó procesos participativos para mejorar sus políticas de bicisendas y ciclovías.

Durante la tercera etapa de **implementación, monitoreo y mejora continua** se pone el plan en práctica sobre el terreno, para lo cual se requiere la definición de los instrumentos concretos para implementar cada medida, el presupuesto necesario, la comunicación del plan y el sistema de monitoreo y mejora continua. Al ser una etapa significativamente avanzada de la planificación, al momento ha sido alcanzada por menor cantidad de ciudades de la Alianza. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) se destaca como un caso que ha logrado consolidar propiamente un sistema de monitoreo y mejora continua efectivo y sistematizado para la totalidad de las medidas que forman parte de su Plan de Acción Climática.

El trabajo del primer semestre de la Alianza de las Ciudades por el Clima concluyó con la adopción de una visión común en la cual se destacan principios rectores para la planificación de la acción climática:

- la naturaleza como aliada en el diseño de ciudades resilientes;
- la acción climática como estrategia de desarrollo inclusivo y bajo en carbono;
- la participación pública como aspecto central de la planificación climática;
- los derechos humanos como criterio central para las acciones de la Alianza;
- la transparencia en el acceso a los datos;
- y la ciencia como base para la acción.

Utilizando estos principios como guías para la planificación de la acción climática a nivel local, se espera potenciar las oportunidades que trae el nuevo paradigma de la sostenibilidad, buscando con creatividad, planificación e ímpetu caminos para superar barreras y planificar ciudades inclusivas y resilientes enmarcadas en economías de bajo carbono.

Executive summary

Cities produce 75% of global carbon dioxide emissions and are key to achieving the 1.5 °C target of the Paris Agreement (REN21, 2019). At the same time, cities population, infrastructure and livelihoods are vulnerable to the effects of climate change. Consequently, there is a need to generate decarbonized, resilient and adaptable cities to achieve a sustainable future.

In its first semester, the Alliance of Cities for Climate (Alianza de las Ciudades por el Clima) worked on the planning of decarbonized, resilient and adaptable cities, addressing three main axes: ecosystem-based adaptation; the challenges of decarbonization in the energy and transport sector (with a focus on renewable energy, energy efficiency and sustainable mobility); and governance and citizen participation mechanisms for climate change action.

The work around the three topics involved the identification of best practices from member cities of the Alliance. These best practices were organized following the logic of climate planning scheme divided into three stages: (1) diagnosis and preliminary work; (2) planning, governance, and participation; and (3) of implementation, monitoring and continuous improvement (Aguilar, et al., 2021a). The Alliance member jurisdictions are at different stages of the proposed planning cycle.

In the first stage of diagnosis and preliminary work, the jurisdiction's technical team should carry out a risk analysis and a greenhouse gas inventory. For these steps, the input of the technical areas within the government is essential. Information is usually needed from, for example, the areas of energy, transport, housing, water infrastructure or health. The cities of the Alliance that already have a Climate Plan, such as the City of Mendoza, Rosario or the City of Buenos Aires, effectively began planning by doing an inventory of greenhouse gases and a risk map, using them as a basis for their prioritization of climate actions. The following best practices stand out within this first phase: the compilation of a greenhouse gases (GHG) inventory by the city of Godoy Cruz including local projections, this GHG inventory was used as input to prioritize actions in order to adopt a more ambitious goal for their revised Climate Action Plan; the development by San Salvador de Jujuy city of a risk and vulnerability analysis in a participatory manner; and the energy diagnosis and pilots done by the city of La Rioja.

In the second stage focused on planning, governance and participation, the local decision makers and their technical teams develop the Climate Action Plan under the leadership of the highest executive authority of the jurisdiction (e.g. Mayor or Head of municipal Government). The construction of this plan is carried out in a participatory and inter-institutional manner, involving both civil society as well as different areas from the local government. The plan is based on the inputs generated during the diagnosis stage and, ideally, must be adopted at the highest level of the jurisdiction. As a best practice of this second stage, the City of Mendoza stands out by institutionalizing participation in the planning process through the creation of a Municipal Committee on Climate Change. Moreover, the city of Salta is another good example, as it executed a participatory process to incorporate citizens' perspective before the implementation of a new bike paths policies.

In the third stage of implementation, monitoring and continuous improvement, the action plan should be put into practice on the ground, for which specific instruments to implement each measure, the budget, the communication strategy of the plan and the monitoring and continuous improvement system are required. As the third stage is a significantly advanced planning stage, it has only been reached by fewer number of cities from the Alliance. The City of Buenos Aires stands out since it has properly consolidated an effective and systematized monitoring and continuous improvement mechanism for all the actions included in its Climate Action Plan.

The work of the first semester of the Alliance of Cities for Climate (Alianza de las Ciudades por el Clima) concluded with the adoption of a common vision and the following guiding principles for climate action planning:

- nature as an ally in the design of resilient cities;
- an inclusive and low-carbon development strategy;
- public participation as a central aspect of climate planning;
- human rights as a central criterion for the actions of the Alliance;
- transparency in access to data; and
- science as a basis for action.

These principles will be used as a guide for planning climate action at the local level so as to enhance the opportunities related to the new sustainability paradigm. Creative and innovative solutions will also help overcoming barriers to plan inclusive and resilient cities withing low carbon economies.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo 3
Executive summary 5
Prólogo CABA 7
Tabla de contenidos 8
Tabla de acrónimos 12
Introducción 13
El rol de las ciudades en la lucha contra el cambio climático 14
Sección 1: Ejes de trabajo de la Alianza 16
Gobernanza y participación ciudadana para el cambio climático 17
Ciudades resilientes, adaptables y descarbonizadas 21
Ciudades resilientes y adaptables 21
Enfoque de adaptación basado en la infraestructura de calidad 22
Enfoque de adaptación basado en los ecosistemas 22
Enfoque de adaptación basado en la comunidad 23
Ciudades descarbonizadas 24
Energías renovables 25
Eficiencia energética 27
Movilidad sostenible y transporte bajo en carbono 28

Sección 2: Buenas prácticas para la acción climática a nivel local 30

Etapa de diagnóstico y trabajo preliminar 34
Godoy Cruz: Actualización de inventario y revisión del Plan de Acción Climática 35
Creación de capacidades municipales de reporte 36
Generación de datos y mejora continua 36
Proyecciones a nivel local y adopción de una meta ambiciosa 37
Próximos pasos 37
Links para mayor información 37
San Salvador de Jujuy - Análisis de Riesgo y Vulnerabilidades 38
Identificación colectiva de riesgos y amenazas 39
Desafíos y próximos pasos 40
Links para mayor información 40
La Rioja Capital - Piloto de eficiencia energética y recambio de luminarias públicas 41
Diagnóstico energético e inventario de GEI como primer paso para la acción climática 42
Implementación de planes piloto de eficiencia energética en edificios y luminarias 42
Próximos pasos 43

Etapa de planificación, gobernanza y participación 44
Ciudad de Mendoza - Comité Municipal de Cambio Climático 45
Planificación integrada y participativa en los diferentes sectores para la acción climática 46
Potenciando los resultados en el marco del mecanismo de gobernanza 47
Link para mayor información 48
Salta - Implementación participativa de la red de bicisendas y ciclovías 49
Plan de Movilidad Urbana Sustentable 50
Primera experiencia y revisión de la planificación 50
Desafíos y próximos pasos 51
Links para mayor información 51

Etapa de implementación, monitoreo y mejora continua 52
Godoy Cruz: Ordenanzas de etiquetado energético y construcción sustentable 53

Medidas de acción climáticas basadas en los resultados del inventario de GEI 54
Consideración de competencias municipales a la hora de definir medidas 54
Herramientas normativas innovadoras para la acción climática 54
Liderazgo político 55
Ambición a 2030 55
Links para mayor información 55
Rosario - Ordenanza de construcción sostenible participativa y progresiva 56
Reglamentación participativa para garantizar la apropiación 57
Implementación progresiva para asegurar el cumplimiento efectivo 57
Mejora continua gracias a la participación y la gobernanza 58
Link para mayor información 58
San Salvador de Jujuy - Financiamiento climático 59
Cooperación vertical para acceder a financiamiento internacional 60
Cooperación horizontal para acceder a financiamiento nacional 60
Trabajo colaborativo 61
Links para mayor información 61
Corrientes - Promoción de la adaptación basada en ecosistemas 62
Reordenamiento del territorio con criterios ambientales basados en una evaluación de riesgo 63
Acciones de adaptación basadas en ecosistemas y con co-beneficios en mitigación y educación 63
Próximos pasos 63
Link para mayor información 64
Mendoza - Plataforma de datos abiertos 65
Desarrollo de indicadores propios y fortalecimiento de capacidades técnicas locales 66
Actualización del inventario in-house 66
Contenidos y próximos pasos 66
Link para mayor información 67
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Plataforma BA Cambio Climático 68
Difusión de la acción climática y participación pública a través del Gobierno Abierto 69
Disponibilidad de datos abiertos y gestión de datos colaborativa 69
Links para mayor información 70
Luján de Cuyo - Plantación de nativas con perspectiva de género 71
Alianza público-privada para la restauración de áreas degradadas por incendios forestales 72
Proyecto de acción climática con perspectiva de género e inclusión 72
Link para mayor información 73
Villa Carlos Paz - Programa municipal de infraestructura verde 74
Planificación con foco en resiliencia, conservación y uso sostenible del bosque nativo 75
Participación de la sociedad civil 76
Próximos pasos 76
Link para mayor información 76
Rosario - Agricultura periurbana agroecológica 77
Triple propósito 78
Agroecología con co-beneficios en adaptación y mitigación 78
Próximos pasos 79
Link para mayor información 79
Rawson - Chipeado de residuos de poda municipal 80
Primeros pasos de la planificación climática 81
De residuos de poda a compost 81
Iniciativas de reforestación 82
Desafíos y próximos pasos 82
Links para mayor información 83
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Monitoreo integral y sistemático 84
Plan de Acción Climática con medidas para lograr la carbono neutralidad a 2050 85
Sistematización del monitoreo con participación de diferentes áreas del municipio 85
Desafíos del monitoreo y próximos pasos 86
Links para mayor información 86

Conclusión: Visión Compartida del desarrollo de una agenda de cambio climático federal 87

Responsabilidades, oportunidades y desafíos 87

Principios rectores **88**
Próximos pasos **90**
Anexo: Perfiles de ciudades **91**
Godoy Cruz 91
San Salvador de Jujuy 92
La Rioja Capital 93
Ciudad de Mendoza 94
Salta 95
Rosario 96
Corrientes 97
Ciudad de Buenos Aires 98
Luján de Cuyo 99
Villa Carlos Paz 100
Rawson 101
Bibliografía **102**

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ciudades y cambio climático 14
Ilustración 2: Ciudades e impactos del cambio climático 15
Ilustración 3: Dimensiones de la gobernanza 17
Ilustración 4: Equipo de científicas de Suma Nativas realizando el primer relevamiento 19
Ilustración 5: Adaptación basada en ecosistemas en Corrientes, preservación Reserva Santa Catalina 23
Ilustración 6: Adaptación basada en ecosistemas en la Ciudad de Rosario, preservación humedales 23
Ilustración 7: Oferta interna total de energía de Argentina, 2018 26
Ilustración 8: Eco Bicis 28
Ilustración 9: Prueba de bus eléctrico 28
Ilustración 10: Etapas de planificación en la realización de un Plan de Acción Climática 31
Ilustración 11: Pasos para la realización de un Plan de Acción Climática 32
Ilustración 12: Mapa de pérdida anual esperada con cambio climático 39
Ilustración 13: Actores participantes del CMCC 47
Ilustración 14: Plataforma de Datos Abiertos de la Ciudad de Mendoza 67

TABLAS

Tabla 1: Ejemplo de órganos de gobernanza 20
Tabla 2: Criterios utilizados para la selección de las buenas prácticas presentadas 33
Tabla 3: Información base sobre Godoy Cruz 35
Tabla 4: Información base sobre San Salvador de Jujuy 38
Tabla 5: Información base sobre la ciudad de La Rioja Capital 41
Tabla 6: Información base sobre la Ciudad de Mendoza 45
Tabla 7: Información base sobre Salta 49
Tabla 8: Información base sobre Godoy Cruz 53
Tabla 9: Información base sobre Rosario 56
Tabla 10: Información base sobre San Salvador de Jujuy 59
Tabla 11: Información base sobre Corrientes 62
Tabla 12: Información base sobre la Ciudad de Mendoza 65
Tabla 13: Información base sobre Ciudad Autónoma de Buenos Aires 68
Tabla 14: Información base sobre Luján de Cuyo 71
Tabla 15: Información base sobre Villa Carlos Paz 74

Tabla 16: Información base sobre Rosario 77
Tabla 17: Información base sobre Rawson 80
Tabla 18: Información base sobre Ciudad Autónoma de Buenos Aires 84

TABLA DE ACRÓNIMOS

CABA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
GEI	Gases de efecto invernadero.
MC	Compromiso de Metano, por sus siglas en inglés.
FOD	Descomposición de primer orden, por sus siglas en inglés.
BAU	Escenarios de operaciones regulares, por sus siglas en inglés.
GPC	Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria, por sus siglas en inglés.
RAMCC	Red Argentina de Municipios ante el Cambio Climático.
CMCC	Comité Municipal de Cambio Climático de la Ciudad de Mendoza.
CPUA	Consejo de Planificación Urbano Ambiental de Villa Carlos Paz.
APrA	Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires.

Introducción

La Alianza de Ciudades sobre el Clima nuclea 17 ciudades con el fin de compartir experiencias y fortalecer las capacidades de los gobiernos locales en el desarrollo e implementación de Planes de Acción Climática a nivel local. El presente documento resume el trabajo realizado a lo largo de 7 talleres realizados durante el primer semestre de trabajo de la Alianza de Ciudades sobre el Clima. El proceso de intercambio se enfocó en conocer los pasos necesarios para realizar un Plan de Acción Climática, incorporar y nutrir conceptos claves para la acción climática a partir del intercambio con expertos en energía, transporte, adaptación y financiamiento, y compartir experiencias y buenas prácticas por parte de los miembros de la Alianza sobre los temas abordados. El trabajo involucró la realización de entrevistas a las ciudades participantes de la Alianza con el objetivo de que los talleres incorporen sus necesidades, avances y buenas prácticas en la acción climática.

A continuación se realiza una breve introducción sobre la relevancia de la acción climática a nivel local en la solución del problema del cambio climático global. Posteriormente, en la **Sección 1** se abordan elementos teóricos centrales para abordar la acción climática y planificar ciudades descarbonizadas, resilientes y adaptables, y se los conecta con las experiencias de las ciudades miembros de la Alianza. El foco de los conceptos y experiencias presentadas está puesto en tres ejes principales seleccionados por las ciudades miembro de la Alianza como de mayor interés para la primera etapa de trabajo:

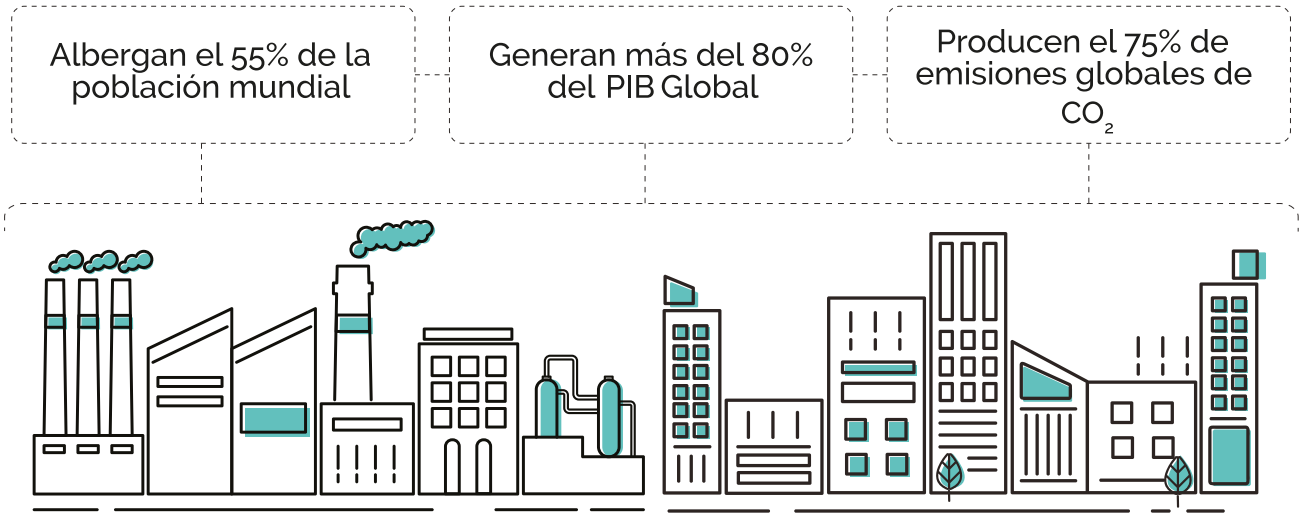
1. enfoque de adaptación basada en los ecosistemas;
2. desafíos de la descarbonización en el sector energía y transporte (con un foco en energías renovables, eficiencia energética y movilidad sostenible);
3. y mecanismos de gobernanza y participación ciudadana para el cambio climático.

Luego, la **Sección 2** presenta 16 buenas prácticas en curso en las jurisdicciones miembro de la Alianza de las Ciudades, seleccionadas a partir de criterios como replicabilidad y escalabilidad explicitados más abajo (ver tabla 2). Finalmente, el documento refleja la conclusión del trabajo del primer semestre de la Alianza de Ciudades por el Clima con una visión común y próximos pasos para profundizar el aprendizaje mutuo.

El rol de las ciudades en la lucha contra el cambio climático

Las ciudades son responsables de dos tercios del uso global de energía final y producen alrededor del 75% de las emisiones globales de dióxido de carbono (REN21, 2019). Son importantes fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en cuanto albergan el 55% de la población mundial (ONU, 2018) y generan más del 80% del Producto Bruto Interno global (McKinsey Global Institute, 2011; World Bank, 2020). Al mismo tiempo, las ciudades son vulnerables a los efectos del cambio climático y, por tanto, su accionar es imprescindible para lograr una adaptación exitosa (Revi et al., 2014). Lograr que las jurisdicciones reduzcan sus emisiones de GEI a través de medidas de mitigación es clave para alcanzar la descarbonización de la economía global. Asimismo, alcanzar ciudades que sean más resilientes y adaptables a los impactos del cambio climático es absolutamente necesario para proteger la vida de las personas, los servicios ambientales que protegen a la ciudad y los medios de vida de las comunidades.

Ilustración 1: Ciudades y cambio climático



Fuente: elaboración propia sobre la base de ONU, 2018; McKinsey Global Institute, 2011; REN 21, 2019.

Los efectos del cambio climático sobre las ciudades, tales como inundaciones, aumento del nivel del mar, sequías y olas de calor, obligan a los gobiernos locales a involucrarse en el diseño de soluciones y respuestas para afrontar el cambio climático.

Ilustración 2: Ciudades e impactos del cambio climático

Fuente: elaboración propia sobre la base de Cárdenas et al., 2021.

En este contexto, las ciudades tienen la oportunidad y el desafío de cumplir un rol significativo de acción frente al cambio climático. Los tomadores de decisión debieran incorporar estrategias de mitigación y adaptación de modo transversal en sus políticas públicas para impulsar la acción climática de las ciudades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Las redes de ciudades son particularmente útiles para aumentar la ambición climática en cuanto potencian la capacidad de la gestión local al compartir experiencias, permitir el desarrollo de proyectos conjuntos, y generar conocimientos sobre los resultados de la acción climática sobre el territorio. En muchos casos, los jefes de gobiernos locales pueden tomar decisiones de una manera más ágil que aquellos de gobiernos provinciales y nacionales. Al estar próximos al vecino, pueden generar con mayor facilidad mecanismos de participación recurrentes que canalicen efectivamente las necesidades de la comunidad con una perspectiva territorial e inclusiva. Para alcanzar un futuro sostenible es esencial generar ciudades resilientes, eficientes, descentralizadas, compactas, caminables y accesibles, donde la dimensión y el bienestar humano se coloquen en el centro de la planificación.

Sección 1
Ejes de trabajo de la Alianza

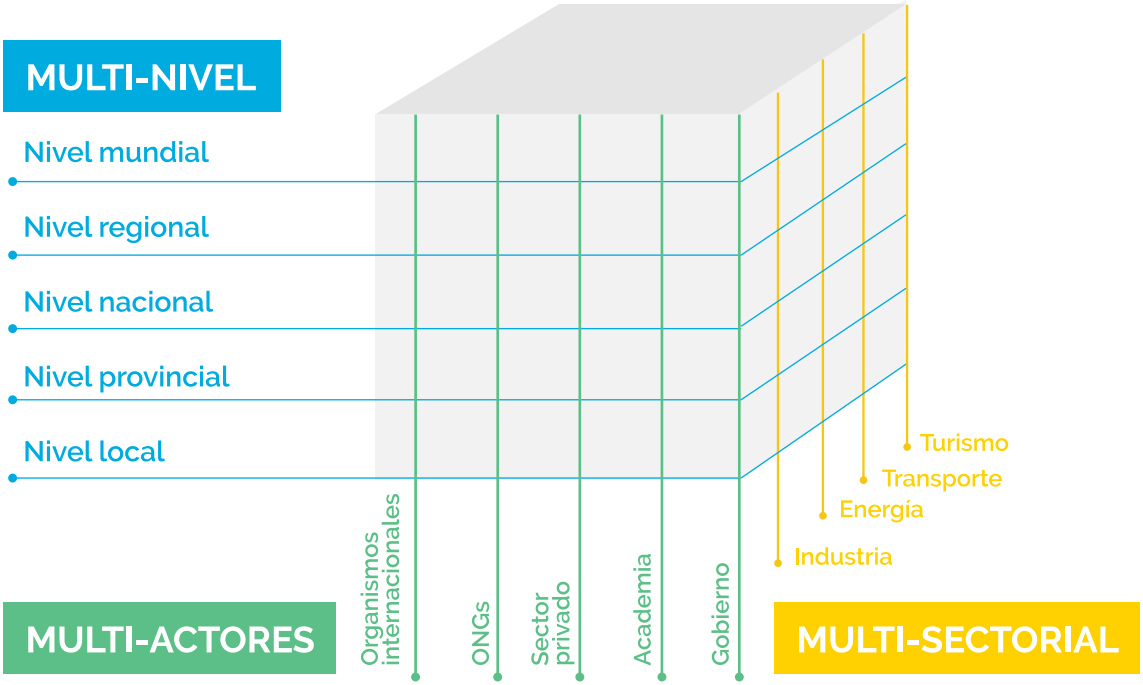
Esta sección aborda los temas principales de discusión en las reuniones de los municipios que integran la Alianza de las Ciudades por el Clima, como contexto para las buenas prácticas presentadas en la sección siguiente. Cada uno de estos temas fue debatido en talleres de capacitación para autoridades y equipos técnicos municipales con el fin de conocer la visión de especialistas, identificar y compartir buenas prácticas, y pensar proyectos escalables y replicables entre los miembros de la Alianza. Desde el marco más general de análisis las ciudades trabajaron sobre los aspectos de gobernanza y participación pública claves para la planificación efectiva en materia de acción climática. Luego, abordaron la problemática específica en el sector de energía, transporte y en los desafíos que plantea la adaptación al cambio climático y el diseño de ciudades resilientes.

Gobernanza y participación ciudadana para el cambio climático

La gobernanza climática se caracteriza por su **transversalidad**, dado que requiere integrar y articular agendas sectoriales. En este sentido, para abordar el cambio climático es clave involucrar a distintas áreas, niveles y actores de gobierno (Ryan, 2016). Aquí toma relevancia que las jurisdicciones institucionalicen mecanismos de participación y gobernanza, para que el intercambio entre actores tenga recurrencia, organización y previsibilidad[1]. Lo que instituye un horizonte a largo plazo favorable para que los actores aprendan a colaborar, generen dinámicas de trabajo positivas y con ello resultados concretos.

En la ilustración 3 se muestran las dimensiones de la gobernanza multinivel, incluyendo a los actores que no pertenecen al gobierno. Esta representación permite observar las opciones disponibles para un esquema de gobernanza que involucre a actores de diferentes niveles y sectores.

Ilustración 3: Dimensiones de la gobernanza



Fuente: Aguilar et al., 2021b.

Las ciudades miembro de la Alianza han podido identificar diversas oportunidades en el ejercicio de una gobernanza climática estratégica y efectiva. En particular, la integración vertical y horizontal son dos aristas clave de la gobernanza. La **coordinación vertical** entre un nivel local y otro nacional puede permitir escalar políticas, que el nivel inferior

[1] Cabe aclarar que en esta sección se distingue entre participación ciudadana y gobernanza, aunque la literatura académica suele tomar a la participación como una instancia de gobernanza. Se refiere a la gobernanza cuando se trata de involucrar a distintas áreas de gobierno, y a la participación ciudadana cuando se trata de involucrar a actores no gubernamentales.

reciba apoyo y al mismo tiempo que las propuestas nacionales se operacionalicen en el territorio (Janicke, 2017). Además, la gobernanza vertical puede ser de particular importancia a la hora de conseguir financiamiento, por ejemplo, la ciudad de San Salvador de Jujuy coordinó con el gobierno provincial y nacional para recibir apoyo financiero para su etapa de diagnóstico.

La **coordinación horizontal** entre agencias de gobierno del mismo nivel, o entre distintos municipios, puede implicar el intercambio de experiencias en la acción climática a nivel territorial, difundiendo conocimientos técnicos, lecciones aprendidas y generando sinergias. Para que las ciudades institucionalicen este tipo de intercambio, es posible crear o sumarse a redes climáticas como la Alianza de las Ciudades por el Clima. Aunque no hay una sóla forma de institucionalizar la integración horizontal dentro de un gobierno, idealmente se debiera conformar un **Gabinete de Cambio Climático** integrado por las cabezas políticas de los diferentes sectores que deberán llevar a cabo las medidas comprendidas en el plan. Este Gabinete debiera convocar a representantes de todas las áreas, secretarías, direcciones y otras dependencias que tengan que ver en la planificación e implementación de la acción climática.

Por la gran necesidad de articulación que implica la planificación climática es fundamental que el área responsable esté respaldada por un liderazgo fuerte. Por esto, se recomienda que el Gabinete de Cambio Climático lo lidere la máxima autoridad ejecutiva local (ej. Intendente). Las ciudades miembro de la Alianza han hecho énfasis repetidamente en la importancia del intendente para transversalizar la acción climática. De hecho, en muchos casos donde se ha tomado la decisión de llevar adelante una transversalización de la acción climática el liderazgo e impulso para hacerlo devino directamente del intendente. Así fue en el caso de, por ejemplo, las ciudades de Mendoza, Godoy Cruz y Corrientes. En particular, en el caso de la Ciudad de Mendoza el intendente decidió transversalizar la acción climática mediante la incorporación en todas las áreas de gobierno de la concepción de triple impacto de las políticas públicas: desarrollo social, económico y ambiental.

En cuanto a la integración de actores que no pertenecen a agencias de gobierno en el proceso de planificación de la acción climática, es menester crear un **mecanismo de participación**. A este respecto, la jurisdicción debe preguntarse cuál es el objetivo de la participación. No es lo mismo si se quiere informar, consultar, conocer preferencias u otorgar cierto grado de influencia en la toma de decisiones. Se sugiere hacer una distinción entre 3 grupos de actores a participar en el desarrollo de la acción climática.

1. **Actores clave** cuya participación es imprescindible en cuanto a su conocimiento técnico del tema o su poder de veto en la implementación de la acción climática; y por tanto debieran participar en el proceso de elaboración del plan al momento de, por ejemplo, dimensionar las medidas.

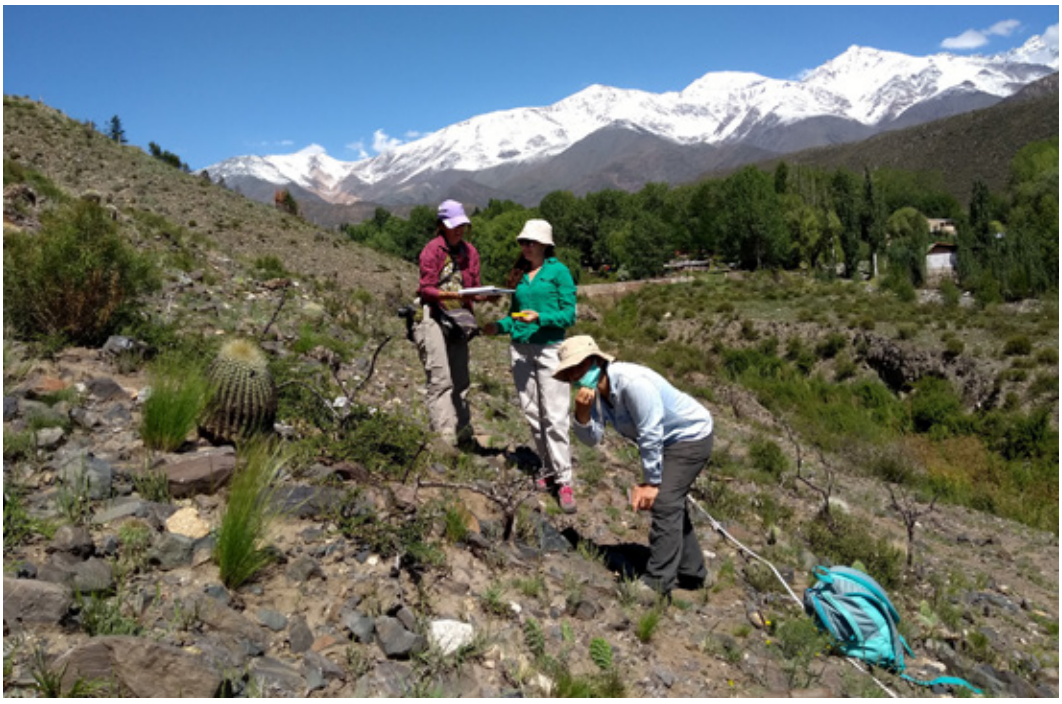
2. **Actores relevantes** insertos en la temática y con incidencia, pero que no necesariamente tienen conocimientos técnicos específicos sobre medidas a implementar, como jóvenes activistas.

1. **Sociedad civil en general**, es decir, toda persona de la jurisdicción con interés en informarse y aportar.

En todos los casos se recomienda realizar un mapeo de actores para definir los grupos y participantes de cada instancia.

La participación de la ciudadanía en el proceso de planificación climática trae oportunidades para difundir información, forjar alianzas y llevar adelante acciones colaborativas. Por ejemplo, en la ciudad de Rawson a partir de la promoción del involucramiento ciudadano empezaron a surgir iniciativas desde los jóvenes como, por ejemplo, un proyecto de voluntariado ambiental donde se realizan actividades como plantaciones y concientización pública. Por su parte, en la Ciudad de Mendoza con la creación de un Comité de Cambio Climático empezaron a surgir iniciativas por parte de las universidades como, por ejemplo, la realización de investigaciones en conjunto que no implican costos financieros extras al gobierno y benefician a ambas partes. Además, si las acciones climáticas a implementarse provienen de las demandas de la ciudadanía la acción climática se legitima. Esto sucedió en el caso de la Ciudad de Resistencia, donde a partir de la realización de procesos participativos para la elaboración de su Código Ambiental la comunidad manifestó la importancia que implica para su bienestar preservar determinadas zonas con naturaleza autóctona. A partir de ello, se logró la decisión de conservarlas. Otro ejemplo en esta línea es el caso del plan de reforestación con nativas de la ciudad de Luján de Cuyo: en alianza con una organización de la sociedad civil están emprendiendo un proyecto de reforestación con perspectiva de género que emergió del interés de la comunidad local de recuperar una zona que fue afectada por incendios.

Ilustración 4: Equipo de científicas de Suma Nativas realizando el primer relevamiento



Fuente: Suma Nativas.

No hay una sola forma de implementar la gobernanza y la participación. Se promueve la dinámica del Gabinete de Cambio Climático ya que permite darle una centralidad a la problemática y generar un balance de poderes y voces equilibrado. Sin embargo, los órganos de gobernanza y participación tienen variaciones en las distintas ciudades de la Alianza. Algunas ciudades como CABA y Rosario han institucionalizado la gobernanza climática mediante un Gabinete de Cambio Climático y lo complementan con un comité o consejo asesor para aglomerar y formalizar las instancias de participación de la sociedad civil. Por su parte, la Ciudad de Mendoza, como ya se adelantó, tiene un comité con una dinámica híbrida donde reúne a miembros de gobierno, de la sociedad civil y la academia. En el caso de las ciudades de Santa Fe y Rawson, la temática de cambio climático se trata hasta el momento en los gabinetes de planificación generales del municipio, lo que no es ideal en cuanto el foco del órgano no es cambio climático, y pueden llegarse a priorizar otros intereses, enlenteciendo el avance de la temática climática. Por su parte, otras ciudades trabajan con asesores específicos que complementan a las áreas de gobierno que lideran la planificación climática, como es el caso de las ciudades de Luján de Cuyo o Salta.

Tabla 1: Ejemplo de órganos de gobernanza

Criterios / Ciudades	Ejemplo **órgano gobernanza** (intra gubernamentales)	Ejemplo **órgano participación** (extra gubernamentales)
Rosario	**Gabinete** de Cambio Climático	**Comité** Asesor
San Salvador de Jujuy	**Consejo** Asesor Público Privado	
CABA	**Gabinete** de Cambio Climático	Consejo Asesor de Cambio Climático
Ciudad de Mendoza	**Comité** de Cambio Climático	
Rawson	**Gabinete** de Planificación existente (no específico sobre cambio climático)	
Santa Fe	**Gabinete** Plan Integral	

Fuente: elaboración propia.

Estrechamente relacionado a la institucionalización de la gobernanza y a la promoción de acciones transversales, muchas de las ciudades miembro de la Alianza han identificado como un aspecto a mejorar a la comunicación de la acción climática. Para lograr una comunicación efectiva es menester identificar lo que se quiere comunicar, a qué grupos se quiere llegar, los canales y formatos a utilizar, como también definir mecanismos para dar seguimiento a la efectividad de la comunicación. Una correcta comunicación podrá incluso fomentar prácticas de gobernanza y participación ciudadana, incitando mediante la provisión de información al involucramiento en la acción climática de tanto las distintas

áreas de gobierno como la ciudadanía.

Por ejemplo, la ciudad de Santa Fé destacó la importancia de que se realice una versión del Plan de Acción Climática con un formato amigable, legible y sintético. Así, relacionado a la gobernanza, será posible compartirlo con distintos decisores de mayor nivel que podrán utilizarlo como insumo para sus tareas. Al mismo tiempo, relacionado al involucramiento de la ciudadanía, la Ciudad de Mendoza ha desarrollado una página web donde se comunican gráficamente los datos, indicadores y resultados generados en investigaciones conjuntas con la sociedad civil. Esto incentiva la participación de otras organizaciones especializadas de la sociedad civil en proyectos conjuntos y, al mismo tiempo, sirve como plataforma informativa para la sociedad civil en general. Se profundizará en estos casos en la sección de buenas prácticas.

Ciudades resilientes, adaptables y descarbonizadas

En las próximas décadas, las ciudades deberán planificarse en relación a los desafíos que plantea el cambio climático. La adaptación a través del desarrollo de infraestructura de calidad, la restauración de ecosistemas y el aprovechamiento de servicios ambientales, será clave para disminuir los impactos más graves de los fenómenos climáticos extremos en las ciudades. Además, una descarbonización transformadora de los servicios de energía, tanto para climatización como para transporte, será necesaria para cumplir los objetivos del Acuerdo de París.

Existen estrategias climáticas llamadas incrementales o graduales que favorecen mejoras cualitativas o tecnológicas manteniendo la esencia e integridad de lo existente. Este tipo de estrategias pueden ser viables en sectores más reacios al cambio (Magrin, 2015, p.5). Por otra parte, se encuentran las estrategias transformativas que tienen un carácter más ambicioso y su implementación requiere cambios profundos a mediano o largo plazo. Este tipo de acciones suelen plantear enfoques sistémicos o multisistémicos donde las acciones no son aisladas. Por el contrario, involucran alterar elementos del sistema como, por ejemplo, la energía o los regímenes de uso del suelo y sus relaciones de poder subyacentes como las estructuras de mercado (Magrin, 2015, p.5).

La adaptación es el acto de ajustarse al cambio climático para moderar daños potenciales y aprovechar aquellas consecuencias que sean positivas. Ésta y la mitigación no son contrapuestas, sino que pueden generar sinergias y co-beneficios. Por ejemplo, aumentar significativamente los espacios verdes de una ciudad es considerada una medida de adaptación porque ayuda a disminuir el efecto isla de calor urbano, pero también puede traer beneficios de mitigación al funcionar como sumidero de GEI. Existen diferentes tipos de medidas de adaptación, que pueden a grandes rasgos dividirse en dos grupos: las basadas en infraestructura de calidad que pueden tener un enfoque estructural o de procesos, y las basadas en los ecosistemas y la comunidad.

Enfoque de adaptación basado en la infraestructura de calidad

Las medidas de adaptación que requieran de la infraestructura dependen de elementos contextuales como el tipo de infraestructura, su locación y las potenciales amenazas a las que se enfrente el territorio. Ahora bien, incrementar la resiliencia de la infraestructura usualmente necesita de medidas tanto estructurales como procesales.

• Las **medidas estructurales** refieren a cambios en el diseño o locación de un activo para lidiar con un riesgo climático. Como también, a la creación de infraestructura nueva. Un ejemplo podría ser re-diseñar un puente para resistir cambios en el nivel de precipitación o construir un dique para prevenir daños por inundación. En este caso, el puente o el dique son infraestructuras tradicionales a las cuales se les agrega un componente cualitativo o tecnológico adicional (SAyDS, 2018).

• Por su parte, las **medidas procesales** aluden a cambios en la administración de un activo. Por ejemplo, la creación de planes de contingencia para lidiar con fallas de funcionamiento y mejorar los sistemas de mantenimiento para hacer frente a fenómenos climáticos extremos, como por ejemplo, el manejo de compuertas para evitar una sobrecarga hídrica, sistemas de evacuación de ganado para evitar mortandades, sistemas de alteración de rutas de transporte en caso de inundación, etc. Este tipo de medidas también pueden incluir la creación de seguros frente a fenómenos climáticos (SAyDS, 2018; OECD, 2019).

Enfoque de adaptación basado en los ecosistemas

La adaptación basada en ecosistemas plantea el aprovechamiento de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos como primera medida de adaptación (antes de considerar grandes inversiones en infraestructura). Cuando los ecosistemas periurbanos están saludables, como los bosques, humedales, y manglares en zonas costeras, pueden ser esenciales para controlar las inundaciones, contribuir a la reposición de aguas subterráneas, depurar las aguas, y brindar servicios de protección contra tormentas, entre otros beneficios (Secretaría de la Convención de Ramsar, s.f.).

En múltiples casos se ha reportado que los proyectos de infraestructura a gran escala para

adaptarse (como diques o entubados) son muy costosos y conllevan tensiones adicionales en los ecosistemas que ya se encuentran alterados por la influencia antropogénica (Girot et al, 2012). Una gran ventaja de la adaptación basada en ecosistemas es que, al integrar la conservación, restauración, y el manejo sostenible del entorno natural, evita generar una presión adicional sobre la naturaleza urbana y periurbana, lo que puede beneficiar particularmente a comunidades vulnerables que dependen directamente de los ecosistemas para sostener sus medios de vida. Así, este tipo de adaptación "articula enfoques de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas con el desarrollo socioeconómico sostenible como parte de una estrategia general para ayudar a las personas a adaptarse a los shocks y riesgos asociados al cambio climático" (FEBA, 2018).

Este enfoque fue incorporado por la ciudad de Corrientes, a partir de lo cual está impulsando un cambio de paradigma, superando la concepción tradicional de que "todo suelo vacante es suelo urbanizable" hacia una nueva concepción de "la naturaleza como aliada estratégica" para la adaptación. Es así que Corrientes está desarrollando acciones costo-efectivas basadas en la naturaleza como, por ejemplo, la preservación efectiva de la Reserva Santa Catalina con el objetivo de incrementar la biomasa forestal y aumentar la amortiguación frente a inundaciones. Otro ejemplo a destacar es la preservación de los humedales de la ciudad de Rosario como medida para evitar inundaciones.

Ilustración 5: Adaptación basada en ecosistemas en Corrientes, preservación Reserva Santa Catalina

Fuente: Municipalidad de Corrientes, 2020.

Ilustración 6: Adaptación basada en ecosistemas en la Ciudad de Rosario, preservación humedales

Fuente: WRI Ross Center for Sustainable Cities, 2021.

Enfoque de adaptación basado en la comunidad

La adaptación basada en comunidades posiciona a las comunidades como los protagonistas en la adaptación, siendo ellas mismas quienes lideran la acción para disminuir su vulnerabilidad y aumentar su capacidad adaptativa. Este enfoque se basa en las prioridades, necesidades, conocimientos y capacidades de la comunidad del territorio a adaptarse y su vinculación con su contexto local, regional y nacional.

Los casos de adaptación basada en comunidades identificados por la Alianza, parten de las

características o circunstancias específicas de las comunidades y se complementan con conocimiento de organizaciones y del municipio, contribuyendo a la inclusión de enfoques diferenciales. Este acercamiento comprende una dinámica de abajo hacia arriba que empodera a las comunidades. En esta línea, como se destacó en la sección teórica sobre participación, la ciudad de Luján de Cuyo en alianza con la organización de la sociedad civil Suma Nativas están emprendiendo un proyecto de reforestación con plantas nativas liderado por mujeres científicas locales que promueve la equidad y el empoderamiento de las mujeres, elementos centrales para incrementar la resiliencia urbana. Por su parte, la ciudad de Rosario ha implementado un proyecto de huertas urbanas liderado por la comunidad local que ha incrementado la resiliencia urbana al funcionar como una fuente de empleo para sectores vulnerables de la ciudad y aumentar la seguridad alimentaria local. Este proyecto también funciona como medida de adaptación: la preservación de zonas verdes periurbanas puede amortiguar inundaciones y contribuir a combatir el efecto isla de calor urbano.

Ciudades descarbonizadas

El sector energético es central frente al cambio climático debido a que es la actividad económica que más emite GEI a nivel global (IPCC, 2014), y es uno de los sectores con mejores condiciones para la mitigación. En la Argentina, a nivel nacional, el sector energético también es el mayor emisor: el 53% de las emisiones de GEI provienen de la energía (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021), sector que incluye tanto a la generación de energía, a la quema de combustibles fósiles (incluyendo el transporte) y a las emisiones fugitivas de la extracción, el procesamiento, almacenamiento y transporte de combustibles al punto de uso final.

En particular, en la Argentina las actividades energéticas que emiten más GEI se vinculan en primer lugar con el consumo de combustibles fósiles para el transporte. Este sector explica el 14% de las emisiones totales del país (SAyDS, 2021). En segundo lugar, se encuentra la generación de energía eléctrica, que representa el 11% de las emisiones totales del país (SAyDS, 2021). Esto resulta de que un gran porcentaje de la generación de energía eléctrica proviene de fuentes fósiles, cuya combustión produce emisiones de CO_2 y otros GEI. En este marco, el desarrollo de políticas de eficiencia energética y de desarrollo de energía renovable son, en conjunto con la electrificación de usos finales de la energía, esenciales para enfrentar el cambio climático y planificar la descarbonización de las ciudades.

En la actualidad, el factor central que impulsa la adopción acelerada de fuentes modernas de energía renovable[2] y el incremento de la eficiencia energética es el concepto de sostenibilidad. Este incluye, además de la dimensión ambiental, elementos sociales y económicos, como la seguridad de abastecimiento, la diversificación de fuentes, el acceso a energía limpia en zonas no interconectadas, la asequibilidad de la energía, la asignación eficiente de los recursos fiscales y energéticos, la preservación del patrimonio natural, la contribución al desarrollo productivo y la búsqueda por generar nichos tecnológicos.

[2]A los fines de este documento, las "fuentes modernas de energía renovable" incluyen a todas las fuentes renovables de energía, excluyendo el uso tradicional de biomasa sólida, como leña.

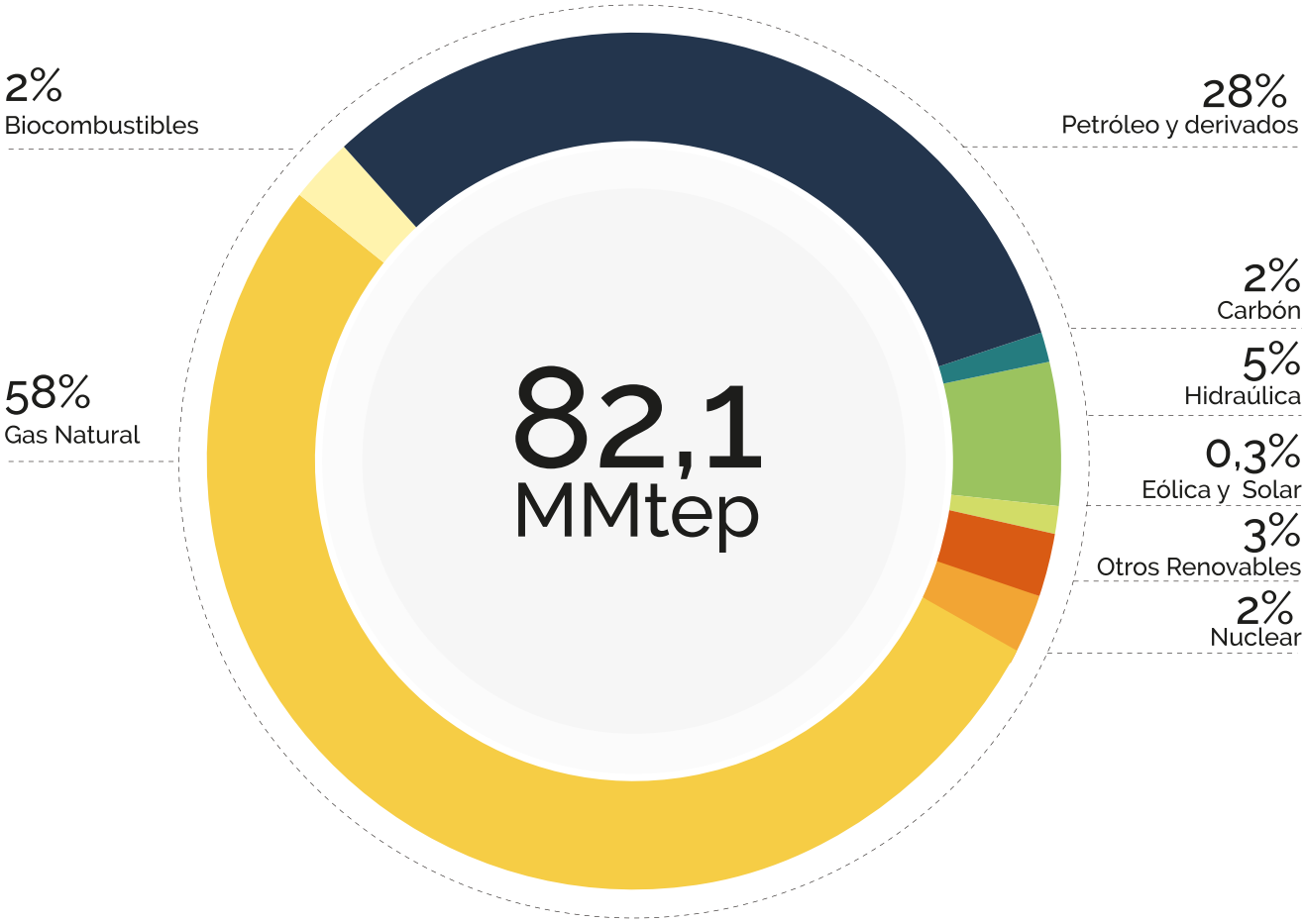
Energías renovables

Durante la última década, la hidroelectricidad a gran escala fue la fuente de energía renovable dominante a nivel mundial, pero su participación relativa sobre el total de las fuentes de energía renovable ha decrecido sostenidamente, dando paso a un rápido desarrollo de la energía solar fotovoltaica y la eólica (Handrich et al., 2015). En la actualidad, la energía solar fotovoltaica es la más dinámica a nivel mundial, siendo su crecimiento particularmente elevado: tiene una tasa anual promedio mundial de crecimiento de 36,5%, seguida por la eólica, con una tasa anual promedio de crecimiento de 23% (IEA, 2020). Según el reporte REN21 (2019) el crecimiento continuo de la energía eólica y solar fotovoltaica "se puede atribuir en parte a años de disminuciones constantes en el costo nivelado de la electricidad, lo que hace que estas tecnologías sean cada vez más competitivas para satisfacer las nuevas necesidades de generación de energía" (REN21, 2019, p.44). Los costos de generación de energía solar fotovoltaica y eólica terrestre cayeron rápidamente entre 2010 y 2020 (REN21, 2019).

A pesar de que las energías renovables modernas han tomado impulso a nivel mundial, solo representaron el 11,2% del consumo final total de energía en 2019 (REN21, 2021, p.33). En particular, en Argentina los hidrocarburos representan el 87% de la oferta interna total de energía[3] (Dumas y Ryan, 2019; Secretaría de Gobierno de Energía, 2019). El hidrocarburo predominante en la matriz argentina es el gas natural (58% del total) seguido de petróleo y derivados (28%) y por el carbón mineral (2%) (Ilustración 7) (Mastronardi et al., 2019). Las fuentes no fósiles equivalen a poco más de un tercio de la oferta interna total, y representan individualmente porcentajes significativamente menores en comparación con las fósiles: la hidráulica es la mayoritaria con un 5%, seguida de los biocombustibles (2%), otros renovables (3%), nuclear (2%) y, por último, la eólica y la solar (0,3%) (Mastronardi et al., 2019).

[3] La oferta interna total de energía (OIT) equivale a la oferta total de energía primaria más el saldo de la balanza comercial (importaciones menos exportaciones) de fuentes secundarias, y aproxima la energía neta disponible para ser utilizada en determinado territorio en un período dado.

Ilustración 7: Oferta interna total de energía de Argentina, 2018



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Mastronardi et al., 2019, p.44.

La adopción generalizada de fuentes de energías renovables sigue estando limitada por barreras de carácter político, regulatorio, tecnológico, social y financiero (Kontcheeva, 2016, p.7). Además, se encuentra condicionada por la infraestructura y la capacidad instalada existente, tanto en términos de generación, como de transporte, distribución y equipamiento de uso final de la energía.

En este sentido, corresponde también destacar la dimensión local de las transiciones energéticas: al igual que como sucede con los diferentes países (G20 ETWG, 2018) cada jurisdicción tiene un punto de partida distinto, con acceso a diferentes recursos, demandas, tecnologías y financiamiento, entre otros factores, por lo cual no existen soluciones únicas aplicables a todas por igual (G20 ETWG, 2018).

En todos los casos, resulta fundamental poner a las personas en el centro de estas soluciones, asegurando que la transformación de los sistemas energéticos sea justa —procurando no dejar a nadie atrás— y que el acceso y la asequibilidad de la energía permanezcan en el centro de estas transiciones.

Eficiencia energética

Además de sustituir las fuentes primarias por no fósiles, la transición energética requiere aumentar la eficiencia energética para lograr emitir menos por los mismos servicios energéticos. La eficiencia energética "es un medio para mejorar la seguridad energética, apoyar el desarrollo económico y social, y promover objetivos ambientales" (IEA, 2014). Así, la eficiencia energética acarrea múltiples co-beneficios económicos, ambientales, sociales y tecnológicos que van más allá de los beneficios en torno al cambio climático (Recalde & Zabaloy, 2018). Su rol es particularmente importante para los gobiernos locales dado que, a diferencia de la oferta de energía, que es usualmente responsabilidad del gobierno nacional o gobiernos provinciales, hay muchas vías para trabajar la eficiencia energética desde los gobiernos locales. De hecho, la eficiencia energética es clave para cumplir objetivos tanto climáticos como de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 y por tanto las ciudades tienen el desafío, la oportunidad y la responsabilidad de impulsarla.

Entre sus beneficios sociales, aunque existen desafíos como el efecto rebote[4] , un aumento en la eficiencia energética puede significar que los hogares gasten una menor proporción de sus ingresos en energía al reducir las facturas energéticas. Además, en cuanto a sus bondades ambientales, puede implicar tanto una menor emisión de GEI como la reducción de la contaminación local (Recalde & Zabaloy, 2018). Asimismo, aumentar la eficiencia energética puede traer beneficios en toda la economía al impactar tanto directa como indirectamente "en la actividad económica, el empleo, la balanza comercial de los países y los precios de la energía" (IEA, 2019). Al respecto, estas medidas pueden reducir la demanda total de energía, lo cual a su vez podría disminuir la dependencia nacional de importaciones energéticas, reforzando la seguridad regional y nacional. Una reducción en importaciones puede traer bondades macroeconómicas como una mejor balanza de pagos (IEA, 2019). La eficiencia energética también puede mejorar el acceso a mercados protegidos por barreras para-arancelarias con estándares ambientales, reducir o postergar las necesidades de inversión en la industria energética, y "brindar beneficios financieros a los presupuestos públicos a través de mayores ingresos y menores gastos" (IEA, 2014). Por último, la eficiencia energética aporta beneficios tecnológicos al impulsar el desarrollo de capacidades y la mejora tecnológica en el área.

El **sector de las edificaciones** es uno de los grandes consumidores de energía y recursos de la Argentina, lo que incide de manera directa en las emisiones de GEI del país (MAyDS, s.f.). Ahora bien, las construcciones traen consigo diversas oportunidades para afrontar el cambio climático relacionadas a la eficiencia energética. Al integrar el concepto de desarrollo sostenible en las edificaciones es posible que este sector minimice el uso de recursos y, al mismo tiempo, se promocionen técnicas constructivas innovadoras con materiales de bajo impacto en el ambiente, aumentando la eficiencia energética y disminuyendo la demanda de energía y de otros recursos (MAyDS, s.f.). El hecho de que en los países en desarrollo todavía se necesite construir infraestructura crítica puede verse como una oportunidad para generar edificaciones eficientes desde un inicio.

[4] El efecto rebote se refiere a cuando un aumento de la eficiencia energética no se traduce en el ahorro energético que se esperaba, dado que la reducción del costo del servicio energético afectado se traduce en una mayor demanda de éste, compensando el ahorro derivado del incremento en eficiencia (Freire-González, 2016).

Tanto en el sector de las edificaciones como en otros, se considera que la Argentina tiene un enorme potencial para incrementar su eficiencia energética, pero, como en la mayoría de América Latina, ha ocupado un rol secundario entre las políticas energéticas argentinas, apareciendo en acciones y programas aislados sin continuidad (Bouille, 2019, p.20). Entre las barreras específicas a las que se enfrentan los proyectos de eficiencia energética en la Argentina, se destacan las de financiamiento por la dificultad de acceso y las altas tasas de interés. Como también la existencia de subsidios distorsionantes que actúan como una barrera para las acciones de los consumidores al mantener los precios energéticos artificialmente bajos (Zabaloy, 2019, p.155). Por su parte, también existen barreras de capacidades técnicas o de conocimiento (Bouille, 2019, p.23).

La implementación de medidas de eficiencia energética requiere la participación de diversas instituciones gubernamentales con incumbencia difusa en la eficiencia energética (ej. Ministerio de Transporte y de Industria), cuya coordinación de acciones es altamente dificultosa en gran parte porque sus prioridades y enfoques difieren. Esto se relaciona con el hecho de que la eficiencia energética está dispersa en tanto se encuentra en todos y cada uno de los usos finales de energía. Sin embargo, requiere soluciones específicas para cada uno de esos usos de pequeña escala, lo que la torna compleja. Además, la eficiencia energética es invisible en el sentido de que si se habla de las energías renovables rápidamente se piensa en paneles solares o molinos para la generación eólica, es decir, son visibles, mientras que la eficiencia energética no está ligada a una imagen concreta. Su invisibilidad hace que no se pueda mostrar directamente a los beneficiarios e inclusive se dificulte mostrarla como un resultado exitoso de la política pública. Esto también representa una barrera con la que se deben enfrentar los diseñadores de política pública de los distintos niveles de gobierno.

Entre las oportunidades para mejorar la eficiencia energética, se necesita fundamentalmente establecer programas y políticas de largo plazo claras, integrales y articuladas basadas en diagnósticos adecuados que no cambien con cada gobierno. Una acción climática reiteradamente llevada adelante por ciudades de la Alianza que se destaca por sus co-beneficios es la conversión del alumbrado público a tecnologías de mayor eficiencia como la led. La ciudad de la Rioja Capital, por ejemplo, dado que se enfrenta a grandes restricciones presupuestarias está priorizando trabajar en eficiencia energética al interior del municipio para que se implementen este tipo de medidas. En cuanto a la eficiencia en el sector de las edificaciones, es menester nombrar a las ciudades de Rosario y Godoy Cruz, las cuales tienen normativas que promueven las construcciones más eficientes.

Movilidad sostenible y transporte bajo en carbono

El transporte se vincula a una multiplicidad de aristas, como la económica, la ambiental, la social y la de salud. En este sentido, aunque genera externalidades negativas como la emisión de GEI y contaminación atmosférica, es un servicio clave para la economía y el bienestar de la ciudadanía. Al igual que el caso del subsector de energía estacionaria, el cambio climático requiere un recambio transformador en el subsector transporte hacia tecnologías y procesos que minimicen las emisiones (externalidades negativas) y maximicen los beneficios en salud y bienestar (externalidades positivas). En este subsector puede

trabajarse desde el lado de la oferta (con medidas que promuevan nuevas tecnologías como la movilidad eléctrica o movilidad no motorizada), como desde la demanda (con medidas que hagan más eficientes los procesos de transporte disminuyendo el tráfico o mejorando la eficiencia en el manejo, y evitan traslados innecesarios, por ejemplo, con sistemas logísticos integrados que evaden la necesidad de retorno de camiones vacíos). Por ejemplo, la CABA se destaca por trabajar intensamente con la movilidad, tanto en términos de la modalidad del transporte de pasajeros como en la logística de carga. A su vez, la gran mayoría de las ciudades de la Alianza como Godoy Cruz, Salta, Mendoza y Luján de Cuyo están impulsando el uso de bicicletas a través de la construcción de bicisendas y ciclovías.

Ilustración 8: Eco Bicis

Fuente: Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Ilustración 9: Prueba de bus eléctrico

Fuente: Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

El nuevo paradigma de la movilidad busca posicionar a la dimensión humana como medida central, al mismo tiempo que apunta a construir ciudades compactas, caminables y accesibles. Al agregarse el concepto de sostenibilidad al transporte se apunta a una planificación urbana que armonice cada uno de los medios de desplazamiento (automóvil, transporte público, caminata, bicicleta), preserve el ambiente y articule al desarrollo urbano y al ordenamiento territorial (Poole Fuller, 2017, p.7).

Sección 2

Buenas prácticas para la acción climática a nivel local

Un elemento que ha sido reiteradamente trabajado entre los miembros de la Alianza de las Ciudades por el Clima son los pasos concretos que se deben tomar para realizar un Plan de Acción Climática. En esta sección se presentan buenas prácticas expuestas en los encuentros técnicos de la Alianza. Estas fueron ordenadas siguiendo la lógica de las distintas etapas de elaboración de un Plan de Acción Climática (Aguilar et al., 2021). Dichos planes son herramientas de planificación que permiten identificar, priorizar e integrar las acciones para mitigar el cambio climático y/o adaptarse a sus impactos en el marco de otros objetivos inherentemente relacionados como, por ejemplo, de desarrollo socio-económico, salud y bienestar de la comunidad.

La construcción de un Plan de Acción Climática es un proceso extenso e iterativo que involucra una amplitud de acciones que se refuerzan entre ellas. Su elaboración e implementación requieren necesariamente de un trabajo interdisciplinario y colaborativo, dado que, para que un plan sea eficaz, es esencial que cada área de gobierno se apropie de las medidas incluidas en él que caen bajo su competencia, y las implemente insertándolas en sus propios planes y programas. No es equivalente llevar adelante medidas climáticas aisladas que emprender procesos de planificación integrales con instancias de intercambio entre áreas de gobierno y co-creación con la ciudadanía, y especialmente con los grupos vulnerables (Boswell et al., 2012).

El proceso de realización de un Plan de Acción Climática según Aguilar et al. (2021) puede dividirse en tres etapas: (1) diagnóstico y trabajo preliminar; (2) planificación, gobernanza y participación; (3) e implementación, monitoreo y mejora continua (ver ilustración 10). Sin embargo, la realidad muestra que los procesos de planificación en las diferentes jurisdicciónes contienen interacciones variadas entre las diferentes etapas y procesos de ida y vuelta entre los diferentes pasos propuestos. En la ilustración 11 se sintetizan con mayor detalle cada uno de los pasos involucrados en las tres etapas de planificación. Para ahondar en cada uno de ellos pueden consultarse los manuales de acción climática de Aguilar et al., 2021.

Ilustración 10: Etapas de planificación en la realización de un Plan de Acción Climática

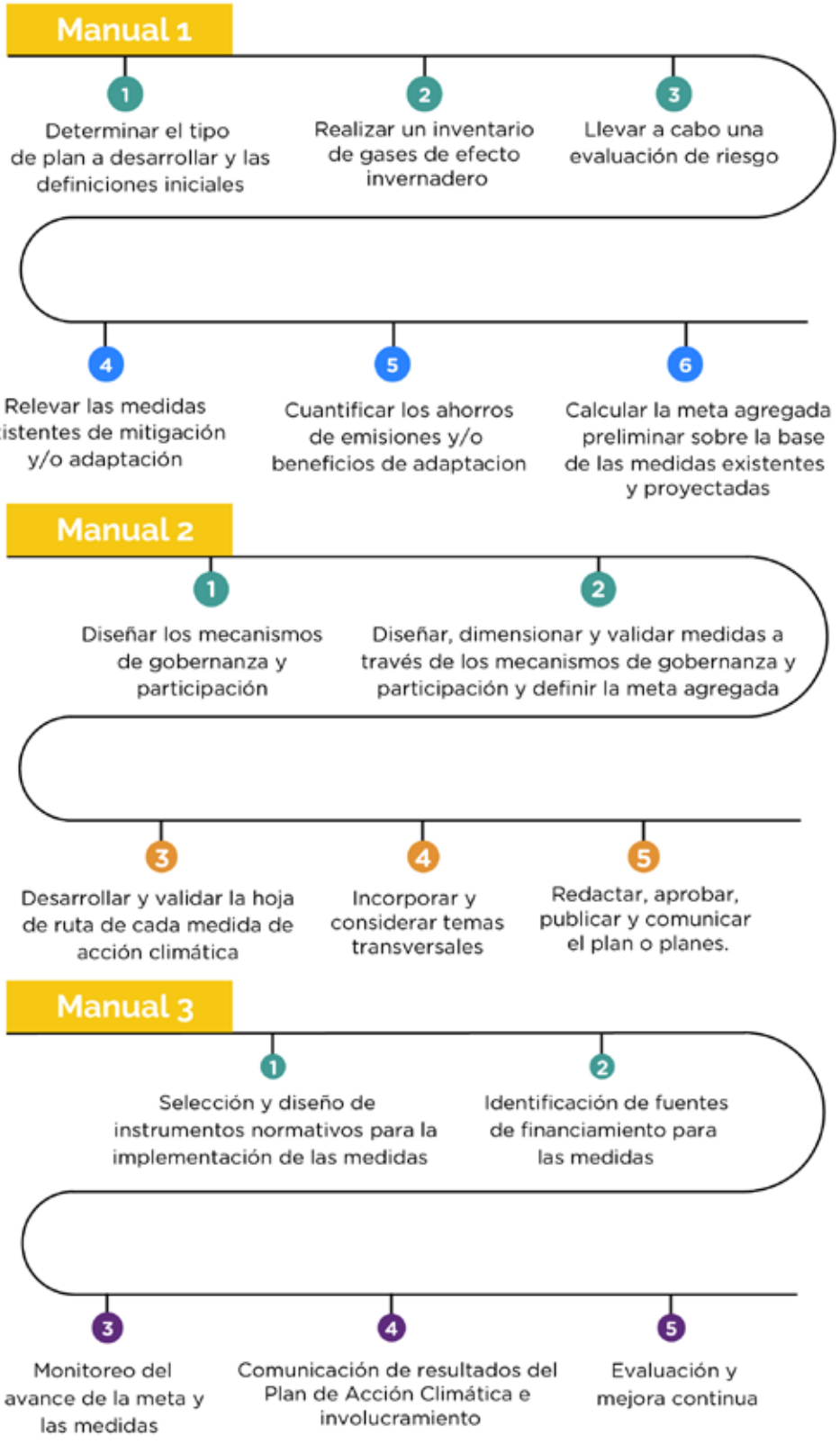
1. **Etapa de diagnóstico y trabajo preliminar:** realización del inventario de GEI y del mapa de riesgo climático, relevamiento de medidas existentes y cálculos preliminares de ahorros de GEI, beneficios de adaptación y metas posibles.

2. **Etapa de planificación, gobernanza y participación:** diseño e implementación de los mecanismos de gobernanza y participación, ajuste y validación de las medidas, definición y cálculo final del aporte de cada medida y de la meta agregada, aprobación del plan.

3. **Etapa de implementación, monitoreo y mejora continua:** diseño de hojas de ruta para implementar cada medida, armado de presupuesto y/o búsqueda de financiamiento, definición del mecanismo de monitoreo y de evaluación, comunicación.

Fuente: Aguilar et al., 2021.

Ilustración 11: Pasos para la realización de un Plan de Acción Climática



En la tabla 2 se presentan los criterios utilizados al momento de definir las buenas prácticas

descritas en esta sección. Se buscó que cada caso presentado cumpliera uno o más de estos criterios.

Tabla 2: Criterios utilizados para la selección de las buenas prácticas presentadas

Replicabilidad y escalabilidad	El objetivo final de la difusión de las buenas prácticas presentadas es lograr que sean replicadas en diferentes jurisdicciones y/o aumentar su escala en las jurisdicciones donde ya se implementan. Este es además uno de los criterios fundamentales buscados por los organismos de financiamiento para proyectos de cambio climático.
Integralidad y abordaje holístico	Para que las medidas de cambio climático sean sostenibles en el tiempo deben ser integradas dentro de medidas más amplias de desarrollo. Al ser diseñadas con una visión integral las acciones climáticas pueden implicar sinergias positivas que generen co-beneficios socioambientales.
Continuidad y sostenibilidad de la política climática	La complejidad del problema del cambio climático requiere esfuerzos de largo alcance, que puedan ser sostenidos en el tiempo por diferentes administraciones de gobierno.
Participación pública e inclusividad	Para lograr la sostenibilidad a largo plazo de las acciones climáticas se requiere licencia social y amplio apoyo de la sociedad civil y sectores afectados o interesados (stakeholders). Además, se busca que las buenas prácticas no profundicen problemáticas existentes como la desigualdad de género o los reclamos de derechos sobre tierras por parte de pueblos originarios.
Cambios transformacionales	La gravedad y urgencia del cambio climático requiere pensar en la transformación de paradigmas existentes en cuanto al modo de producir y consumir, por lo que pequeñas mejoras incrementales han perdido el atractivo en cuanto a la solución real del problema.

Fuente: elaboración propia.

Etapa de diagnóstico y trabajo preliminar

Para la primera etapa de **diagnóstico y trabajo preliminar** se necesita el insumo de las áreas técnicas dentro del gobierno, por ejemplo, las áreas de energía, transporte, vivienda, de infraestructura hídrica o de salud. A partir de los datos recopilados se debiera preparar el análisis de riesgo y el inventario de GEI de la jurisdicción, como pilares iniciales del proceso de planificación. Una vez realizado el diagnóstico, para iniciar la conversación sobre posibles cursos de acción, es imprescindible relevar las medidas que las áreas están llevando adelante que impliquen una reducción de emisiones de GEI o beneficios de adaptación. Sobre la base de dichos análisis y la lista de medidas en curso y planificadas se debiera comenzar a plantear posibles cursos de acción climática, incluyendo potenciales medidas nuevas y sus hojas de ruta. Estos insumos serán compartidos y discutidos tanto dentro de la jurisdicción como fuera de ella en la etapa de planificación, por ejemplo, cuando se trabaje con actores clave y redes de gobiernos locales.

Las jurisdicciones miembro de la Alianza de las Ciudades por el Clima se encuentran en diferentes instancias del proceso de planificación. La cronología explicada no ha sido seguida paso por paso por cada una de las ciudades, lo que se condice con el hecho de que la realización de un Plan de Acción Climática es un proceso local cuyo procedimiento varía de acuerdo a las realidades territoriales y los diferentes puntos de partida. No obstante, el orden de los elementos clave de las etapas se ha respetado en la mayoría de los casos. En este sentido, las ciudades han corroborado la importancia de realizar como primer paso del proceso de planificación un diagnóstico, en vistas de basar la acción climática en la mejor información posible. La mayoría, sino todas las ciudades que ya tienen su plan realizado afirmaron que su primer paso fue en efecto la realización de su inventario de GEI y análisis de riesgos, sobre el cual luego basaron su priorización de la acción climática. En correspondencia, ciudades como Rawson que aún se encuentra en los inicios del proceso de realización del plan se están concentrando en llevar adelante como primer paso un trabajo de fortalecimiento de conocimientos técnicos para poder llevar a cabo su diagnóstico.

Godoy Cruz: Actualización del inventario de GEI y revisión del Plan de Acción Climática

Godoy Cruz elabora su inventario de GEI de manera continua desde 2013 lo cual le permitió revisar y actualizar su Plan de Acción Climática aumentando significativamente la ambición de su meta agregada a largo plazo.

Tabla 3: Información base sobre Godoy Cruz

MUNICIPIO
Godoy Cruz, Provincia de Mendoza

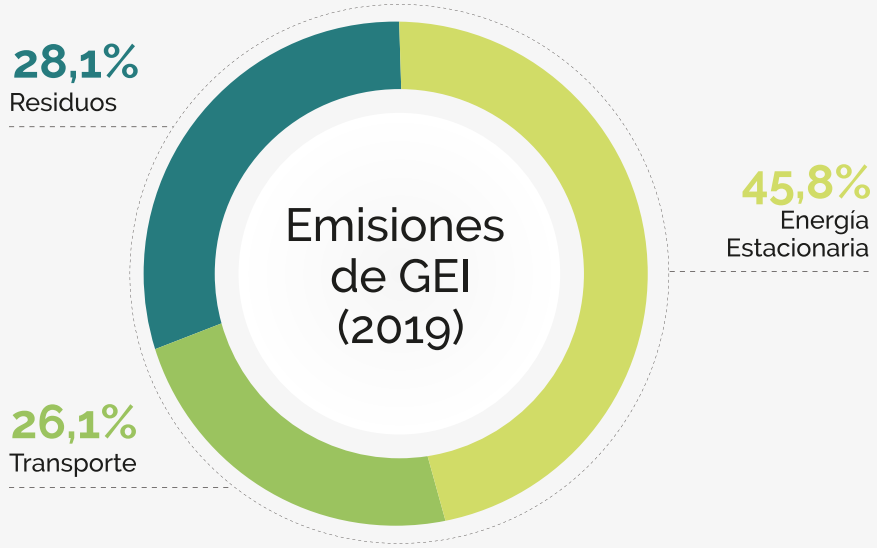
ÁREA
107 Km²

POBLACIÓN 204.264 habitantes (2020)

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Diagnóstico	Turismo, comercios e industrias de servicios

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad
- Cambios transformacionales



Fuente: elaboración propia sobre la base de Godoy Cruz, 2020.

La municipalidad de Godoy Cruz comenzó su camino para la elaboración de un Plan de Acción Climática mediante las actividades de diagnóstico y trabajo preliminar de la planificación al estimar desde el 2013 su inventario de GEI y desarrollar un análisis de riesgo. Esta información de base fue fundamental para poder tener claro los principales sectores, riesgos y vulnerabilidades de la ciudad y poder así focalizar recursos escasos en aquellas acciones que mayor impacto tengan tanto en términos de mitigación como de adaptación. Asimismo, la revisión y actualización periódica de su Plan de Acción Climática les permitió mejorar la calidad de la información local, lo cual derivó en mejores estimaciones y un aumento significativo de la ambición de su meta de largo plazo.

Creación de capacidades municipales de reporte

La municipalidad de Godoy Cruz realiza sistemáticamente su inventario de GEI desde 2016 cuando se calcularon los inventarios de 2013-2014 y 2015 utilizando la metodología del GPC, esto le permitió estimar su línea de base y calcular los aportes de las medidas de mitigación previamente identificadas. Para el inventario inicialmente contaron con el apoyo técnico de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC) quienes capacitaron a los técnicos de la Dirección de Ambiente y Energía del Municipio en la metodología de estimación de inventarios para ciudades (Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria o GPC, por sus siglas en inglés).

En 2018, presentaron ante el Global Covenant of Mayors for Climate and Energy[5] , la primera versión de su Plan de Acción Climática. A fines de 2019, establecieron los presupuestos mínimos para la gestión adecuada del cambio climático a nivel local y durante el año 2020 decidieron actualizar su Plan de Acción Climática, el cual está aprobado mediante la ordenanza N°6.995/20.

Generación de datos y mejora continua

Progresivamente fueron trabajando con las distintas áreas del municipio y en el marco de la actualización de su Plan pudieron recopilar suficiente información para realizar una revisión metodológica de la serie temporal de emisiones (2013-2017) e incorporar los inventarios de 2018 y 2019. Las series temporales permiten observar las tendencias de las actividades a lo largo del tiempo pudiendo así enfocar los recursos escasos en aquellas de mayor relevancia e impacto. Una de las principales mejoras en la estimación de los inventarios de GEI realizadas durante la actualización del Plan se debió al cambio de metodología de cálculo del sector de residuos. Se dejó de usar el método de cálculo "Compromiso de Metano" (MC, por sus siglas inglés) al reemplazarlo por el método de "Descomposición de Primer Orden" (FOD, por sus siglas inglés). El trabajo colaborativo y sistemático, coordinado por la Dirección de Ambiente y Energía, con los proveedores de datos del municipio permitió la obtención de los datos históricos necesarios para implementar esta mejora técnica y promover la internalización de la relevancia del inventario como herramienta de diagnóstico para la planificación.

[5] Disponible en: https://www.globalcovenantofmayors.org/

Próximos pasos

La municipalidad de Godoy Cruz planea desarrollar un mecanismo de gobernanza y participación institucionalizado que sirva para promover la colaboración y enriquecer el proceso de implementación de las acciones planificadas.

Links para mayor información

- Plan de Acción Climática de Godoy Cruz Carbono Neutral 2030: https://www.godoycruz.gob.ar/godoy-cruz-sustentable/godoy-cruz-carbono-neutral-2030/#:~:text=Godoy%20Cruz%20fue%20el%20primer,gases%20efecto%2invernadero%20
- 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

San Salvador de Jujuy – Análisis participativo de riesgo y vulnerabilidades

San Salvador de Jujuy ha realizado un análisis de riesgo y vulnerabilidades de manera participativa.

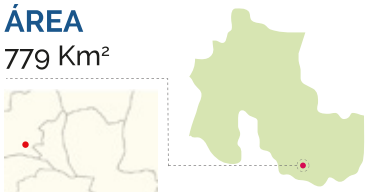
Tabla 4: Información base sobre San Salvador de Jujuy

MUNICIPIO

San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy

ÁREA

779 Km²

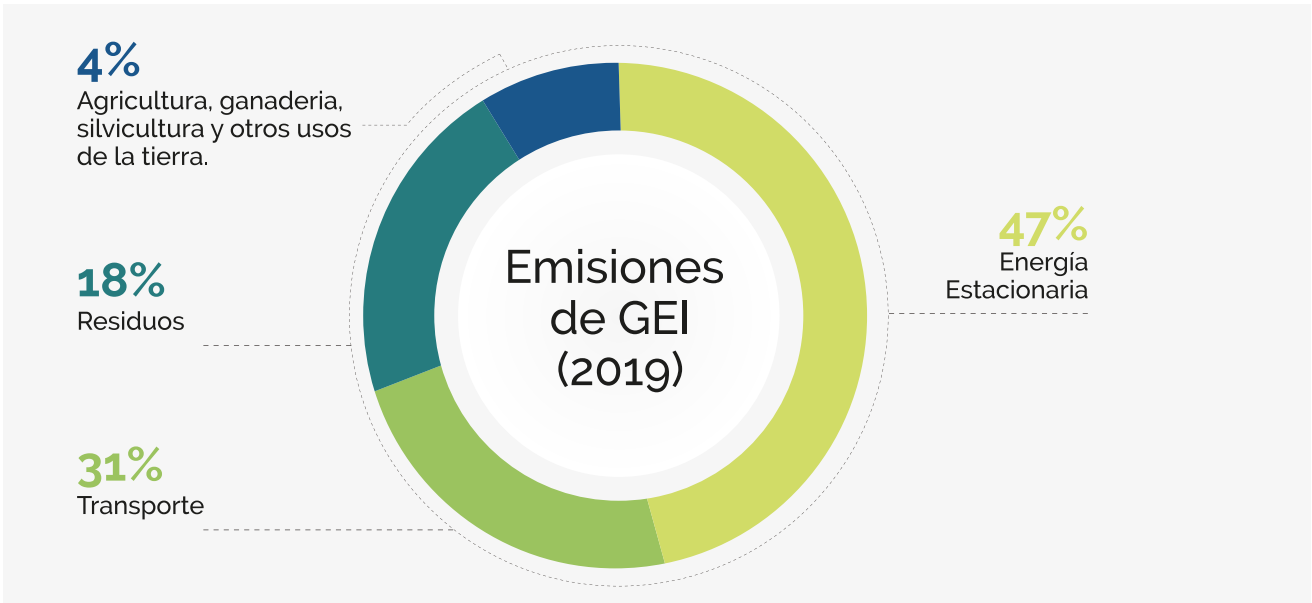


POBLACIÓN 300.452 habitantes (2020)

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
No formalizado, pero tienen un relevamiento inicial de medidas de mitigación y adaptación en curso	Diagnóstico	Comercial y administrativa

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



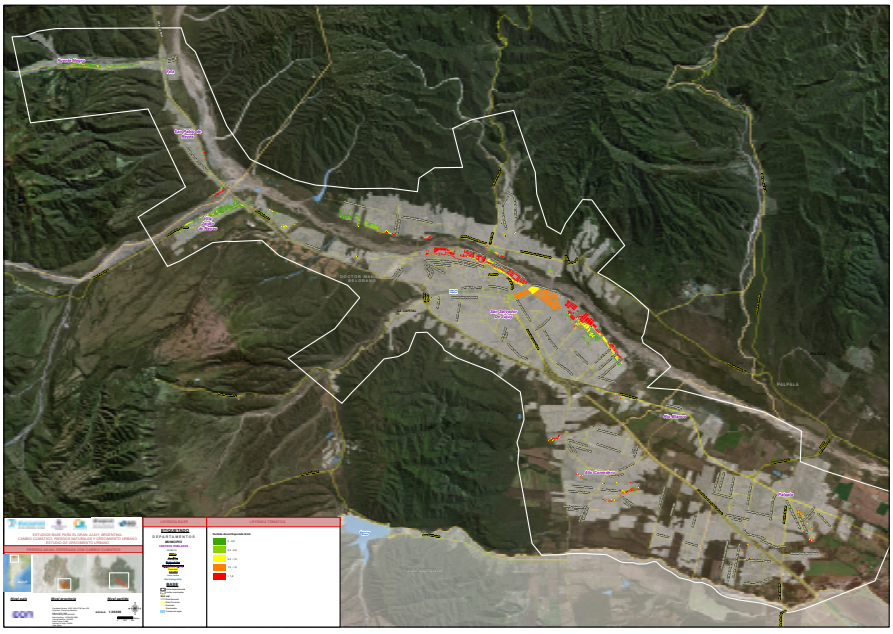
Fuente: elaboración propia sobre la base de Gran Jujuy, 2019.

San Salvador de Jujuy inició su etapa de diagnóstico y trabajo preliminar de la planificación climática elaborando su diagnóstico de riesgo y vulnerabilidades y su inventario de GEI en el marco de la colaboración con el BID a través del proyecto de Ciudades Emergentes y Sostenibles. El diagnóstico de riesgo y vulnerabilidades fue elaborado de manera colectiva y participativa trabajando con las diferentes áreas del municipio y a través de reuniones con actores del gobierno provincial, la sociedad civil y la academia. Gracias a este diagnóstico identificaron que las principales amenazas que tiene la ciudad son las inundaciones y los deslizamientos como consecuencia de lluvias copiosas y sismos.

Identificación colectiva de riesgos y amenazas

La ciudad de San Salvador de Jujuy está ubicada entre numerosos cursos de agua y laderas con significativa pendiente. Esto la vuelve altamente vulnerable a las inundaciones y los deslizamientos, además de limitar la superficie de avance de la urbanización. En este marco la ciudad ha decidido trabajar de manera prioritaria en la resiliencia urbana. Para ello iniciaron la planificación climática con la etapa de diagnóstico gracias a un financiamiento recibido del programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID. Este financiamiento permitió que el municipio pudiera trabajar con una consultora internacional para estimar su inventario de GEI y realizar un análisis de riesgos y vulnerabilidades de manera participativa. Para realizar el análisis se llevaron adelante reuniones y entrevistas con la participación de las distintas áreas del municipio, del Consejo Asesor de Planificación Municipal (donde participan distintas instituciones educativas), la Universidad Nacional de Jujuy (Área Geología y Área Clima), el Comité de Cuenca del Pilcomayo, la Dirección de Planeamiento Urbano Municipal, Colegios de arquitectos e Institutos de vivienda y agencias del gobierno provincial como la Dirección Provincial de Recursos Hídricos para realizar una identificación colectiva de las vulnerabilidades y riesgos de la comunidad así como de la información de base disponible. En la ilustración 12 puede observarse un mapa que se realizó en este marco de pérdida anual esperada de territorio por el cambio climático.

Ilustración 12: Mapa de pérdida anual esperada con cambio climático



Fuente: Gran Jujuy, 2018.

Desafíos y próximos pasos

Habiendo cumplido la primera etapa, San Salvador de Jujuy se ha topado con algunas dificultades a superar a la hora de avanzar en la planificación climática. Si bien inició el trabajo colaborativo con distintas áreas del municipio y ha difundido todos los resultados de los estudios, todavía tienen desafíos para transversalizar la temática del cambio climático a lo largo de todo el municipio. En concreto, aunque la municipalidad tiene una planificación preliminar producto del apoyo técnico recibido de una consultora externa que ha permitido una identificación inicial de medidas, aún no ha logrado establecer un esquema de gobernanza que permita una efectiva apropiación de las medidas de acción climática por parte de las distintas áreas del municipio como para seguir avanzando y poder así consolidar el trabajo realizado sobre el terreno en un Plan de Acción climática con una visión estratégica e integral para el futuro: "hay que verificar las estrategias para presentar el Plan al resto del equipo municipal y que comprendan la transversalidad (...) cada área tiene que comprometerse a trabajar en el tema" comentó Adriana Díaz, (Subsecretaria de Planificación, Desarrollo y Modernización) de la municipalidad de Salvador de Jujuy.

Links para mayor información

- Estrategia para la acción de Gran Jujuy: https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/city2016_pub2019_ar_gran_jujuy

La Rioja Capital – Diagnóstico y pilotos de eficiencia energética y recambio de luminarias públicas

La ciudad de La Rioja Capital realizó un diagnóstico energético y pilotos de eficiencia energética como primeros pasos para avanzar en la acción climática.

Tabla 5: Información base sobre la ciudad de La Rioja Capital

MUNICIPIO **La Rioja Capital,** Provincia de La Rioja		ÁREA 68,64 Km²
POBLACIÓN	230.000 habitantes (2020)	
¿Tiene Plan de Acción Climática?	**Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica**	**Principales actividades económicas**
No	Diagnóstico	Industrial (polo textil, producción de cartón y papel) y agropecuaria
CRITERIOS		
• Replicabilidad y Escalabilidad	• Cambios transformacionales	
Matriz de emisiones GEI - No posee inventario de GEI aún.		

Fuente: elaboración propia sobre la base de la información del municipio de La Rioja Capital.

El municipio de La Rioja Capital está dando sus primeros pasos del proceso de planificación climática a través de la estimación de su inventario de GEI correspondiente a las actividades del año 2019 con apoyo técnico de la RAMCC. Asimismo, en esta etapa de diagnóstico se realizó una revisión de la calidad y la disponibilidad de información vinculada con el alumbrado público y el consumo energético del municipio, a partir de la cual iniciaron un piloto de eficiencia energética y recambio de luminarias, obteniendo así beneficios tanto ambientales como fiscales.

Diagnóstico energético e inventario de GEI como primer paso para la acción climática

La municipalidad de La Rioja Capital experimentó un crecimiento poblacional significativo en los últimos años alcanzando a albergar aproximadamente al 60% de la población de toda la provincia con las consiguientes demandas de servicios básicos. Entre ellos, el alumbrado público es un servicio esencial y fundamental para lograr y mantener un grado aceptable de seguridad pública. El municipio está dando sus primeros pasos del proceso de planificación climática a través de la estimación de su inventario de GEI correspondiente a las actividades del año 2019, con apoyo técnico de la RAMCC. Como parte de su diagnóstico, también se llevó adelante un relevamiento de la calidad y la disponibilidad de información vinculada con el alumbrado público y el consumo energético del municipio.

En este relevamiento la ciudad evaluó tanto el consumo energético del edificio principal de la municipalidad como el estado y alcance del servicio de alumbrado público. Para ello evaluaron el estado y uso de las instalaciones y servicios del edificio central de la municipalidad como el aire acondicionado y las luminarias internas. Además, observaron el comportamiento de los empleados para con los equipamientos y analizaron en detalle las facturas de luz. En cuanto a las luminarias de la ciudad, se hizo un relevamiento inicial contabilizando y tipificando las luminarias públicas. Asimismo, se identificaron zonas donde el servicio público de iluminación era deficiente o inexistente, ya sea por falla de funcionamiento de las lámparas o por la extensión acelerada de la mancha urbana.

Este diagnóstico inicial reveló un uso altamente ineficiente de la energía tanto en el edificio de la municipalidad como en las luminarias, lo cual estaba generando un elevado gasto fiscal así como emisiones de GEI. Por ejemplo, se identificó que el aire acondicionado central de uno de los edificios municipales principales tenía el sistema de retorno incompleto debido a unas modificaciones edilicias, lo cual hacía que no lo apagaran en ningún momento. Además, se encontraron problemas de uso ya que los empleados no tenían la costumbre de apagar los equipos al finalizar la semana laboral, por lo cual los aires acondicionados estaban prendidos 24/7. A nivel de luminarias públicas se identificaron dos problemas principales, había lámparas que estaban prendidas las 24 hs y el recuento de lámparas tenía 2 años de antigüedad, por lo que era inexacto ya que había lámparas que no estaban declaradas y otras que no estaban funcionando.

Implementación de planes piloto de eficiencia energética en edificios y luminarias públicas

A partir de los resultados del diagnóstico, el municipio ideó un piloto de eficiencia energética para el edificio municipal y un plan de recambio de luminarias públicas. Al contar con recursos económicos escasos ambas políticas iniciaron por acciones de bajo costo, es decir, por aquellas que no implican una inversión inicial significativa.

Para mejorar el consumo del edificio principal se hicieron reparaciones de los conductos de ventilación y un conjunto de campañas de concientización para los empleados sobre

diferentes medidas de eficiencia energética para sus puestos de trabajo. Además, se reemplazaron por LED las lámparas y se creó un sistema de mensajes de recordatorio al final de la semana laboral para garantizar que los aires se apagaran. Esto se complementó con inspecciones durante los fines de semana para chequear que los equipos hubieran sido apagados.

Respecto a las luminarias públicas, el plan de recambio tuvo dos objetivos principales, por un lado mejorar el servicio en términos de alcance y calidad, y por otro reducir el consumo ineficiente. En primer lugar, realizaron acciones de mantenimiento y se reemplazaron el 20% de las lámparas apagadas. Además, se redujeron las horas de funcionamiento del 30% de las luminarias que estaban prendidas 24hs y se extendió la cobertura a aquellos barrios que aún no tenían. Asimismo, se realizó el cambio de sistema de unas 3.000 luminarias de sodio alta presión de 150 W por LED compactas de 60 W, generando en total un ahorro de estimado en 330.630 kWh mensuales que serviría para abastecer a unas 650 viviendas tipo.

El Plan de Normalización del Funcionamiento de Luminarias busca lograr un alumbrado público eficaz y eficiente a través de las siguientes acciones:

1. Normalización de los comandos defectuosos con la incorporación de sistema de medición donde sea posible (actualmente el 60% de los comandos no tienen medición, se paga a la distribuidora mediante la modalidad de potencia instalada).

2. Normalización puntual (en cada luminaria) con uso o instalación de fotocélulas.

3. Recambio de sistemas tradicionales (sodio alta presión, vapor de mercurio y otros) por sistema LED.

4. Desarrollo de proyectos pilotos de incorporación de generación renovable en parques, plazas y edificios municipales de nuestra jurisdicción.

Próximos pasos

El municipio de La Rioja Capital como pasos siguientes busca avanzar con las acciones estipuladas en el Plan de Normalización del Funcionamiento de Luminarias y se está trabajando en alianza con la Universidad Tecnológica Nacional en proyectos de energías renovables para identificar nuevas oportunidades que aprovechen el potencial solar que tiene que tiene la región.

Etapa de planificación, gobernanza y participación

En la etapa de **planificación, gobernanza y participación** se elabora de modo participativo e interinstitucional el Plan de Acción Climática sobre la base de los insumos de la etapa de diagnóstico. En este sentido, para que el Plan de Acción Climática sea exitoso es menester poseer un liderazgo fuerte. Por ello, se recomienda que se genere un mecanismo de gobernanza (ej. un Gabinete de Cambio Climático u otra estructura similar) liderado por la máxima autoridad local, como puede ser el intendente. En dicho mecanismo se definirán las medidas a llevar adelante, sus metas específicas y la meta agregada del plan en su conjunto. La complejidad de la acción climática hace necesario convocar a todas las áreas, secretarías, direcciones y otras dependencias dentro del ámbito administrativo de la jurisdicción para que participen del mecanismo de gobernanza, logrando integridad y transversalidad en esa representación (ONU-Habitat, 2016, p.5-6). A su vez, la elaboración del plan también requiere que la jurisdicción diseñe un mecanismo de participación con la sociedad civil y sectores interesados en vistas de realizar un plan inclusivo, efectivo y viable social y políticamente. Esta etapa concluye con la adopción del plan al más alto nivel municipal.

En relación a la fase de planificación, gobernanza y participación, no todas las ciudades han constituido un Gabinete de Cambio Climático y mecanismos de participación. Pero entre las cuales no lo han hecho se tiende a demostrar interés en hacerlo, afirmando que podría beneficiar sustancialmente a la acción climática al dar un marco integral para las medidas que de lo contrario quedan desarticuladas y con poca proyección en el tiempo. En relación a la gobernanza, este es el caso de ciudades como Corrientes y San Salvador de Jujuy, que están trabajando por institucionalizar el intercambio entre las distintas áreas de gobierno. En relación a la participación, ciudades como Rosario y Godoy Cruz destacaron la necesidad de trabajar en la construcción de mecanismos de participación efectivos que garanticen la incorporación de las demandas ciudadanas y la co-creación, apuntando lograr a una participación real de la ciudadanía en acciones concretas.

Ciudad de Mendoza - Comité Municipal de Cambio Climático

La Ciudad de Mendoza creó el Comité Municipal de Cambio Climático de carácter transdisciplinario como instrumento clave para dar cumplimiento con los objetivos de mitigación y adaptación del municipio.

Tabla 6: Información base sobre la Ciudad de Mendoza

MUNICIPIO
Ciudad de Mendoza, Provincia de Mendoza

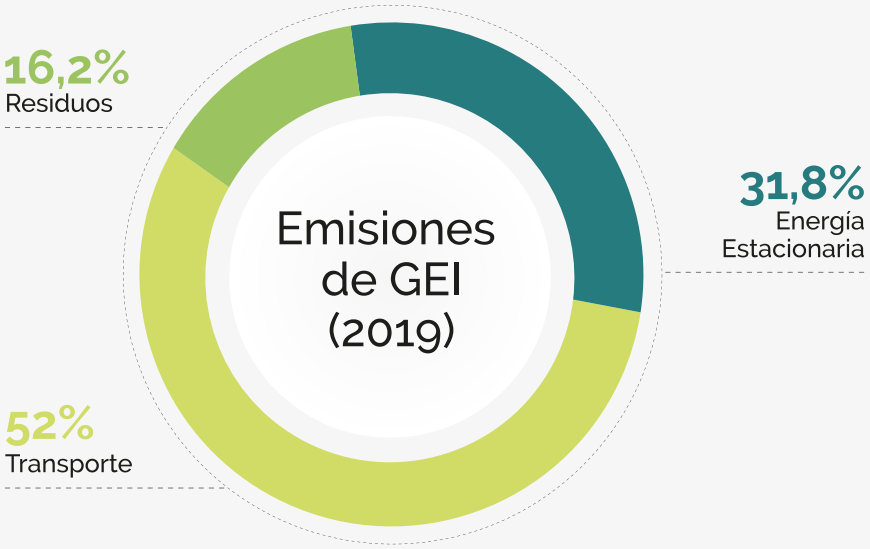
ÁREA
106 Km²

POBLACIÓN 120.051 habitantes

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Planificación, gobernanza y participación	Servicios, turismo, comercios, establecimientos financieros y transporte

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Mendoza Ciudad, 2020.

A principios del 2020, la Ciudad de Mendoza declaró la emergencia climática mediante el decreto N° 95 con el objetivo último de establecer una estrategia programática para dar cumplimiento con los objetivos de mitigación y adaptación en materia de cambio climático. En el marco de esta normativa se creó el Comité Municipal de Cambio Climático (CMCC) de carácter transdisciplinario consultivo y asesor al poder ejecutivo a la hora de diseñar e implementar políticas y normativas climáticas. Este comité está conformado por el sector científico, técnico y académico.

Planificación integrada y participativa en los diferentes sectores para la acción climática

La planificación climática de la Ciudad de Mendoza muestra grandes avances. No solo han cumplido con la etapa de diagnóstico al tener su inventario de GEI estimado de manera periódica y un análisis de riesgos y vulnerabilidades de la ciudad; sino que han avanzado significativamente en las etapas siguientes de planificación, gobernanza y participación así como en la de implementación, monitoreo y mejora continua.

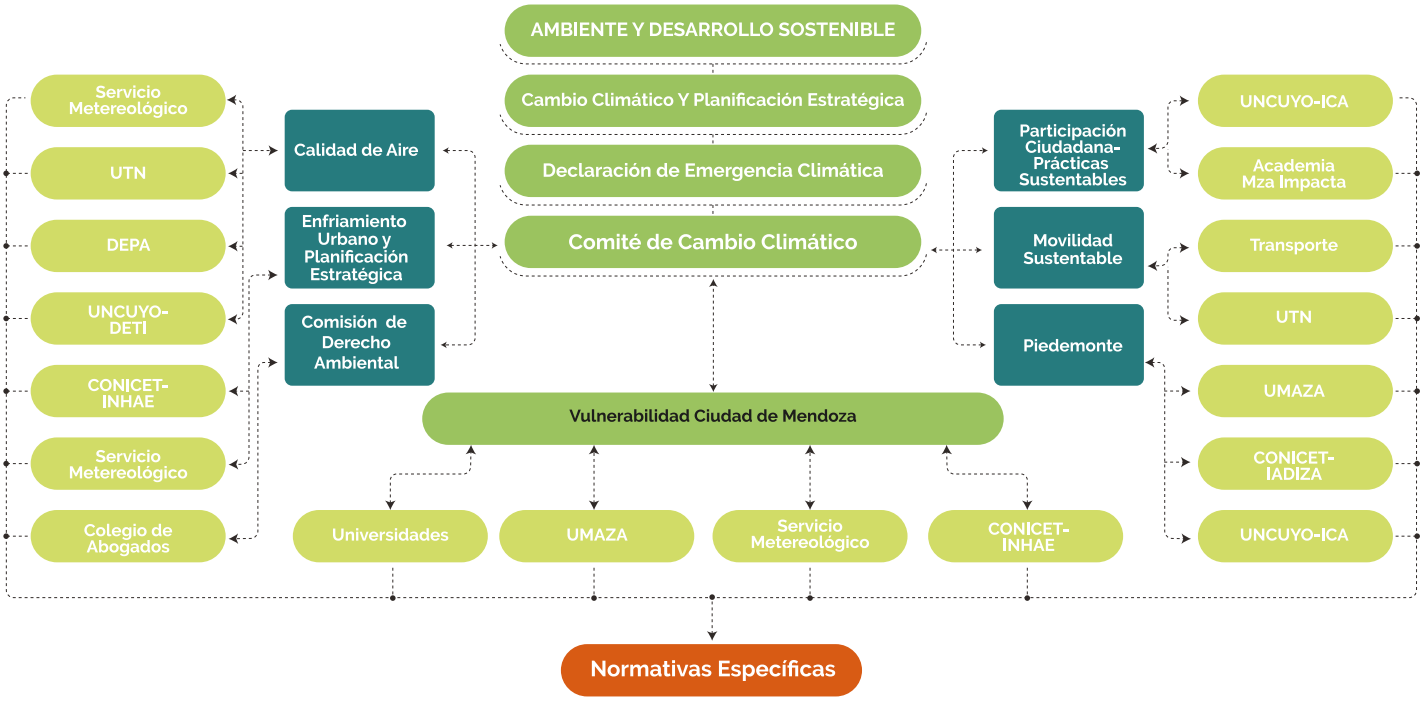
La declaración de Emergencia Climática mediante el decreto N° 95 promovió la adopción de medidas, en materia de adaptación y mitigación, de forma transversal a todas las políticas públicas de la ciudad guiadas a través del Plan de Acción publicado a finales de 2019. La Emergencia Climática ayudó al desarrollo de procesos de gobernanza involucrando a los múltiples actores afectados por dicha problemática. En esta línea, se crea el Comité Municipal de Cambio Climático (CMCC) con una dinámica de funcionamiento estructurada en reuniones bimensuales, y es de carácter transdisciplinario y consultivo. Sus principales funciones se enfocan en el asesoramiento y la provisión de soporte técnico al gobierno municipal para el diagnóstico, diseño e implementación de políticas públicas de adaptación y mitigación, incluyendo el monitoreo del progreso y la búsqueda de recursos económicos para el desarrollo de estrategias definidas por el Plan de Acción de la ciudad.

Apropiación de la política climática a través de la integración de actores clave en los mecanismos de gobernanza

El Comité tiene un perfil mayormente técnico y científico. Está conformado por el Intendente y por representantes de distintas áreas del municipio responsables de las acciones climáticas vinculadas a la declaración de emergencia y por representantes del sector científico y académico. No obstante ello, reconociendo la importancia de contar con miembros que tengan tanto representación política como de incidencia, la ciudad decidió buscar representantes de naturaleza político/institucional, como rectores de universidad o secretarios de investigación. Estos a su vez trabajan en conjunto con grupos de investigación y de trabajo dentro de sus instituciones, generando una interconexión directa entre las necesidades de la gestión y la academia. Tal como explica Sebastián Fermani, Subsecretario de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Ciudad de Mendoza, "(...) existe un proceso de apropiación de la política climática del gobierno local por parte de estos actores, lo que de alguna manera funciona como un efecto de encadenamiento

hacia adentro de cada una de las instituciones". "La apropiación y el nivel de éxito a la hora de plantear un proyecto es diferente no solamente si involucra en una instancia de diseño (a los actores extra gobierno) sino también a la hora de implementarlo, cobra más fuerza invitar a estos actores".

Ilustración 13: Actores participantes del CMCC



Fuente: Ciudad de Mendoza.

Potenciando los resultados en el marco del mecanismo de gobernanza

Entre los resultados del Comité, resultan destacables las actividades que potencian las medidas incluidas en el Plan local de Acción Climática. Por ejemplo, se destaca el trabajo interdisciplinario que hubo para el desarrollo del Programa de eficiencia energética a través de la ordenanza 4.029/2020 o para la modificación del código urbano y de edificación del municipio mediante la ordenanza 4.039/2020. Asimismo, se resaltan los diversos proyectos de investigación-acción que pudieron ser apalancados y profundizados gracias al trabajo con universidades y centros de investigación locales. Finalmente, cabe nombrar que el mecanismo de gobernanza resultó en un mayor acceso a redes internacionales que facilitaron apoyo a los equipos técnicos; como también, el avance que realizó la jurisdicción en la ciencia de datos y la creación de plataformas y laboratorios para fomentar el uso de datos abiertos producto de la publicación de los resultados de las investigaciones y proyectos que se están realizando en cambio climático.

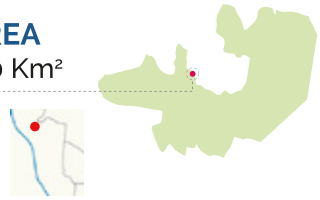
Links para mayor información

- Ordenanza 4.025/2020: http://201.234.88.125:6780/apex/produccion/f?p=204:3010:11745793364385::NO:3010:P3010_GO_BACK,P3010_TE1D100_ID:3005,27682
- Decreto Nº 95: http://201.234.88.125:6780/apex/produccion/f?p=204:3010:15142016005266::NO:3010:P3010_GO_BACK,P3010_TE1D100_ID:3005,24715
- Ordenanza 4.029/2020: http://201.234.88.125:6780/apex/produccion/f?p=204:3010:8673307165425::NO:3010:P3010_GO_BACK,P3010_TE1D100_ID:3005,27834
- Ordenanza 4.039/2020: http://201.234.88.125:6780/apex/produccion/f?p=204:3010:11401434258759::NO:3010:P3010_GO_BACK,P3010_TE1D100_ID:3005,28195

Salta - Implementación participativa de la red de bicisendas y ciclovías

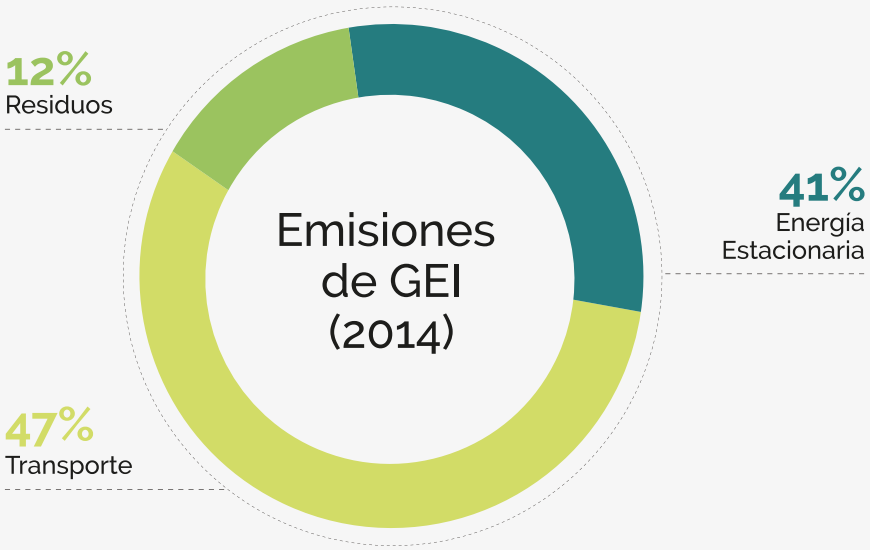
La ciudad de Salta realizó un proceso participativo para la extensión de su red de bicisendas y ciclovías.

Tabla 7: Información base sobre Salta

MUNICIPIO	ÁREA
Salta, Provincia de Salta	110 Km² 
POBLACIÓN 521.438 habitantes	

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
No tienen exclusivo de cambio climático, pero tienen un Plan Integral de Desarrollo Urbano Ambiental	Planificación, gobernanza y participación	Servicios, comercios y turismo

CRITERIOS	
• Replicabilidad y Escalabilidad	• Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de materiales elaborados por la ciudad de Salta.

La ciudad de Salta presentó en el año 2020 el Plan de Movilidad Urbana Sustentable, dentro del cual se desarrolla en dos etapas el Plan de Bicisendas y Ciclovías. Durante el transcurso de la primera etapa, el gobierno tuvo que enfrentar cierto rechazo inicial a los primeros tramos instalados. Aprendiendo de esta experiencia, se realizaron instancias de participación con los vecinos y comerciantes de la zona donde se instalaría el siguiente tramo con el objetivo de recibir comentarios y aportes previo al comienzo de la obra. Esto permitió una mejor aceptación de la bicisenda gracias a la internalización de la retroalimentación recibida. La ciudad de Salta ha tomado esto como lección aprendida para la implementación de sus acciones climáticas futuras.

Plan de Movilidad Urbana Sustentable

El Plan de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Salta es uno de los primeros pasos para la profundización de la acción climática en la ciudad y se encuentra enmarcado en Plan Integral de Desarrollo Urbano Ambiental. Si bien estos planes no hacen foco en el cambio climático, el Plan de Movilidad incluye acciones vinculadas con la promoción del uso de la bicicleta mediante la creación de una red de bicisendas y ciclovías en 2 etapas que vincula las distintas zonas de la ciudad. Estas medidas son acciones que fomentan el cambio de uso modal del transporte y en el largo plazo pueden derivar en reducciones de GEI. La primera etapa del Plan incluye calles y avenidas del micro y macrocentro con un total de 22 kilómetros. La segunda etapa incluye barrios de la periferia y tendrá una extensión de 30 kilómetros. Esta red de ciclovías busca poder alcanzar y conectar toda Salta capital, volviendo inclusivo el uso de la bicicleta. Además, aspira a romper con patrones culturales muy arraigados con el uso del auto. La instalación de las ciclovías involucra infraestructura de calidad que separe la ciclovía del carril de autos, nueva señalética y concientización de los conductores para incorporar a los nuevos actores en la circulación y así disminuir los accidentes de tránsito.

Primera experiencia y revisión de la planificación

El primer tramo de la ciclovía fue instalado en una de las avenidas principales de la ciudad y fue rechazado por los vecinos y comerciantes de la zona ya que su instalación fue realizada sin una campaña de comunicación o concientización previa. Aprendiendo de esto, la ciudad revisó su accionar y planteó otro abordaje integral para la instalación del segundo tramo. En este caso, realizaron campañas de comunicación para instalar la bicicleta y la interiorización del programa "Salta en Bici" mediante videos, anuncios publicitarios, comunicación en redes sociales, folletos y sorteos de repuestos. Además, se promovió el oficio de la bicicletería brindando talleres de la temática y apoyo económico para iniciarlas. Asimismo, se implementaron subsidios y créditos para la compra de bicicletas y repuestos en pos de activar la compra, y se puso en valor el estacionamiento de bicicletas de la municipalidad.

Por otra parte, se organizaron acciones de participación ciudadana que incluyeron una encuesta puerta a puerta inicial con los frentistas de la cuadra donde se instalaría la bicisenda para relevar sus perspectivas y reservas. La convocatoria presencial involucró tres instancias de participación con grupos distintos en cada una. La primera se dirigió a los usuarios de las ciclovías, tanto deportistas como trabajadores, mientras que la segunda y la

tercera instancia involucraron a un público más amplio, invitándose desde a comerciantes frentistas hasta la Agencia Metropolitana de Transporte. En las tres instancias participaron funcionarios y concejales para sacar las dudas en vistas de que sirva también como una instancia de pedido y sugerencias.

Por su parte, vale destacar que se instalaron cámaras para estudiar el comportamiento de los ciclistas, a partir de lo cual el municipio tomó la decisión de incentivar el uso de bicicletas por parte de mujeres, agregando con ese objetivo prestaciones para que la red fuera más segura.

Desafíos y próximos pasos

Salta capital continuará con la expansión de la red de bicisendas y ciclovías acompañada por fuertes acciones de comunicación y concientización. En este sentido, la Secretaría de Turismo está armando un circuito turístico en bicicleta.

Aunque todavía el municipio se encuentra en la etapa de diagnóstico y no tienen un Plan de Acción Climática específico, está planificado llevar adelante un trabajo transversal desde Jefatura de Gabinete, dándole al tema climático un rol protagónico. En la actualidad la jurisdicción está trabajando con la RAMCC para poder actualizar su inventario de GEI a pesar de las barreras en la recolección de datos que han encontrado al momento. Relacionado a la gobernanza y la necesidad de trabajar transversalmente, cabe destacar que recientemente la municipalidad de Salta contrató a un ingeniero en recursos naturales para trabajar transversalmente con todas las áreas de gobierno. Con esta incorporación se apunta a promover proyectos interdisciplinarios y transversales. Entre las barreras que se han encontrado para desarrollar el Plan de Acción Climática destacan que la ciudad no tiene problemas ambientales visibles, por tanto no hay apropiación del problema por parte de la ciudadanía y resulta más dificultosa la promoción de los cambios culturales necesarios.

Links para mayor información

- La Ciudad presentó el Plan de Movilidad Urbana Sustentable a asociaciones de ciclistas: https://municipalidadsalta.gob.ar/secretaria-de-deportes-y-juventud/la-ciudad-presento-el-plan-de-movilidad-urbana-sustentable-a-asociaciones-de-ciclistas/

Etapa de implementación, monitoreo y mejora continua

En la etapa de **implementación, monitoreo y mejora continua** el plan debe ser puesto en práctica. Para esto, se culminará el armado de las hojas de ruta para cada medida, definiendo los instrumentos concretos a implementar, el presupuesto necesario y el sistema de monitoreo y mejora continua. De ser necesario, para implementar determinadas medidas la ciudad tendrá que buscar financiamiento, lo que requerirá desarrollar una nota de concepto que servirá para mostrar al financiador la idea y las acciones que se quieren implementar con el proyecto; así también para medir el interés en la propuesta y obtener una primera ronda de comentarios antes del desarrollo de una propuesta completa. A su vez, en esta etapa la ciudad debiera elaborar la estrategia de comunicación del Plan de Acción Climática, elemento que las ciudades han destacado particular dificultad para llevarlo a cabo. Adicionalmente, el tomador de decisión debiera asegurar el fortalecimiento progresivo del plan, buscando instituir, por ejemplo, el Gabinete de Cambio Climático en una normativa que asegure su continuidad en el tiempo.

La etapa de implementación, monitoreo y mejora continua es una etapa significativamente avanzada del proceso de planificación. Por tanto, al momento ha sido alcanzada por menor cantidad de ciudades de la Alianza. Sin embargo, por ejemplo, en el caso de la ciudad de San Salvador Jujuy están incorporando el ejercicio de recopilar datos sistemáticamente para lograr consolidar un sistema de monitoreo en el futuro. Además, en el caso de Godoy Cruz han logrado monitorear el avance de medidas concretas que forman parte de su Plan de Acción Climática. Aquí también vale destacar el caso de Salta que, aunque todavía no tiene un plan, como ya se destacó más arriba, ha sometido a sus acciones promoción de bicisendas y ciclovías a procesos de mejora continua como respuesta a haber percibido disconformidad de la ciudadanía. Por último, es menester destacar el caso de la CABA en cuanto ha logrado consolidar propiamente un sistema de monitoreo y mejora continua efectivo y sistematizado para la totalidad de medidas que forman parte de su Plan de Acción Climática.

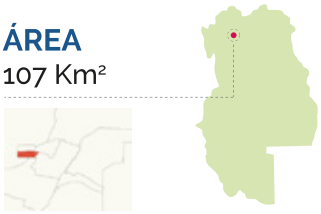
Godoy Cruz: Ordenanzas de etiquetado energético y construcción sustentable

Godoy Cruz logró definir medidas eficaces para reducir emisiones del sector energético a través de herramientas normativas innovadoras como la ordenanza de Fomento de Construcciones Sustentables que se apoyaran en las competencias municipales para promover la eficiencia energética.

Tabla 8: Información base sobre Godoy Cruz

MUNICIPIO
Godoy Cruz, Provincia de Mendoza

ÁREA
107 Km²

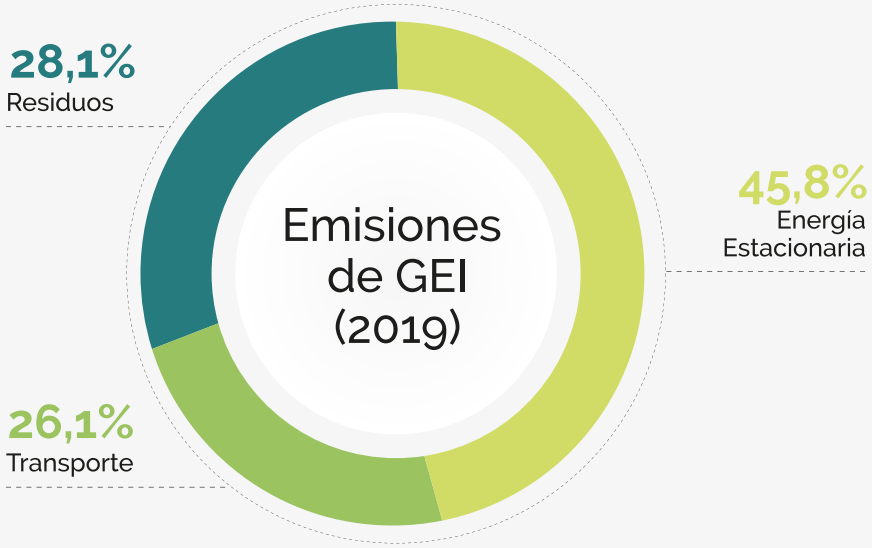


POBLACIÓN 204.264 habitantes (2020)

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Diagnóstico	Turismo, comercios e industrias de servicios

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad
- Cambios transformacionales



Fuente: elaboración propia sobre la base de Godoy Cruz, 2020.

Sobre la base del diagnóstico y trabajo preliminar, Godoy Cruz realizó un relevamiento de las acciones en curso en el municipio que podían ser clasificadas como medidas de adaptación y mitigación, así como también comenzó a planificar nuevas. Enfocaron sus esfuerzos iniciales en el sector Energía Estacionaria por representar el 46% de las emisiones del municipio en 2019. Particularmente dentro del sector, el municipio identificó como el principal subsector emisor a la energía consumida en los edificios residenciales. Si bien el sector energético depende en gran medida de aspectos que escapan de la competencia del municipio (como puede ser la composición de la matriz energética nacional), Godoy Cruz decidió desarrollar medidas vinculadas con la eficiencia energética que pudieran ser promovidas y empujadas por la ciudad y que colaboren a reducir el consumo local de energía. En este sentido, Godoy Cruz tiene desde 2016 la ordenanza N° 6.538/16 de certificación energética de viviendas que luego complementó en 2020 con la ordenanza de Fomento de Construcciones Sustentables (N° 7.054/20) que establece incentivos para la incorporación de variables ambientales en la construcción.

Medidas de acción climáticas basadas en los resultados del inventario de GEI

La municipalidad de Godoy Cruz tomó como punto de partida su inventario de GEI para planificar su acción climática. Por ello, focalizó sus esfuerzos y recursos principalmente en el sector de energía, el cual representa un 46% de las emisiones totales del año 2019 y viene siendo la principal fuente de emisiones desde 2013.

Consideración de competencias municipales a la hora de definir medidas

Dentro del sector energético la ciudad de Godoy Cruz priorizó en primera instancia medidas que estuvieran dentro de la órbita de accionar de la ciudad como los códigos de construcción y edificación y decidieron apostar fuertemente a la promoción de la eficiencia energética.

Herramientas normativas innovadoras para la acción climática

En esta línea, el municipio desde el 2016 fomenta las estrategias bioclimáticas, sostenibles y energéticamente eficientes en las construcciones privadas y públicas, cuando se aprobó la ordenanza N° 6.538/16 de Certificación energética de viviendas. Esta medida comenzó siendo un sistema de certificación voluntario e informativo "que clasifica y cataloga un inmueble en función a su requerimiento energético". Luego, en 2018 fue resignificada en el marco de la planificación climática y se actualizó con la incorporación de una herramienta de excepción de impuestos para este tipo de construcciones eficientes que tuvieran paneles y calefones solares.

Finalmente, en 2020 este instrumento fue formalizado y ampliado en la ordenanza N° 7.054 incrementando así la ambición de la medida al incorporar las estrategias pasivas

arquitectónicas vinculadas tanto a la energía como a los residuos y los recursos hídricos. Estas ordenanzas han creado un sistema de puntuación que beneficia a quienes alcanzan un buen desempeño energético y constructivo con beneficios fiscales. Este sistema evalúa los proyectos de construcción en cuanto a sus acciones pasivas —como aislación térmica y orientación— y activas —como la instalación de calefones solares—, otorgándole mayor puntaje por la incorporación de las primeras, dado que se espera que duren más en el tiempo (siguiendo el ejemplo, cuánto dure la casa y no únicamente durante la vida útil del artefacto). Vale destacar que la evaluación también incorpora elementos relativos a la adaptación en tanto se considera la localización de la construcción teniendo en cuenta si, por ejemplo, es una zona inundable. La construcción que más variables incorpora puede llegar a un 65% de reducción de aforos por derechos de edificación y tasas municipales por 10 años.

Liderazgo político

Para lograr este aumento de ambición fue de particular ayuda el apoyo del intendente: "uno de los ejes de la gestión del intendente es la innovación ambiental (...) y las actividades de construcción son de las que más se están desarrollando en el municipio, siempre fue voluntad del intendente de incentivar eso (...). Aun con el COVID-19 (...) se tuvieron que garantizar protocolos para que no decaiga la construcción, pero se impulsó con cuidados ambientales la actividad por voluntad política del intendente".

Ambición a 2030

Esta medida está incluida en el Plan de Acción Climática de la ciudad y tiene como meta alcanzar las 3000 construcciones que incorporen variables ambientales al 2030. Para ello se están llevando adelante charlas informativas y capacitaciones a actores clave del sector de la construcción con la motivación de introducirlos en los beneficios de llevar adelante acciones de construcción sostenible y de eficiencia energética que pueden resultar en incluso ahorros económicos tanto para el constructor como para el futuro propietario.

Links para mayor información

- Plan de Acción Godoy Cruz: https://drive.google.com/file/d/1lGzbputZcgjNwCbUSfL5tcvn_MlSlrsP/view
- Ordenanza N° 6.538/16: https://www.godoycruz.gob.ar/transparencia-godoy-cruz/41797-2/#1534442511237-2fb749dd-f9c4
- Ordenanza N° 7.054/20: https://www.godoycruz.gob.ar/transparencia-godoy-cruz/41797-2/#1534442511237-2fb749dd-f9c4

Rosario - Ordenanza de construcción sostenible participativa y progresiva

Rosario es la primera ciudad en el país en incorporar exigencias para disminuir el consumo energético en edificios a partir de un proceso participativo y un esquema de implementación progresivo.

Tabla 9: Información base sobre Rosario

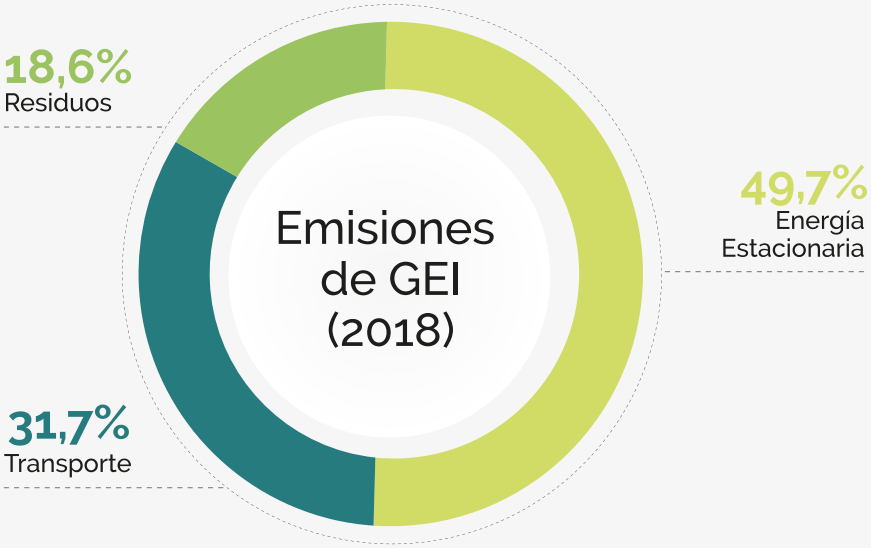
MUNICIPIO	ÁREA
Rosario, Provincia de Santa Fé	178 Km²

POBLACIÓN	992.323 habitantes (2017)

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Implementación	Comercios, servicios privados, industria manufacturera, construcción y actividades primarias

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Fundación Banco Municipal, s.f. y Municipalidad de Rosario, s.f.

La ciudad de Rosario publicó en 2020 su Plan de Acción Climática desarrollado de manera participativa. En el Plan se incluye una medida para reducir el consumo de energía por la climatización de edificios, la cual fue diseñada y consensuada en una comisión especial constituida por entidades académicas, colegios profesionales y técnicos municipales.

Reglamentación participativa para garantizar la apropiación

La ciudad de Rosario publicó en 2020 su Plan de Acción Climática, el cual cuenta tanto con una serie temporal de estimaciones de GEI desde 2014 y un mapa de riesgos y vulnerabilidades desarrollado de manera participativa. El Plan agrupa y organiza numerosas iniciativas de mitigación y adaptación que se estaban desarrollando en la ciudad. En particular dentro del sector de Energía Estacionaria (39,1%), se destaca la ordenanza obligatoria para reducir el consumo de energía para calefacción y refrigeración en edificios, y optimizar las condiciones de habitabilidad de las construcciones que tiene desde 2011 cuando fue aprobada en el Consejo Municipal. La ordenanza N° 8.757 de Aspectos Higrotérmicos y Demanda Energética de las construcciones fue reglamentada en 2013 luego de ser debatida y consensuada en una comisión especial constituida por entidades académicas, por colegios profesionales y técnicos municipales creada específicamente para su reglamentación. La ordenanza fue implementada de manera gradual con el objetivo de dar tiempo suficiente a los profesionales y al mercado para que pudieran adecuarse progresivamente.

La ordenanza N° 8.757 tiene como objetivos principales reducir el consumo de energía para calefacción y refrigeración, y optimizar las condiciones de habitabilidad de las construcciones. Entre sus múltiples beneficios se destacan: la disminución en el consumo de energía (gas y electricidad) para climatización tanto para calefacción como para refrigeración; la mejora en la habitabilidad y en las condiciones de confort higrotérmico; la disminución de costos de mantenimiento por reducción de patologías constructivas habituales y aumento de la vida útil; y la revalorización del último piso en edificios de vivienda de propiedad horizontal debido al aumento de la resistencia técnica del techo. Además de ser la primera reglamentación de este tipo a nivel municipal, la ordenanza también innovó al establecer en su artículo 5 la creación de una comisión especial para su reglamentación, la cual está constituida por técnicos municipales, entidades académicas y por colegios profesionales. La incorporación activa de estos actores clave para desarrollar la reglamentación es una buena práctica de participación ya que aumenta la internalización y apropiación de la medida por buena parte de los actores afectados.

Implementación progresiva para asegurar el cumplimiento efectivo

La puesta en práctica de la ordenanza se hizo de manera gradual iniciando primero con las construcciones de mayor escala que tenían previstos más de 4.000 metros cuadrados cubiertos. En el segundo año, se avanzó incorporando a las construcciones de más de 3.000 metros cuadrados cubiertos y así sucesivamente. Esta progresividad en la aplicación de las exigencias colaboró al mayor éxito de la ordenanza y se basa en el reconocimiento

de que su implementación supone el uso de nuevos materiales y nuevas soluciones constructivas, por lo cual la gradualidad permitiría la adaptación tanto los profesionales como las empresas constructoras y los proveedores de materiales. Además, en 2018, antes de que la ordenanza entrara en vigencia para todas las construcciones, la comisión especial se volvió a reunir generando un nuevo decreto reglamentario que incorpora algunas tolerancias y una nueva escala de las construcciones que fue revisada tanto en 2020 como en 2021. La generación de estas tolerancias es considerada una buena práctica en instrumentos de comando y control (obligatorios) ya que le da al instrumento la flexibilidad necesaria para garantizar su cumplimiento con equidad (incorporando como excepciones a aquellos sectores de la población con mayor dificultad para el cambio de conducta). Un ejemplo claro fue la excepción temporal relacionada con los tipos de vidrio que deben usar las construcciones en función de la transmitancia térmica y del factor de exposición solar de las edificaciones, debido a que los vidrios con las prestaciones energéticas requeridas eran importados lo cual elevaba los costos y complejizaba el acceso a los mismos.

Por otra parte, otro co-beneficio de la implementación de la ordenanza, fue el surgimiento de proveedores locales de los nuevos materiales. Por ejemplo, en Rosario a partir de la ordenanza aparecen cuatro nuevas empresas de hormigón celular curado, habiendo antes una solamente; también surgió un nuevo tipo de ladrillo (bloque cerámico hueco de siete cámaras de 20 cm de espesor) como material que les permitía cumplir con el estándar. Es decir, que en la adaptación del mercado y de los profesionales que debían cumplir con la normativa fueron surgiendo nuevas oportunidades de negocio local.

Mejora continua gracias a la participación y la gobernanza

Esta ordenanza se pudo implementar gracias al trabajo interinstitucional en el cual participó el municipio junto con la academia y los colegios profesionales, desde donde se fueron construyendo los consensos para la aprobación y modificación de la normativa. La implementación también se logró gracias al compromiso político del Intendente para lograr que esta ordenanza sea obligatoria.

Links para mayor información

- Plan de Acción Climática: https://www.rosario.gob.ar/inicio/plan-local-de-accion-climatica-rosario-2030
- Ordenanza municipal de edificación, sección 7 de los aspectos higrotérmicos y demanda energética de las construcciones: https://www.rosario.gob.ar/mr/normativa/reglamento-de-edificacion/seccion-7.-de-los-aspectos-higrotermicos-y-demanda-energetica-de-las-construcciones
- Gestiones para presentar proyecto dentro la ordenanza, presentar proyecto de aspectos higrotérmicos | rosario.gob.ar | rosario.gob.ar: https://www.rosario.gob.ar/inicio/presentar-proyecto-de-aspectos-higrotermicos

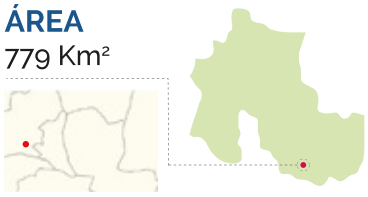
San Salvador de Jujuy - Financiamiento Climático

San Salvador de Jujuy es un ejemplo exitoso de una ciudad que ha logrado acceder a numerosas fuentes de financiamiento nacional, regional e internacional para avanzar en la planificación y acción climática superando la barrera de insuficiencia de recursos que muchos municipios enfrentan.

Tabla 10: Información base sobre San Salvador de Jujuy

MUNICIPIO
San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy

ÁREA
779 Km²

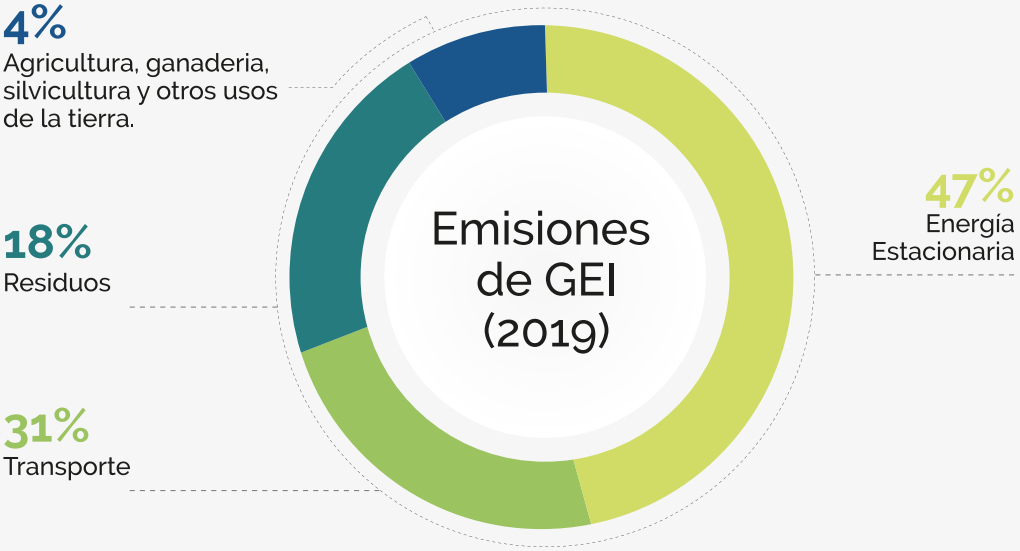


POBLACIÓN 300.452 habitantes (2020)

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
No formalizado, pero tienen un relevamiento inicial de medidas de mitigación y adaptación en curso	Diagnóstico	Comercial y administrativa

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de la información del Municipio de San Salvador de Jujuy.

San Salvador de Jujuy es una ciudad de tamaño intermedio y capital de provincia que ha accedido a varias fuentes internacionales, regionales y nacionales de financiamiento para avanzar con su planificación climática. Esta habilidad para aplicar y obtener financiamiento de diferentes fuentes es una buena práctica destacable ya que le permitió implementar actividades de diagnóstico, acciones de adaptación y de mitigación superando la barrera de insuficiencia de recursos que muchos municipios enfrentan.

Cooperación vertical para acceder a financiamiento internacional

La ciudad de San Salvador de Jujuy ha desarrollado una estrategia de financiamiento en dos niveles, uno de corto y otro de largo plazo, al articular el financiamiento internacional con el nacional. Por un lado, los proyectos a más corto plazo le dan al municipio visibilidad al generar resultados concretos y evidencia del trabajo que se está haciendo. Por otro lado, aquellos proyectos de mayor plazo, permiten mantener la sostenibilidad de las acciones y empezar a enfocarse en una meta.

La planificación climática inicial de largo plazo fue a través del acceso al financiamiento internacional del Programa de Ciudades Emergentes y Resilientes del BID y la facilitación del Ministerio del Interior de la Argentina. Con estos fondos, durante el plazo de 2 años el municipio contó con el apoyo técnico de una consultora internacional para generar y recolectar datos de base para la estimación del inventario de GEI, el análisis de riesgos y vulnerabilidades (ver buena práctica previa de San Salvador de Jujuy) y el desarrollo de Plan de Acción Jujuy Sostenible.

Cooperación horizontal para acceder a financiamiento nacional

Adicionalmente, el trabajo con la consultora externa permitió hacer una identificación inicial de diferentes medidas, tanto de adaptación y mitigación, que se estaban desarrollando en el municipio. En este marco, el municipio trabajó para conseguir fuentes de financiamiento nacional para potenciar estas acciones en curso. Esto se realizó mediante el apoyo de proyectos de menor duración cuyas propuestas requirieron de menores tiempos de preparación (1 mes).

En particular, en alianza con la Fundación Ecoandina se accedió a financiamiento de la Iniciativa de Ciudades Solares para trabajar en una normativa en torno a la energía térmica. Esta alianza tuvo un rol muy relevante para la obtención de calefones solares y cocinas solares que fueron colocados en los Centros de Desarrollo Infantil (CDI) municipales y que se utilizan para educación ambiental. Además, del compromiso de trabajar sobre normativa referida a Energía Térmica a partir de los antecedentes de la Fundación de trabajar sobre el tema con otras localidades de la provincia.

Asimismo, la municipalidad accedió a fondos nacionales vía el COFECyT para escalar y ampliar un proyecto de sistemas de alerta temprana para la reducción del riesgo a inundaciones en el Parque Xibi Xibi mediante la instalación de estaciones meteorológicas

río arriba. La buena experiencia de trabajo con COFECyT permitió que luego el municipio se postulara a nuevas convocatorias del COFECyT para realizar un proyecto piloto sobre eficiencia energética y energías renovables para el edificio central del municipio, donde trabajarán con el Instituto de Investigación En Energías No Convencionales (INENCO) del CONICET y con la Universidad de Salta. El proyecto involucra realizar adaptaciones mediante sensores de movimiento, burletes en ventanas, detectores de CO_2 y la instalación de paneles solares para auto-generación que permitan bajar el consumo energético municipal. Por otra parte, la municipalidad también se presentó a una convocatoria del Programa IMPACTAR para desarrollar capacidades técnicas para la actualización periódica del inventario de GEI y para financiar la instalación de equipos en el territorio para medir la contaminación del aire de la ciudad y estaciones meteorológicas sobre Río Chijra.

Todos los proyectos han sido desarrollados por la Secretaría de Planificación desde donde se han buscado socios estratégicos tanto dentro del municipio como por fuera. Un ejemplo de eso han sido las colaboraciones técnicas con distintas universidades nacionales como la UNICEN, la Universidad de Jujuy y la Universidad de Salta.

Trabajo colaborativo

Parte del éxito en el acceso a diferentes fuentes de financiamiento ha sido la distribución de responsabilidades distinguiendo el trabajo entre un gestor, un coordinador local y el equipo técnico. El gestor se ha concentrado en la exploración de opciones de financiamiento, relacionamiento con otros municipios y con el gobierno nacional, mientras que el coordinador local se ha dedicado a la organización de los mecanismos de vinculación y verificación de los potenciales socios locales. Por su parte, el equipo técnico ha provisto del apoyo técnico para el desarrollo de las propuestas y su posterior seguimiento e implementación en el territorio.

Links para mayor información

- Sistema de alerta temprana Xibi Xibi: https://www.ingenierosdejujuy.org.ar/2020/09/09/revista-n-94-2/

Corrientes - Promoción de la adaptación basada en ecosistemas

Corrientes impulsó un cambio de paradigma hacia una relación estratégica con la naturaleza, donde deja de ser un recurso a explotar y se convierte en una aliada al implementar acciones climáticas basadas en ecosistemas.

Tabla 11: Información base sobre Corrientes

MUNICIPIO
Corrientes, Provincia de Corrientes

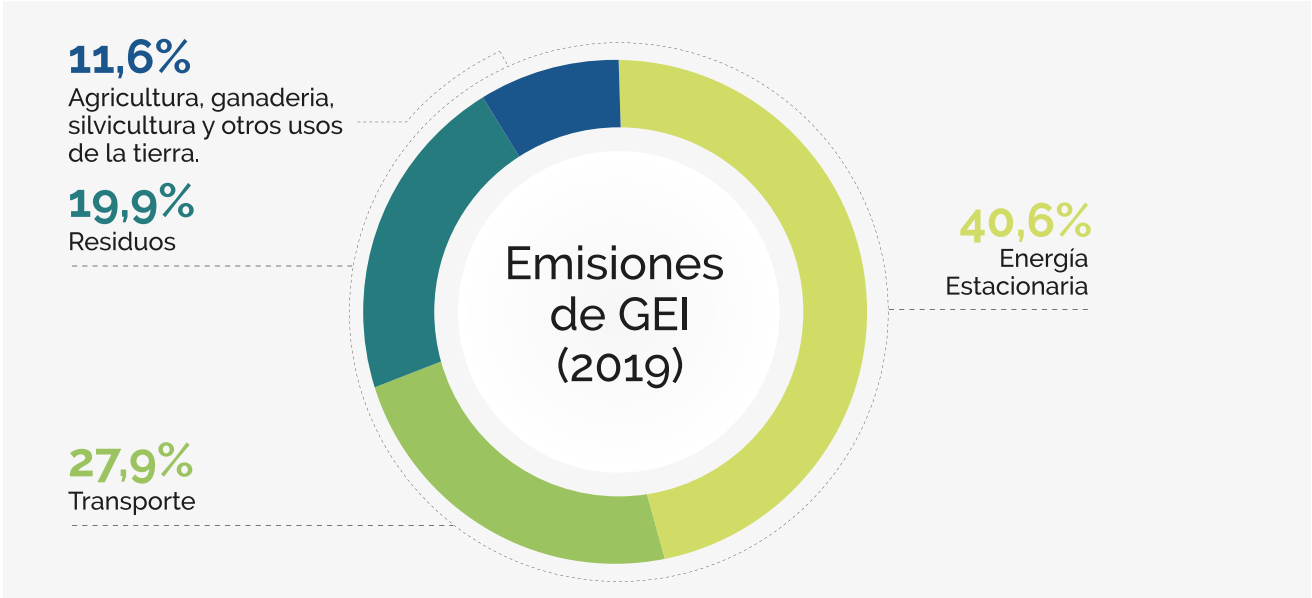
ÁREA
522 Km²

POBLACIÓN 434.395 habitantes

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Implementación	Servicios y comercios, agricultura, ganadería y construcción

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Cambios transformacionales



Fuente: elaboración propia sobre la base de municipalidad de Corrientes, 2019.

La municipalidad de Corrientes transformó su concepción de la naturaleza y el manejo del riesgo climático: pasó de concebir a la naturaleza como una limitante a una aliada, iniciando un proceso de incorporación de los reservorios naturales de agua de la jurisdicción como parte de su infraestructura verde periurbana. Así, en la actualidad la ciudad enmarca a los bosques y humedales periurbanos como estratégicos, revalorizando su función de reservorios e impulsando acciones basadas en ecosistemas. Para operacionalizar esta concepción, Corrientes ha modificado la normativa urbana al incorporar por ordenanza parámetros ambientales en el planeamiento urbano; como también, ha creado corredores biológicos y llevado adelante acciones de reforestación, preservación de bosques y creación de corredores ecológicos.

Reordenamiento del territorio con criterios ambientales basados en una evaluación de riesgo

La ciudad de Corrientes se caracteriza por las 7 corrientes de agua que se generan por el Río Paraná enfrente de la ciudad. Tiene múltiples humedales incluido Lomada Norte que incluye 147 lagunas. Antes del cambio de paradigma, la ciudad rellenó lagunas y construyó grandes infraestructuras grises sin considerar que el agua del terreno intervenido no tendría a dónde escurrir, resultando en que la ciudad se inundara de manera frecuente. Esta situación representó la normalidad hasta el 2017, momento en el cual se emprendió un cambio de paradigma al incorporar parámetros ambientales en el planeamiento y acción urbana.

En el 2019 se creó el Plan Base y Estratégico de la ciudad aprobado por la ordenanza municipal N° 6.792/2019, en el cual se clasificó a las áreas de humedales del este de la ciudad como zonas de vulnerabilidad ambiental, lo que dio pie para la creación de regulaciones que restringen el uso del suelo. Esta clasificación se llevó adelante incorporando los resultados del mapa de riesgo climático de la ciudad, el cual se elaboró considerando las amenazas de inundaciones por precipitaciones y por el desborde de los ríos, sino también los índices de vulnerabilidad según los radios censales. Ahora bien, la incorporación del mapa de riesgos en el Plan Base planteaba únicamente el riesgo del uso del suelo en ciertas áreas.

Acciones de adaptación basadas en ecosistemas y con co-beneficios en mitigación y educación

Además de adoptar un nuevo paradigma para la planificación urbana, la ciudad ha impulsado acciones concretas alineadas a esta concepción, como la preservación de bosques nativos periurbanos y la reforestación en la ciudad. Este es el caso de la Reserva Natural Santa Catalina, la cual actualmente está siendo cercada y restaurada en alianza al CONICET. Preservar zonas verdes es una acción climática que favorece tanto a la mitigación como la adaptación, e incrementa el bienestar y promueve la educación. Este tipo de acciones se destacan tanto por su costo-efectividad como por los beneficios que acarrean para la comunidad. Los humedales no solo absorben precipitaciones y amortiguan crecidas de río, sino que también son sumideros de carbono, reservorios de biodiversidad y sirven para incrementar el bienestar de la comunidad y desarrollar

actividades de turismo de naturaleza.

Próximos pasos

Como próximo paso para la incorporación de los parámetros ambientales en la planificación urbana, se planifica incorporar la zonificación realizada en el Plan Base y Estratégico al ordenamiento territorial, en vistas de restringir por normativa los usos de las zonas naturales vulnerables que debieran ser conservadas. Se pretende además promover un crecimiento equilibrado de la ciudad con políticas activas (y no sólo pasiva como es la restricción de usos en el Código de Planeamiento), integrando las estrategias de protección ambiental y cohesión social a los estímulos que orientan la inversión tanto privada como pública. Para ello, la municipalidad creó un nuevo Plan de Ordenamiento Territorial en el 2021 a partir del cual se restringirán las actividades de las zonas clasificadas en el Plan Base Estratégico como vulnerables y se buscará orientar el desarrollo urbano hacia otras áreas y también hacia arriba (modelo de ciudad compacta).

El Plan de Ordenamiento Territorial se encuentra en un proceso de validación social, nutriéndose de los aportes de los actores del territorio. Una vez que obtenga validación social, la modificación del Ordenamiento deberá ser aprobada por ordenanza. Además, se pretende desarrollar un sistema municipal de áreas protegidas, que permitiría comenzar a proteger espacios privados. Éste podría incluir medidas de compensación por los respectivos servicios ambientales brindados por los espacios protegidos. También como próximos pasos se piensa en actualizar los códigos de planeamiento urbano y edificación que están plasmados bajo el viejo paradigma de "todo suelo es urbanizable"; y se implementarán corredores biológicos urbanos y la plantación de 15 mil árboles nuevos entre 2022 y 2025.

Links para mayor información

- Municipalidad de Corrientes: https://ciudaddecorrientes.gov.ar/ciudad-sustentable
- Plan Base Estratégico: https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-prov/CORRIENTES/Plan-Estrategico-Provincial-Corrientes-2021-Diagnostico.pdf
- Plan Local de Acción Climática: http://pactodealcaldes-la.eu/biblioteca/plan-de-accion-climatica-corrientes-argentina/

Mendoza - Plataforma de datos abiertos

La Ciudad de Mendoza a través de su plataforma de datos abiertos vuelve accesible sus acciones climáticas en lenguaje llano y comprensible para fomentar el involucramiento de todos los vecinos.

Tabla 12: Información base sobre la Ciudad de Mendoza

MUNICIPIO
Ciudad de Mendoza, Provincia de Mendoza

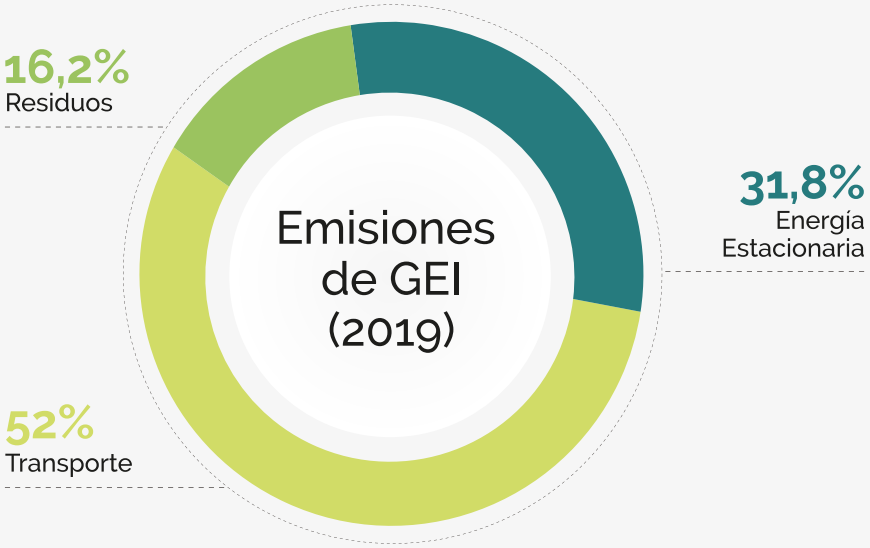
ÁREA
106 Km²

POBLACIÓN 120.051 habitantes

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Planificación, gobernanza y participación	Servicios, turismo, comercios, establecimientos financieros y transporte

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de la Ciudad de Mendoza, 2020.

La Ciudad de Mendoza continúa profundizando la implementación de su planificación climática a partir de la Declaración de Emergencia Climática lanzada en diciembre de 2019. En esta línea ha desarrollado una plataforma de datos abiertos para poder poner a disposición del vecino el seguimiento de su Plan de Acción Climática Local de una manera clara y sencilla.

Desarrollo de indicadores propios y fortalecimiento de capacidades técnicas locales

A comienzos de 2020, la Ciudad de Mendoza publicó su Plan de Acción Climática Local desarrollado con el apoyo de la RAMCC. A partir de este hito, la Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible inició el trabajo de internalizar y aplicar los principios de gobierno abierto y de transparencia de datos, accionando para mostrar el avance de las medidas ambientales del Municipio de una manera accesible y simplificada. El trabajo perseguía un doble objetivo: por un lado garantizar que todos los vecinos pudieran entender las medidas en curso, y por el otro, tener una herramienta de seguimiento del avance de la gestión. Para lograrlo se generaron métricas e indicadores sobre los ejes principales del Plan. Además, se dio mucha relevancia al fortalecimiento de las capacidades técnicas de los funcionarios del Municipio. La capacitación técnica se articuló con la RAMCC y apuntó a lograr la internalización de las capacidades de elaboración de los inventarios de GEI a escala local (GPC, por sus siglas en inglés). Asimismo, en el marco del Comité Municipal de Cambio Climático se iniciaron intercambios técnicos con distintas universidades para poder construir de manera colectiva las métricas e indicadores de seguimiento para las acciones vinculadas con el sector de residuos.

Actualización del inventario *in-house*

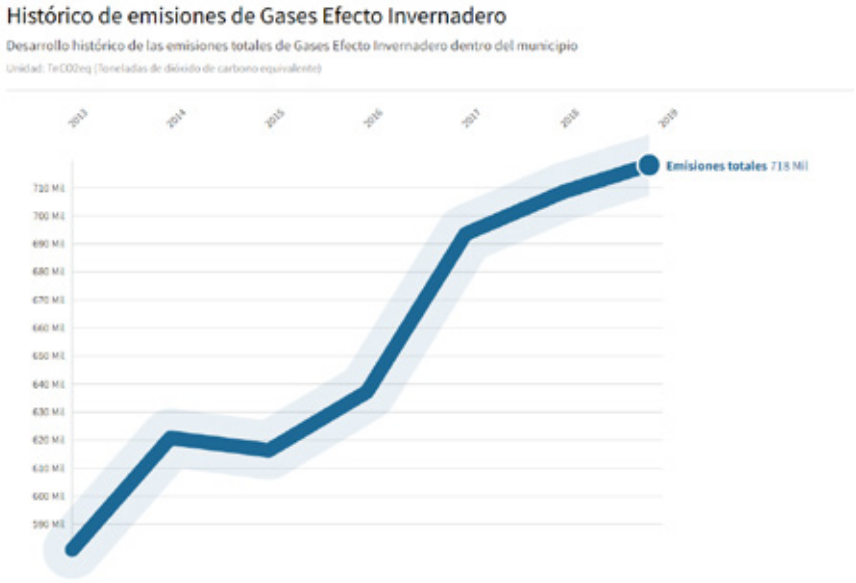
El gobierno de la Ciudad de Mendoza, entendiendo la relevancia de las políticas basadas en datos, emprendió el desafío de realizar con técnicos propios la actualización de su inventario de GEI del 2019. Para esto se inició un trabajo de recopilación de datos dentro del municipio, pidiendo información a todas las áreas que tuvieran competencia sobre los principales sectores del inventario. Además, se contactó a organismos provinciales y se trabajó en desagregar la información provista para que tuviera el nivel necesario para el inventario municipal. Una vez finalizadas las estimaciones, la RAMCC realizó las actividades de garantía de calidad. Por último, el municipio trabajó en la traducción de los resultados a un lenguaje simple y accesible utilizando gráficos interactivos para su publicación en la plataforma de datos abiertos.

Contenidos y próximos pasos

La plataforma en la actualidad incluye visualizaciones dinámicas del inventario de GEI discriminado por fuentes de emisión y sectores. Además, cuenta con indicadores de seguimiento para las acciones de movilidad, residuos, calidad del aire y el agua. En particular, se puso énfasis en el seguimiento de las políticas de gestión integral de los residuos sólidos urbanos, incluyendo información actualizada a partir de indicadores

sobre: la recuperación de materiales a través del porcentaje de rechazo, indicadores sobre el comportamiento de los 46 puntos verdes, evaluaciones económicas que buscan transmitir el valor de los residuos recuperados, entre otros. Por ejemplo, cuando se cumplió un año del inicio de la campaña de separación en origen se trabajó con los medios locales utilizando los gráficos de la plataforma para mostrar cómo van las métricas y reforzar la importancia de seguir mejorando la participación de los vecinos. La plataforma es considerada una herramienta clave del avance de la implementación del Plan de Acción Climática y por ello el municipio la desarrolló con financiamiento y recursos humanos propios gracias a que cuenta con expertos en ciencia de datos.

Ilustración 14: Plataforma de Datos Abiertos de la Ciudad de Mendoza



Fuente: Municipalidad de Mendoza, 2020.

Como próximos pasos, se han identificado algunas mejoras vinculadas principalmente a la visualización sobre la calidad de aire ya que ahora resulta muy compleja y se procura simplificar para poder utilizarla diariamente en los noticieros y en la vía pública. Además, se está trabajando con la universidades para facilitar la replicación de la información de la plataforma en los sitios académicos.

Links para mayor información

- Plataforma de datos abiertos de la Ciudad de Mendoza: https://gobiernoabierto.ciudaddemendoza.gob.ar
- Plataforma de cambio climático: https://sites.google.com/view/dadsciudadmendoza/principal/inventario-gei
- Página web de la Ciudad de Mendoza: https://ciudaddemendoza.gob.ar/en-la-bici/

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Plataforma de BA Cambio Climático

La CABA desarrolló la plataforma de BA Cambio Climático de manera colaborativa siguiendo los principios de gobierno abierto promoviendo el acceso a la información, la transparencia, la rendición de cuentas y el involucramiento de la ciudadanía en la gestión pública.

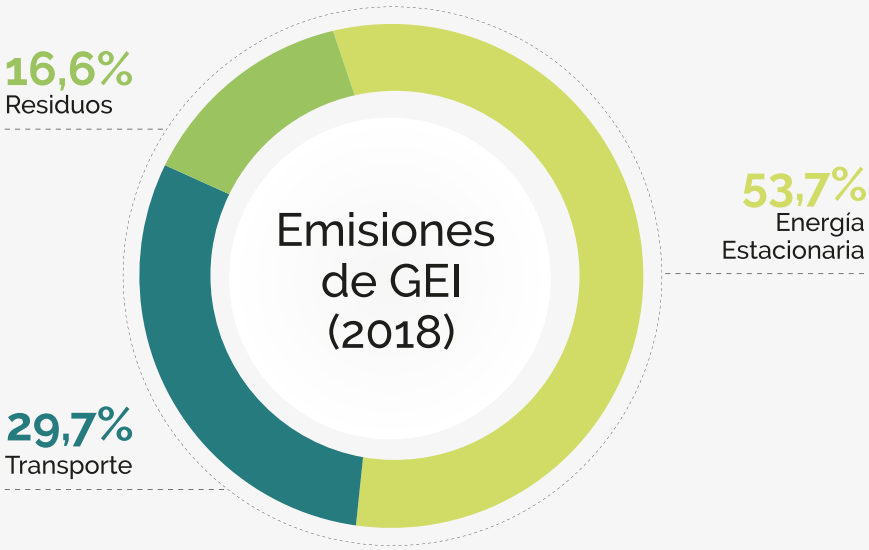
Tabla 13: Información base sobre Ciudad Autónoma de Buenos Aires

MUNICIPIO	ÁREA
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	522 Km²
POBLACIÓN: 3.078.836 habitantes	

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí, A 2050	Implementación, monitoreo y mejora continua	Servicios, turismo, construcción, industria manufacturera, comercio.

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2020.

La CABA durante el 2020 co-creó la Plataforma BA Cambio Climático con actores estratégicos de la ciudad para garantizar su representatividad y que tuviera un impacto sustantivo en el diseño final y seguimiento de la política de cambio climático. La Plataforma presenta de forma simple y accesible todas las políticas de eficiencia energética, movilidad sustentable y gestión de residuos que implementa el gobierno de la Ciudad para la lucha contra el cambio climático, junto con políticas de educación, adecuación del espacio urbano y consumo sustentable para la prevención de riesgos y adaptación.

Difusión de la acción climática y participación pública a través de políticas de Gobierno Abierto

La CABA desde hace varios años tiene como pilar al Gobierno Abierto entendido como una herramienta de gestión que permite involucrar a los distintos actores intervinientes en los procesos de diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas. Este pilar fue incorporado y aplicado a la hora de avanzar con la acción climática a través de procesos innovadores de participación ciudadana y de colaboración entre el conocimiento experto y las comunidades, promoviendo el acceso a la información, estimulando la transparencia y el involucramiento de la ciudadanía en la gestión pública gracias a la generación de consensos. Durante 2020, la Ciudad llevó adelante un proceso de tres etapas de co-creación de lo que sería la Plataforma BA de Cambio Climático.

En la primera etapa, se realizaron entrevistas en profundidad a 15 expertos y expertas procurando recoger la diversidad de voces a través de un cuestionario estructurado. En la segunda etapa, se realizaron mesas de trabajo sectoriales para identificar tanto los hábitos sustentables como las barreras para desarrollarlos, y, en segundo lugar, se invitó a pensar ideas para facilitar que la ciudadanía realice sus propias acciones por el clima. Además, se llevó a cabo un "Ideatón" de Participación Ciudadana y Cambio Climático, un taller de co-creación que involucró a la ciudadanía, al Consejo Consultivo de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a 13 organizaciones de la sociedad civil con el objetivo reunir iniciativas de adaptación y mitigación y desarrollar incentivos para brindar a la ciudadanía. También se realizaron mesas de ideación de iniciativas de activación ciudadana con vecinos y vecinas para incrementar el proceso de co-creación e incorporar nuevas miradas. Por último, en la tercera etapa, se realizó un experimento de monitoreo colaborativo de la calidad del aire y se identificó la disponibilidad en formato abierto de los conjuntos de datos a publicar y visualizar de manera tal de poder ser reutilizada por la ciudadanía. En total participaron más de 600 personas en las diversas mesas de trabajo, entrevistas y encuentros.

Disponibilidad de datos abiertos y creación colaborativa de herramientas para la gestión de datos

La Plataforma BA Cambio Climático permite visualizar los esfuerzos que realizan el Gobierno, los actores no estatales y las personas para reducir sus emisiones de GEI; reducir los riesgos climáticos; mejorar la capacidad de adaptación de la Ciudad y asegurar un reparto equitativo de los beneficios sociales, económicos y ambientales de la acción climática. Está compuesta por 30 conjuntos de datos abiertos e información pública vinculados a la temática e incluye el Plan de Acción Climática de la Ciudad de manera

accesible y amigable. El contenido de la plataforma responde a las demandas recogidas de los diversos actores que han participado en los procesos colaborativos. A su vez, los 30 conjuntos de datos abiertos son puestos a disposición para fomentar el monitoreo de la ciudadanía y, también, su reutilización para la generación de valor público y la toma de decisión público-privada basada en evidencia.

En cuanto a la posibilidad de replicación, la plataforma BA Cambio Climático puede ser fácilmente adaptada por cualquier gobierno u organización, con el apoyo del GCBA. Además de tener código abierto, se va a lanzar un kit de replicación desarrollado de manera colaborativa para realizar una transferencia metodológica del proceso o añadir nuevas funcionalidades favoreciendo así la colaboración, la inteligencia y la acción colectiva.

Links para mayor información

- Plataforma BA Cambio Climático: https://www.buenosaires.gob.ar/cambioclimatico
- Plan de Acción Climática 2050: buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/pac_2050_0.pdf

Luján de Cuyo - Plantación de nativas con perspectiva de género

Luján de Cuyo está trabajando en la reforestación de Potrerillos, una zona cuya vegetación fue significativamente degradada por incendios, de modo participativo e inclusivo, con un equipo conformado por un 70% de mujeres.

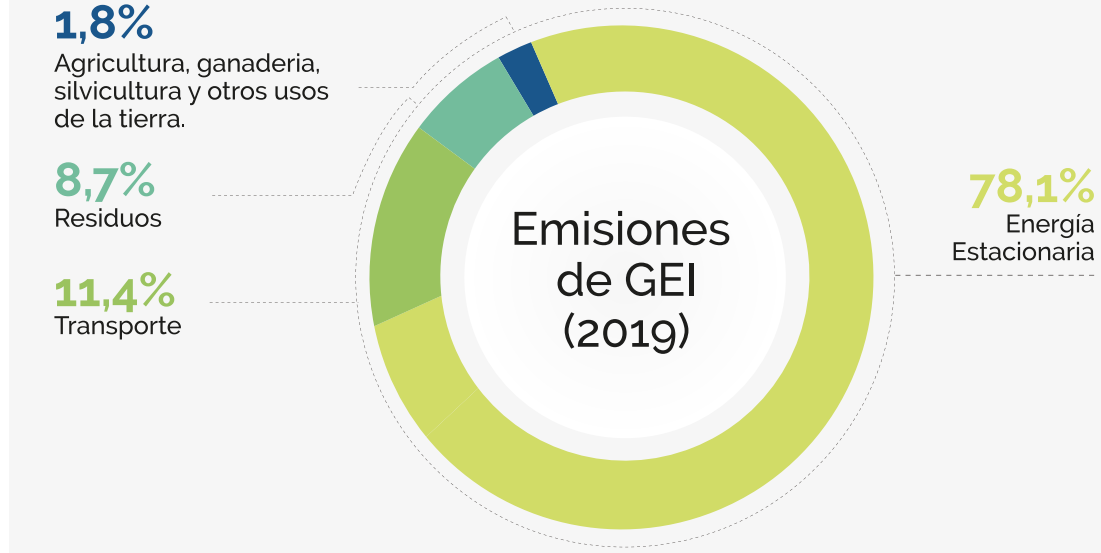
Tabla 14: Información base sobre Luján de Cuyo

MUNICIPIO	ÁREA
Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza	4.847 Km²
POBLACIÓN: 137.227 habitantes	

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
No (en desarrollo)	Implementación	Turismo, agricultura, hidrocarburos, metalmecánica y minería.

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Luján de Cuyo, s.f., Ministerio de Hacienda de Mendoza, s.f. y RAMCC, 2021.

Luján de Cuyo está trabajando en la restauración de áreas degradadas por incendios forestales mediante una colaboración público-privada inclusiva y participativa. Para ello, firmaron un convenio con la Cervecería y Maltería Quilmes para apoyar al proyecto Sumá Nativas en la revegetación con plantas nativas de las zonas afectadas por los incendios forestales. El proyecto involucra el desarrollo de un vivero comunitario donde se cultivan plantines a uilizar en la revegetación. La selección de este proyecto estuvo vinculada con la promoción de la equidad y el empoderamiento de las mujeres que se está impulsando desde la municipalidad de manera transversal a todas sus políticas. El equipo de Sumá Nativas está compuesto en un 70% por mujeres y el vivero también está liderado mayoritariamente por mujeres de la zona.

Alianza público-privada para la restauración de áreas degradadas por incendios forestales

En el 2019 Luján de Cuyo tuvo un incendio que afectó a alrededor de 15 mil hectáreas, de las cuales 8 mil pertenecen a la Cuenca Alta del Río Mendoza. Por los incendios la vegetación de Potrerillos quedó sustancialmente degradada. En este marco, en el 2021 Luján de Cuyo firmó un acuerdo de participación público privada con la Cervecería y Maltería Quilmes con, entre otros objetivos, impulsar la revegetación con plantas nativas de las zonas afectadas de Potrerillos mediante el apoyo al proyecto Sumá Nativas.

Sumá Nativas es un proyecto participativo de revegetación de las hectáreas degradadas por los incendios en el Río Blanco, en Potrerillos, Mendoza. Surgió de abajo hacia arriba, por la disposición e interés de los habitantes de Potrerillos en restaurar la zona afectada por los incendios. Así, en el 2020 se constituyó un equipo de trabajo local para trabajar en la revegetación. El proyecto fue gestionado desde un inicio por The Nature Conservancy y los Fondos del Agua. En el 2021 se integró al proyecto la municipalidad de Luján de Cuyo junto a Quilmes. Así, se conformó una articulación entre el sector público y privado. Uno de los pilares del proyecto es la revegetación con plantas nativas en cuanto favorece la regeneración natural, además se encargan de monitorear el avance de este proceso gracias a la colaboración de organismos científicos dedicados a la conservación del ambiente.

Proyecto de acción climática con perspectiva de género e inclusión

Un principio transversalizado en el proyecto es la perspectiva de género y la inclusión. Desde un inicio se buscó que el equipo de Sumá Nativas promueva espacios seguros, respetuosos e igualitarios con diversa y amplia participación inspirando el liderazgo y con ello el empoderamiento de las mujeres. En este sentido, se impulsa un abordaje con perspectiva de género, buscando destacar el rol de las mujeres en la ciencia. El proyecto tiene un equipo interdisciplinario de trabajo de 19 integrantes de las cuales en un 70% son mujeres ecólogas, geógrafas, botánicas, hidrólogas y viveristas. Además, para promover la equidad y el empoderamiento de las mujeres, en el marco del proyecto se realizan talleres de género en conjunto con la Dirección de Género e Identidad de la municipalidad.

El proyecto Sumá Nativas también involucró el desarrollo de un vivero comunitario donde se cultivan plantines a utilizar en la revegetación. Este vivero está liderado mayoritariamente por mujeres e impulsa el desarrollo económico local al integrar a las personas de la comunidad en el liderazgo de la producción y venta de los plantines de especies autóctonas. Además, se prevé que el vivero funcione como espacio educativo sobre la flora nativa. Los desafíos que se enfrentaron en el desarrollo del vivero fueron principalmente económicos dado que requirió financiación, siendo particularmente importante la participación de Quilmes en su concreción.

Links para mayor información

- Proyecto Sumá Nativas: https://www.sumasnativas.com/que-hacemos.html
- Luján Sustentable: https://lujandecuyo.gob.ar/lujansustentable/

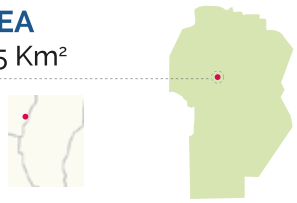
Villa Carlos Paz - Programa municipal de infraestructura verde

Resiliencia basada en la protección del bosque nativo con acciones comunitarias.

Tabla 15: Información base sobre Villa Carlos Paz

MUNICIPIO
Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba

ÁREA
82,5 Km²

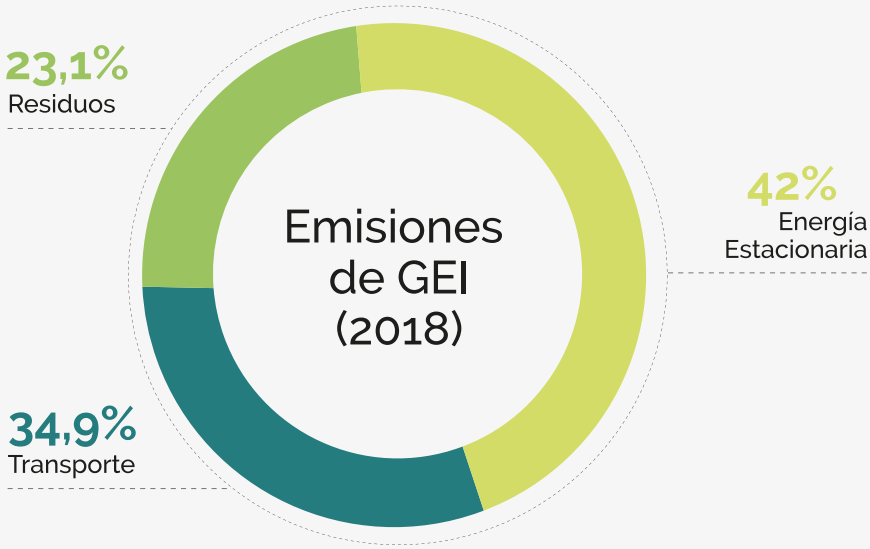


POBLACIÓN 71.786 habitantes

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
No	Diagnóstico	Turismo

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Participación Pública e Inclusividad
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática



Fuente: elaboración propia sobre la base de Villa Carlos Paz, (2020 - 2021).

Villa Carlos Paz ha impulsado un programa de infraestructura verde que a través de diferentes líneas de acción impulsa un cambio de paradigma en la comunidad hacia la promoción y revalorización de las plantas nativas. Las líneas de acción incluyen la promulgación de normativas para proteger bosques nativos cercanos a la municipalidad y la promoción de especies nativas en el arbolado urbano. Al mismo tiempo, se realizan diversas actividades comunitarias relativas a todo el ciclo de forestación, comunicando e informando a la ciudadanía acerca de la importancia de los beneficios de las especies nativas para la calidad del hábitat urbano y el aumento de su resiliencia.

Planificación territorial con foco en la resiliencia y la conservación y uso sustentable del bosque nativo

El crecimiento de la ciudad de Villa Carlos Paz está condicionada por su topografía, estando rodeada por lagos y montañas. En este marco, se trabaja fuertemente en la protección de la flora que rodea y forma parte de la urbanización. Para hacerlo, se ha impulsado un programa de infraestructura verde que prioriza y visibiliza la importancia de promover las plantas nativas por sobre otras especies mediante 3 líneas de acción: la planificación de las áreas protegidas de modo participativo, la forestación participativa y la regulación y zonificación del arbolado urbano. Con estas líneas de acción se apunta a incrementar la calidad del hábitat urbano, al mismo tiempo que la resiliencia de la ciudad.

En relación a la planificación de las áreas protegidas, es menester destacar que el 50% del radio municipal está declarado zona protegida, cubriendo zonas privadas y públicas. Como parte de la planificación de este territorio, la ciudad ha desarrollado un Plan de Manejo de las Áreas Protegidas que actualmente se encuentra en su primera etapa. El Consejo de Planificación Urbano Ambiental (CPUA) del municipio, que está conformado por actores diversos como organizaciones no gubernamentales y representantes del gobierno municipal, lleva adelante este Plan que zonifica a las áreas protegidas de acuerdo a su posibilidad de uso: algunas áreas de las zonas protegidas fueron declaradas intangibles, mientras que otras admiten su uso para fines estratégicos. Cualquier actividad que se desarrolle en éstas zonas tiene que presentar un impacto ambiental, ser aprobada por el Consejo y pasar por un proceso de doble audiencia pública.

En segundo lugar, el municipio lleva adelante acciones de forestación integrales que incluyen la producción, cultivo y reforestación de especies nativas de modo comunitario tanto en espacios públicos como en el arbolado urbano y en las áreas protegidas del municipio. Al momento la ciudad ha realizado más de 40 jornadas participativas de forestación y restauración con escuelas, centros vecinales y organizaciones de la sociedad civil y cuenta con más de 250 voluntarios por la acción climática inscriptos, de los cuales el 70% son mujeres. También, como parte de este proyecto, se realizan capacitaciones, asesoramientos a productores locales y actividades de educación ambiental. En concreto, las tareas que se desarrollan en torno a esta línea de acción comprenden 5 proyectos:

1. Producción en viveros municipales: construcción, equipamiento y mantenimiento de distintos viveros locales.

2. Desarrollo económico local: se asisten a viveristas locales para la producción de especies nativas en alianza con instituciones de ciencia y tecnología de la provincia.

3. Forestación de espacios públicos: diseño y forestación de espacios urbanos públicos y del área protegida de la ciudad.

4. Censos de arbolado urbano: se llevan adelante censos del arbolado con el objetivo de mantener un diagnóstico certero de la situación actual.

5. Educación ambiental: se realizan diversas actividades de educación ambiental sobre la forestación con nativos a toda la comunidad.

Como tercera línea de acción, la municipalidad está desarrollando normativas para regular las zonas de forestación urbana con el objetivo de priorizar las especies nativas y prohibir aquellas que compiten con la vegetación autóctona. Además, mediante este paquete normativo se pretende desarrollar corredores biológicos urbanos que ayuden a incrementar la resiliencia de la ciudad.

Participación de la sociedad civil

A las tres líneas de acción de la ciudad descritas se les ha dado una fuerte impronta de gestión comunitaria, incorporando a la participación de la ciudadanía y a la educación ambiental como ejes centrales. Así, todas las actividades que se llevan adelante se realizan de modo abierto con participación de la sociedad civil. Las convocatorias son inclusivas y cuentan con la participación espontánea de los vecinos, sin embargo también se han conformado grupos comunitarios específicos que participan de modo recurrente y activo.

Próximos pasos

Entre los desafíos de la ciudad se destaca la problemática del financiamiento y de los recursos humanos. Como también en relación a la recolección de datos y el monitoreo de las acciones. Dadas las escasas capacidades actuales del municipio para escalar las acciones, se han decidido por focalizarse inicialmente en generar transformaciones a nivel cultural y educativo. En este sentido, es central que la comunidad internalice los beneficios de las plantas nativas. Como próximos pasos esperan poder comenzar a desarrollar acciones con una visión más holística y estratégica que complemente y potencie los beneficios del ordenamiento territorial para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Links para mayor información

- Programa Municipal de Infraestructura Verde: https://drive.google.com/drive/folders/1N-eRue296oGCkJoyRNShJUhQepiSHHhg?usp=sharing
- Villa Carlos Paz renueva y profundiza su compromiso hacia una gestión sostenible: https://ramcc.net/noticia.php?id=997

Rosario - Agricultura periurbana agroecológica

Rosario ha creado un cinturón verde periurbano destinado a la agroecología, con co-beneficios en materia de adaptación tales como la mayor resiliencia ante inundaciones, y olas de calor.

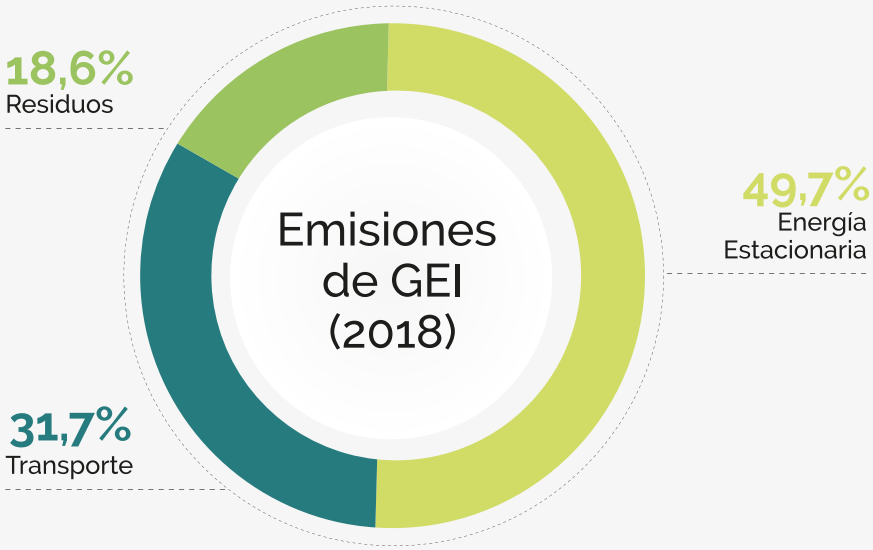
Tabla 16: Información base sobre Rosario

MUNICIPIO	ÁREA
Rosario, Provincia de Santa Fé	178 Km²
POBLACIÓN: 992.323 habitantes (2017)	

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí	Implementación	Comercios, servicios privados, industria manufacturera, construcción y actividades primarias

CRITERIOS

- Replicabilidad y Escalabilidad
- Integralidad y Abordaje Holístico
- Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática
- Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Fundación Banco Municipal, s.f. y Municipalidad de Rosario, s.f.

En el 2016 se lanzó el Proyecto Cinturón Verde de la ciudad de Rosario, cuyo objetivo radica en impulsar la producción de alimentos agroecológicos de cercanía en vistas de abastecer el consumo urbano incorporando a productores que realizan sus actividades en el Área No Urbanizable de la ciudad (Martínez et al., 2019). Este proyecto evolucionó hasta convertirse en uno de los pilares de la respuesta de la jurisdicción para enfrentar el aumento de las inundaciones y los episodios de calor, con un enfoque territorial fuertemente anclado a las necesidades locales e implementando acciones transversales que integran la perspectiva climática con la económica y social aumentando la resiliencia de la ciudad.

Triple propósito

En el año 2001, la ciudad de Rosario crea el Programa de Agricultura Urbana como una política social para fomentar la agricultura periurbana en un contexto de crisis económica. En concreto, proponía aprovechar estratégicamente zonas periurbanas vacantes donde en muchos casos había incluso microbasurales. Para esto se usaron suelos públicos degradados, como bordes de vías y barrios periféricos con terrenos vacantes. El proyecto tenía un enfoque social, económico y ambiental, por lo cual se acompañó al fomento de la agricultura periurbana con la habilitación de varias huertas y ferias en la ciudad para que los productores puedan vender lo cultivado. Posteriormente, en 2016 con la creación del Proyecto Cinturón Verde se incrementó la ambición del programa al proponerse que los métodos de producción muten hacia la agroecología. Así, se incitó la transformación de la producción periurbana hacia métodos más sostenibles (Martínez et al., 2019) integrando los propósitos sociales, económicos y ambientales con el climático.

Luego de tres años de funcionamiento, el Proyecto Cinturón Verde tiene aproximadamente unas 800 hectáreas destinadas para la producción fruto-hortícola que funciona como límite de la expansión urbana e industrial. El Proyecto además incorporó alrededor de 55 hectáreas en procesos de transición agroecológica y cuenta con escalabilidad para sumar más (Martinez et al., 2019). Esto se logró mediante la promoción por parte de Rosario del cambio de modelo productivo, abandonando los monocultivos y dándole un nuevo valor al suelo urbanizable. Además de dichas hectáreas de cinturón verde, vale destacar que el Proyecto involucra 7 parques huerta, 6 huertas grupales, más de 250 huerteros y huerteras y 25 hectáreas en agricultura urbana. En la zona se producen actualmente 2500 toneladas al año de hortalizas y se instalaron 7 espacios permanentes de comercialización donde los productores venden sus productos con apoyo del municipio.

Agroecología con co-beneficios en adaptación y mitigación

En términos de adaptación, el Proyecto permite la conservación de suelos absorbentes, lo que incrementa la resiliencia ante el incremento de precipitaciones. Al mismo tiempo, la conservación de superficie verde funciona como estrategia frente al fenómeno de isla de calor. Sumado a esto, el Proyecto incrementa la resiliencia de la jurisdicción en términos alimenticios al disminuir la dependencia de la producción de alimentos en otros territorios.

En relación a la mitigación, el Proyecto reduce la huella de carbono del municipio por el consumo de alimento producido en la cercanía: las cadenas de suministro de alimentos más compactas permiten disminuir las emisiones de GEI (FAO, 2021). Esto disminuye la

demanda de energía para transporte y conservación. En efecto, a partir del proyecto se estima que las emisiones de GEI asociadas a la entrega de hortalizas se han reducido hasta en un 95% (FAO, 2021). Otro beneficio es la reducción de emisiones al compostar los residuos orgánicos para generar abono.

Próximos pasos

El Proyecto Cinturón Verde de agricultura urbana se trabajó transversalmente dentro del municipio y está dentro del Plan Local de Acción Climática. Como próximos pasos espera ampliar la población de trabajadores en la producción en vistas de seguir reforzando la arista social del proyecto, seguir aumentando la escala y producir en toda el área protegida de manera agroecológica y fortalecer la cadena de comercialización local y la cadena de agregado de valor en alianza con industrias.

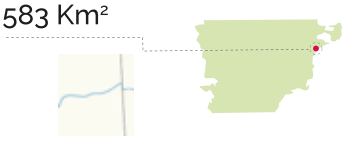
Links para mayor información

- Página oficial: https://datos.rosario.gob.ar/ambiente/biodiversidad-y-uso-del-suelo/proyecto-cinturon-verde
- Video sobre proyecto: https://www.youtube.com/watch?v=hNgbmtm7QSY

Rawson - Chipeado de residuos de poda municipal

La ciudad de Rawson dio sus primeros pasos en la acción climática a partir de mejorar la gestión de la poda municipal mediante un emprendimiento local que trabaja con los residuos orgánicos de la industria pesquera de la zona.

Tabla 17: Información base sobre Rawson

MUNICIPIO **Rawson,** Provincia de Chubut		**ÁREA** 583 Km² 
POBLACIÓN	31.787 habitantes (2010)	
¿Tiene Plan de Acción Climática?	**Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica**	**Principales actividades económicas**
No, está en desarrollo	Implementación	Industrias pesqueras y turismo
CRITERIOS		
• Replicabilidad y Escalabilidad • Integralidad y Abordaje Holístico	• Participación Pública e Inclusividad	
Matriz de emisiones GEI - No posee inventario de GEI aún.		

Fuente: elaboración propia sobre la base de Rawson.

Rawson inició recientemente el proceso de formalización de la planificación climática al incorporarse en abril de 2021 a la Alianza de Ciudades por el Clima y en agosto a la RAMCC. La ciudad ha avanzado en términos de fortalecimiento institucional incorporando profesionales técnicos al equipo de trabajo del municipio lo cual resulta indispensable para diseñar un Plan de Acción Climática. Asimismo, ya cuenta con varias líneas de acción que formarán luego la esencia de su futuro Plan. Entre ellas, una de las más destacadas se relaciona con la alianza con el sector privado para la mejora del tratamiento de la poda municipal. Esto se está realizando a través de la incorporación de la poda como insumo para un emprendimiento local que procesa los residuos orgánicos de la industria pesquera de la zona. Ello se complementa con un plan de reforestación con nativas para crear cordones de amortiguación entre la zona industrial y la zona urbana de la ciudad.

Primeros pasos de la planificación climática

La municipalidad de Rawson ha comenzado recientemente su proceso de diagnóstico, habiéndose adherido tanto a la Alianza de las Ciudades por el Clima como a la RAMCC en 2021. En este sentido, tiene aún pendiente desarrollar los elementos iniciales de la planificación climática: el inventario de GEI y el mapa de riesgo y vulnerabilidades. Otro de los pasos iniciales que ha dado la ciudad en torno a la planificación climática se relaciona con el fortalecimiento institucional, en cuanto están incorporando profesionales técnicos al equipo de trabajo, lo cual resulta indispensable para diseñar un Plan de Acción Climática. Además, el personal está realizando cursos, talleres y diplomaturas en torno a la sustentabilidad de las ciudades con el objetivo de incorporar nuevos conocimientos técnicos.

De residuos de poda a compost

La ciudad ya cuenta con algunas líneas de acción concretas que luego se incluirán dentro del futuro Plan de Acción Climática. Dentro de estas líneas de trabajo, una de las más destacables aborda la gestión de los residuos de poda y la reforestación de la ciudad.

Rawson no cuenta con un relleno sanitario propio ni con una planta de tratamiento diferenciado de residuos urbanos, solo tiene una planta de transferencia desde la que se llevan los residuos a la planta de separación de la vecina ciudad de Trelew y al relleno sanitario de Puerto Madryn. En este marco, el tratamiento de los residuos orgánicos de la ciudad es un elemento central de la política ambiental y climática. Especialmente en consideración de que los residuos de poda representaban un volumen sustancial de los residuos generados en la jurisdicción e implican un potencial riesgo de incendio en la planta de transferencia. En este marco, la ciudad comenzó a buscar posibles alternativas para su tratamiento y disposición.

En primer lugar, el municipio realizó un convenio con un emprendimiento agroecológico local que chipea los residuos de poda, con la limitación de que podían recibir pequeños volúmenes por el tamaño de la chipeadora. En consecuencia, la ciudad buscó nuevos socios dentro del ámbito privado para gestionar la poda restante, aliándose con Arcante, una empresa local cuyo propósito está vinculado con la gestión de los desechos sólidos orgánicos provenientes de la industria pesquera de la zona, los cuales históricamente fueron dispuestos en basurales a cielo abierto aledaños a los municipios de Rawson y Trelew. El proceso que realiza Arcante es un tratamiento por biopilas que permite gestionar grandes volúmenes de residuos, los que se generan de manera constante y en horarios muy variados debido a la naturaleza de la actividad pesquera. Como parte de la optimización en el proceso de biopilas, la empresa incorporó los restos de poda puestos a disposición por la municipalidad de Rawson, los cuales aceleran y optimizan la descomposición y mejoran la asimilación de nutrientes. A los fines de asegurar la eficacia del tratamiento y la calidad de producto, se realizan seguimientos de laboratorio mediante la toma de muestra y análisis de forma trimestral.

A partir del tratamiento y revalorización de subproductos pesqueros se pueden ofrecer productos de uso agrícola y forestal como compost fraccionado. Parte del material obtenido ha sido utilizado exitosamente para siembra de pasto y arbolado en el predio de la empresa, así como su donación a instituciones como el vivero municipal de la ciudad de Rawson y otras instituciones públicas interesadas en explorar sobre su aplicación y potenciales usos.

Iniciativas de reforestación

El vivero municipal utiliza este compost para el mejoramiento del suelo y como aporte de nutrientes para el programa de forestación con nativas. En 2021, se modificó el código de forestación urbana: se actualizó el catálogo de especies al incluirse las características que tiene que tener el arbolado para plantarse y la valorización de plantas nativas.

La promoción de la forestación persigue la consolidación de plazas y espacios verdes en la ciudad, como así también la finalidad de crear cordones de amortiguación entre la zona industrial del municipio y la zona residencial urbana. Esto aplica especialmente en el área de Puerto Rawson, por lo cual se han firmado convenios con empresas del sector privado (Camuzzi y la Cámara de la Flota Amarilla de Rawson) para la provisión de ejemplares arbóreos. La Cámara procura la mitigación de su huella de carbono corporativa, motivo por el cual constituirá la primera acción climática de forestación a gran escala en la ciudad: se prevé la implantación de un total de 2400 árboles con un plan de trabajo que se llevará a cabo en un período de dos años.

El municipio además firmó un convenio con la Universidad de Chubut para realizar un proyecto piloto de replicación de nativas para la producción de biomasa para calefacción. Asimismo está apoyando el trabajo de la Universidad Nacional de Patagonia en el marco de un proyecto del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Chubut para aprovechar los residuos de langostino de maneras alternativas y escalar las pruebas piloto que están haciendo.

Desafíos y próximos pasos

La municipalidad de Rawson empezó a trabajar la temática del espacio verde y el ambiente de manera conjunta, integrando a las áreas de Ambiente y Planeamiento entre otras. Actualmente tienen una reunión semanal de Gabinete liderada por el Intendente, donde están todas las áreas del municipio y trabajan el tema ambiental. En este sentido, los próximos pasos serían formalizar el espacio de encuentro y de trabajo conjunto en el diseño y la implementación de políticas climáticas para fortalecer su sostenibilidad en el tiempo. La falta de recursos humanos y financieros ha dificultado la elaboración de un Plan ya que los funcionarios deben estar abocados a la resolución de los problemas y demandas de los vecinos. Sin embargo, esperan en 2022 poder dedicarse de lleno a la elaboración del Plan de Acción Climática.

Links para mayor información

- Página de la Municipalidad: Municipalidad de Rawson
- Ordenanzas del Consejo Deliberante: Concejo Deliberante de Rawson (hcdrw.gov.ar)
- Página de Facebook de la Secretaría de Ambiente, Producción y Desarrollo Sustentable: https://www.facebook.com/Secretaria-de-Ambiente-Producci%C3%B3n-y-Desarrollo-Sustentable-109838503873981

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Monitoreo integral y sistemático

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires cuenta con un robusto sistema de indicadores para dar seguimiento continuo a los avances de la ejecución de su Plan de Acción Climática.

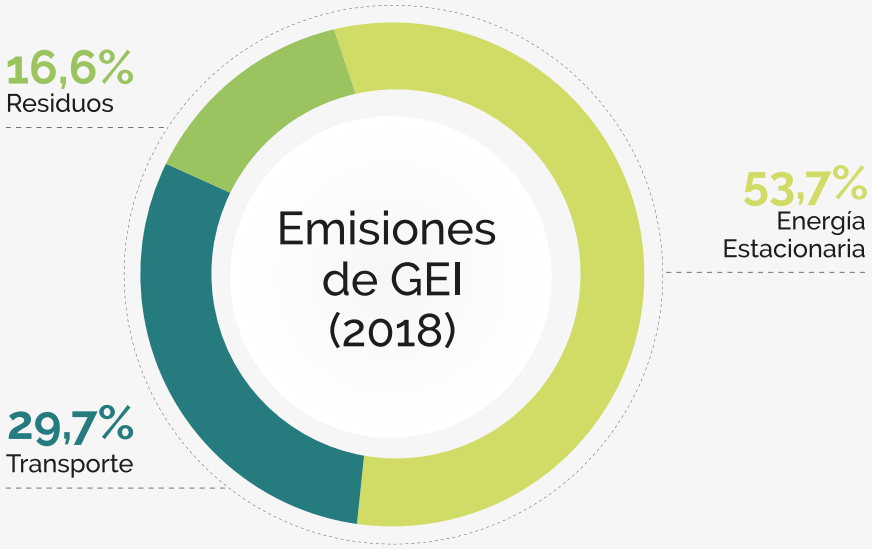
Tabla 18: Información base sobre Ciudad Autónoma de Buenos Aires

MUNICIPIO	ÁREA
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	522 Km²

POBLACIÓN	3.078.836 habitantes

¿Tiene Plan de Acción Climática?	Etapa de planificación vinculada con Buena Práctica	Principales actividades económicas
Sí, A 2050	Implementación, monitoreo y mejora continua	Servicios, turismo, construcción, industria manufacturera, comercio.

CRITERIOS	
• Replicabilidad y Escalabilidad • Integralidad y Abordaje Holístico	• Continuidad y Sostenibilidad de la Política Climática • Participación Pública e Inclusividad



Fuente: elaboración propia sobre la base de Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2020.

La Ciudad de Buenos Aires cuenta con un Plan de Acción Climática para alcanzar la meta de carbono neutralidad en 2050, y ha diseñado un tablero de control como sistema de monitoreo con diferentes tipos de indicadores, tanto de gestión como de resultado, de la implementación de las medidas de acción climática. Este seguimiento es llevado adelante de manera coordinada entre los distintos ministerios y secretarías encargadas tanto de la planificación como de la implementación de las medidas.

Plan de Acción Climática con medidas para lograr la carbono neutralidad a 2050

La CABA cuenta con un Plan de Acción Climática desde 2009 el cual ha sido revisado y actualizado dos veces mejorando su ambición e incrementando las acciones y programas que lo componen. En 2021, presentó su Plan de Acción Climática a 2050 el cual contiene el camino que estableció la Ciudad para alcanzar la meta de carbono neutralidad en 2050.

El Plan de Acción Climática 2050 cuenta con 24 acciones globales prioritarias de mitigación y adaptación al cambio climático de cara al 2025, 2030 y 2050. Estas acciones a su vez se componen de sub-acciones y acciones complementarias con sus objetivos concretos que aportan al cumplimiento de la acción global. Están organizadas según cuatro ámbitos de actuación definidos por el gobierno: Ciudad preparada, Ciudad cercana, Ciudad innovadora y baja en carbono y Ciudad inclusiva. Los lineamientos establecidos en el Plan constituyen una hoja de ruta clara con metas a corto, mediano y largo plazo que permitirá alcanzar los ambiciosos objetivos comprometidos. La CABA es una de las primeras 25 ciudades del mundo que posee un plan que reúne las medidas que implementará para reducir la emisión de GEI y ser una ciudad carbono neutral, resiliente e inclusiva al 2050.

El Plan fue desarrollado mediante estrategias de gobernanza multinivel y de participación, ya que incluyó el trabajo de más de 30 áreas de gobierno, coordinación con la red C40 y con la colaboración del Consejo Asesor de Cambio Climático. Además, se incorporaron los aportes de distintos espacios de participación como el Foro de Lucha contra el Cambio Climático, talleres con adultos mayores, encuentros con el sector privado y con las organizaciones de la sociedad civil que conforman el Consejo Consultivo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Sistematización del monitoreo con participación de diferentes áreas del municipio

La implementación del sistema de monitoreo de un Plan de Acción Climática es un proceso iterativo que resalta el carácter flexible que deben tener los Planes de Acción Climática (Aguilar et al., 2021c). En particular, con el monitoreo se busca proporcionar a los tomadores de decisiones indicios sobre el grado de avance de cada medida individual con respecto a su meta específica. Con esto en mente, durante 2020, la ciudad trabajó en una estrategia integral de cambio climático, compuesta por el conjunto de iniciativas ambientales que, hasta el momento, eran trabajadas y evaluadas por separado en cada

uno de los ministerios y/o secretarías. Se creó un tablero de control particular para el Plan, donde todas las acciones climáticas tienen asociados indicadores de seguimiento y de impacto y, de manera particular, indicadores que garanticen el monitoreo específico de la Inclusión en la implementación. A su vez, se establecieron indicadores generales de monitoreo del Plan asociados a las metas globales de mitigación, adaptación e inclusión. Además, desde principios de 2020, se realizan reuniones mensuales de seguimiento de la estrategia de cambio climático.

Para implementar este sistema de monitoreo es fundamental el trabajo coordinado entre la Agencia de Protección Ambiental (APrA) que identifica y establece los indicadores de seguimiento y las áreas encargadas de la implementación que deben recopilar la información para el monitoreo. El sistema permite el seguimiento del avance de la ejecución del Plan, tanto de manera integral como de cada una de sus acciones. Cuenta con diversos tipos de indicadores: cualitativos y cuantitativos, tanto de gestión (ej. cantidad de reuniones) como de resultados (ej. concreción de proyectos). Hay indicadores para los distintos niveles de medidas, tanto para las globales como para las sub-acciones y las acciones complementarias, de esta manera se va aumentando el nivel de concretitud de los indicadores y permiten dar seguimiento global y particular a la vez. Los ahorros en emisiones de GEI los estima APrA a partir de los indicadores que recopilan las áreas. Asimismo cada indicador tiene una línea de base y un año base a partir del cual se monitorea anualmente su evolución.

Por otra parte, para permitir un monitoreo por parte de la ciudadanía, se ha incluido dentro de la plataforma de BA Cambio Climático una nueva página de inicio del Plan de Acción Climática en versión interactiva, la cual permite visualizar las acciones, explorar las metas y ver en detalle el avance de cada una. Además, se incorporaron gráficos, el detalle de los proyectos e hitos para cada una de las 24 acciones. De esta manera, se facilita la forma en que la ciudadanía explore las metas climáticas, potenciando la inclusión en la acción climática.

Desafíos del monitoreo y próximos pasos

Algunos de los desafíos que aún enfrenta el sistema de monitoreo se relacionan con la multiplicidad de actores involucrados. Si bien la idea es mantener un criterio unificado para relevar los indicadores, puede ocurrir que la información se genere con diferentes niveles de desagregación o que un mismo dato lo generan varias áreas. Además, resulta fundamental tener un plan de recolección de datos sistematizado y documentado que establezca claramente los canales, formatos y plazos de comunicación. Por último, el sistema de monitoreo debe ser flexible a los cambios del contexto y a los avances de las políticas para evitar que los indicadores queden desactualizados.

Links para mayor información

- Plan de Acción Climática 2050: buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/pac_2050_0.pdf

Conclusión: Visión Compartida del desarrollo de una agenda de cambio climático federal

Los miembros de la Alianza de las Ciudades por el Clima trabajamos en la acción climática a nivel local, sobre la base de una visión compartida que nos permita avanzar en el desarrollo de una agenda de cambio climático federal, con desafíos y principios comunes, así como enfoques y encuadres particulares de acuerdo a las realidades de cada jurisdicción.

Responsabilidades, oportunidades y desafíos

Los miembros de la Alianza de las Ciudades por el Clima, al llevar adelante medidas climáticas de manera planificada y estratégica reconocemos la oportunidad de adecuar los objetivos de mitigación y adaptación con las necesidades de desarrollo de las jurisdicciones, encontrando sinergias e impulsando el bienestar socioeconómico de nuestras comunidades en el presente y el futuro.

Nuestra visión común se enmarca en la responsabilidad derivada de que las ciudades generan más del 80% del Producto Bruto Interno global (McKinsey Global Institute, 2011; World Bank, 2020), son responsables de dos tercios del uso global de energía final, producen alrededor del 75% de las emisiones globales (REN21, 2019) y en América Latina albergan al 81,1% (World Bank, 2021) de la población. Las ciudades tienen grandes oportunidades de incidencia climática lo que conlleva una gran responsabilidad. Al mismo tiempo, las ciudades son vulnerables a los efectos del cambio climático y, por tanto, su accionar es imprescindible para lograr una adaptación al cambio climático exitosa.

Nuestra capacidad de acción no emerge solamente de las posibilidades que se desprenden de competencias jurisdiccionales, sino también del conocimiento e incidencia territorial. Las ciudades somos la primera puerta de recepción de los vecinos.

Para potenciar las oportunidades que conlleva el nuevo paradigma de la sostenibilidad, entendemos fundamental trabajar con las restricciones presentes, buscando con creatividad, planificación e ímpetu caminos para superar barreras y planificar ciudades adaptadas, inclusivas y resilientes enmarcadas en economías de bajo carbono.

Destacamos la colaboración con la ciudadanía y entre distintas agencias y niveles de gobierno, construyendo así políticas de Estado integrales basadas en el consenso y la participación. El intercambio estrecho que entablamos sistemáticamente con la ciudadanía resulta en un conocimiento profundo por parte de los tomadores de decisión sobre las dinámicas que deben modificarse y las necesidades que deben atenderse en la transición hacia la sostenibilidad social, ambiental y económica, siempre con especial atención a los grupos vulnerables.

Dada la necesidad de actuar intersectorialmente, la acción climática también requiere

institucionalizar canales de comunicación entre distintas áreas y niveles de gobierno. En este sentido, la Alianza ha identificado que la gobernanza climática presenta desafíos, como la necesidad de encontrar puntos en común sobreponiéndose a las diferencias partidarias y de prioridades entre las áreas de gobierno. A su vez, la gobernanza presenta oportunidades: si cada nivel y área de gobierno lleva adelante acciones armonizadas se puede amplificar su alcance e impacto. Por ello se destaca como imprescindible el compromiso con la acción climática por parte de los tomadores de decisión de alto nivel, cuyo apoyo es imperativo para liderar la transición de manera articulada, transversal y estratégica.

Principios rectores

En el esfuerzo por transformar nuestras ciudades en ciudades adaptadas, resilientes, inclusivas, y enmarcadas en economías de bajo carbono, hemos identificado los siguientes principios rectores para la acción climática:

- **La naturaleza como aliada en el diseño de ciudades resilientes.** Este principio incorpora la concepción de la naturaleza como aliada y no como limitante al desarrollo. Las soluciones basadas en ecosistemas y la revalorización de los espacios naturales traen consigo vías de acción costo-efectivas a aprovecharse. Por ejemplo, los espacios verdes y la conservación de ecosistemas como los humedales al mismo tiempo de traer beneficios en términos de adaptación y mitigación pueden mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas.

- **La acción climática como estrategia de desarrollo inclusivo y bajo en carbono.** La acción climática local no solamente aminora los impactos del cambio climático, sino que crea oportunidades de desarrollo socioeconómico en el corto plazo e incrementa el bienestar de la comunidad. Por ejemplo, la promoción de ciudades de 15 minutos y policéntricas permitiría una reducción de emisiones de transporte así como la generación de nuevas áreas comerciales que redunden en beneficios económicos para los vecinos.

- **La participación pública como aspecto central de la planificación climática.** La incorporación de mecanismos de participación ciudadana trae consigo la oportunidad de promover la innovación manteniendo el eje en las necesidades locales. Por ejemplo, existen diversos modelos de negocio novedosos que pueden reproducirse en alianza con el sector privado como los sistemas de triple impacto y economía circular.

Los derechos humanos como criterio central para las acciones de la Alianza. En todo esfuerzo de planificación es fundamental analizar el efecto de la acción climática en los grupos vulnerables, de modo que las medidas que se diseñen no amplíen desigualdades preexistentes. Para lograrlo es menester adecuar las acciones climáticas a las realidades locales, incorporando en la planificación la individualidad de cada ciudad. De esta manera, las transiciones hacia la sostenibilidad deben incorporar la noción de justicia, asegurando que, por ejemplo, quienes deban realizar cambios laborales puedan acceder

a la capacitación necesaria.

- **La transparencia en el acceso a los datos y la ciencia como base para la acción.** En todo el proceso de planificación e implementación los datos ocupan un rol fundamental. Para poder llevar adelante análisis rigurosos es menester recolectar datos sistemáticamente, lo que puede darse más fácilmente si se modernizan los procesos del Estado al digitalizarse la información de gestión. En esta línea, las ciudades de la Alianza están emprendiendo esfuerzos para que la recolección de datos sea parte de su rutina. Al mismo tiempo, para obtener mejoras datos es central practicar la gobernanza generando vínculos fluidos con otros niveles de gobierno y agencias como oficinas de estadística y censos.

Próximos pasos

Durante el primer año de trabajo se identificaron áreas temáticas prioritarias para los miembros de la Alianza como temas clave para abordar colectivamente y compartir experiencias. Este listado no es exhaustivo y se complementará en el futuro a medida que el trabajo conjunto avance. Entre ellas se destacan:

- Apalancar proyectos en curso con fuentes de financiamiento climático.
- Permitir y favorecer inversiones con alto costo inicial.
- Incorporar el eje ambiental en los ordenamientos territoriales.
- Descentralizar las decisiones gubernamentales, generando multi-centralidades e impulsando la gobernanza metropolitana coordinada.
- Disminuir el tiempo de transporte que los ciudadanos necesitan para acceder a servicios, apuntando al modelo de ciudades de 15 minutos interconectadas por transportes multimodales.
- Priorizar y promover la incorporación de energías renovables y no fósiles incrementando también la eficiencia energética.
- Aumentar la resiliencia de la infraestructura incorporando nociones de adaptación en las construcciones.
- Desarrollar de manera colaborativa una plataforma de datos climáticos que unifique los datos de las ciudades miembro de la Alianza para facilitar la comunicación y el seguimiento del avance de la acción climática local.

La Alianza de Ciudades por el Clima trabajará durante el 2022 en el fortalecimiento de las capacidades técnicas de planificación climática haciendo especial foco en los mecanismos de gobernanza y participación así como en los instrumentos de financiamiento mediante el intercambio entre pares a partir de las lecciones aprendidas. La Cumbre de Alcaldes de C40 que tendrá lugar en la CABA el próximo año ofrecerá una plataforma clave para potenciar el camino recorrido por las ciudades miembro de la Alianza. Especialmente en consideración de que el encuentro se enfocará especialmente en la agenda de las ciudades en la pospandemia y en la promoción del acceso a financiamiento para implementar proyectos urbanos que contribuyan con la lucha contra el cambio climático.

Anexo: Perfiles de ciudades

A continuación, se presentan los perfiles de cada una de las ciudades con buenas prácticas presentadas en este documento. Las fichas se presentan siguiendo el orden de las buenas prácticas del presente documento.

Godoy Cruz

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Godoy Cruz, Provincia de Mendoza.
Superficie	107 Km²
Altura media	1.228 m.s.n.m
Población	204.264 habitantes (2020)
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	96,4 %
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	1,697 kWh
RSU por habitante	1,2 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual:16 °C (42 °C a -5 °C). Precipitación media anual: 88 mm (max 220 mm). Clima: árido continental. Presencia de viento zonda que puede alcanzar velocidades de 120 km/hs. Relieve: montañoso con escasa vegetación.
Principales actividades económicas	Turismo, comercios e industrias de servicios.
¿Tienen un Plan de Acción Climática? ¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	Si, primera versión de 2018 actualizado en 2020 e incluye medidas de ambos tipos.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energía Estacionaria: 45,8% - Transporte: 26,1% - Residuos: 28,2%

San Salvador de Jujuy

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	San Salvador de Jujuy, Provincia de Jujuy.
Superficie	779 Km²
Altura media	1275 m.s.n.m
Población	300.452 habitantes (2020)
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	74,2%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	982 kWh
RSU por habitante	0,72 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media: 18 °C. Precipitaciones: régimen subtropical verano lluvioso e invierno seco - precipitación anual varía entre 875 mm y 1300 mm. Clima: templado inviernos frescos a suaves - veranos de templados a cálidos moderados. Relieve: montañoso.
Principales actividades económicas	Comercios y sector administrativo.
¿Tienen un Plan de Acción Climática? ¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No formalizado, pero tienen un relevamiento inicial de medidas de mitigación y adaptación en curso y cuentan con el antecedente de estudios base realizado por consultora IDOM , con hoja de ruta en mitigación y recomendaciones respecto a adaptación.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No, tienen un Consejo Asesor Público Privado donde se tratan entre otras temáticas las ambientales.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 47% - Transporte: 31% - Residuos: 18 % AFOLU 4%

La Rioja Capital

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	La Rioja Capital, Provincia de La Rioja.
Superficie	68,64 Km²
Altura media	515 m.s.n.m
Población	230.000 habitantes (2020)
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	51,1%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	2.100 kWh
RSU por habitante	0,964 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual: 20,1 °C. Precipitación media anual: 361,6 mm. Clima: continental, semiárido cálido. Relieve: sierras.
Principales actividades económicas	Industrial (polo textil, producción de cartón y papel) y agropecuaria.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No, en desarrollo.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No
Matriz de emisiones GEI (2019)	No posee inventario de GEI.

Ciudad de Mendoza

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Ciudad de Mendoza, Provincia de Mendoza.
Superficie	106 Km²
Altura media	720 m.s.n.m.
Población	120.051 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	94,8%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	967,2 kWh
RSU por habitante	1,2 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media: 16,3 °C. Precipitaciones: escasas e irregulares promedio anual de 224 mm. Clima: árido continental. Presencia de viento zonda que puede alcanzar velocidades de 120 km/hs. Relieve: montañoso con escasa vegetación.
Principales actividades económicas	Servicios, turismo, comercios, establecimientos financieros y transporte.
¿Tienen un Plan de Acción Climática? ¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	Si, presentado en 2019 actualizado e incluye medidas de ambos tipos.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	Si, el Comité Municipal de Cambio Climático.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 31,8% - Transporte: 52% - Residuos: 16,2%

Salta

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Salta, Provincia de Salta.
Superficie	110 Km²
Altura media	1.187 m.s.n.m
Población	521.438 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	87%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	1240 kWh
RSU por habitante	0,964 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura máx. media anual: 24,3 °C - temperatura mín. media: 11,5 °C. Precipitación media anual: 886,2 mm. Clima: serrano subandino. Relieve: valle de montaña.
Principales actividades económicas	Servicios, comercios y turismo.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No, en desarrollo.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 41% - Transporte: 47% - Residuos: 12%

Rosario

Perfil General

Nombre de la jurisdicción	Rosario, Provincia de Santa Fé.
Superficie	178 Km²
Altura media	22,5 m.s.n.m
Población	992.323 habitantes (2017)
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	89,6%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	2287,68 kWh
RSU por habitante	2 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual: 23,4 °C (máxima) y de 11,6 °C (mínima). Precipitación media anual: entre 800 y 1000 mm. Clima: templado pampeano, sin estaciones bien definidas. Relieve: suavemente ondulado.
Principales actividades económicas	Comercios, servicios privados, industria manufacturera, construcción y actividades primarias.
¿Tienen un Plan de Acción Climática? ¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	Si, presentado en 2020 e incluye medidas de ambos tipos.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	Si, un Gabinete de Cambio Climático.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 47,9% - Transporte: 31,7% - Residuos: 18,6%

Corrientes

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Corrientes, Provincia de Corrientes.
Superficie	522 km²
Altura media	62 m.s.n.m
Población	434.395 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	80%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	1035,41 kWh
RSU por habitante	0,971 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual 21°C. Precipitación media anual 1300 mm. Clima : subtropical, semi-continental, cálido, sin estación seca. Relieve: llanura.
Principales actividades económicas	Servicios y comercios, agricultura, ganadería y construcción.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	Si, incluye medidas de ambos tipos.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No como órgano intersectorial. Tienen una Dirección Técnica "Ciudades Sustentables y Acción Climática".
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 40,6% - Transporte: 27,9% - Residuos: 19,9% - Agricultura, ganadería silvicultura y otros usos de la tierra: 11,5%

Ciudad de Buenos Aires

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Superficie	202 Km²
Altura media	12 m.s.n.m
Población	3.078.836 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	97,9%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	3500 kWh
RSU por habitante	2,18 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual: 18 °C. Precipitación media anual: 1100 mm. Clima: templado húmedo tipo pampeano. Relieve: llanura.
Principales actividades económicas	Servicios, turismo, construcción, industria manufacturera, comercio.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	Si, su primera versión fue en 2009, luego fue actualizado en 2015 y en 2021 fue nuevamente revisado y actualizado e incluye medidas de ambos tipos.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	Si, un Gabinete de Cambio Climático.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 53,7% - Transporte: 29,7% - Residuos: 16,6%

Luján de Cuyo

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza.
Superficie	4.847 Km²
Altura media	943 m.s.n.m
Población	137.227 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	60,1%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	1032 kWh
RSU por habitante	1,2 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media: 14,4°C. Precipitaciones: distribución primavera-estivo-otoñal, promedio anual de 333,6 mm. Clima: árido-semiárido, estacional, con veranos cálidos y relativamente húmedos e inviernos fríos y secos. Presencia de viento zonda que puede alcanzar velocidades de 120 km/hs. Relieve: montañoso con escasa vegetación.
Principales actividades económicas	Turismo, agricultura, hidrocarburos, metalmecánica y minería.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No, está en desarrollo.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No.
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 78,1% - Transporte: 11,4% - Residuos: 8,7% - Agricultura, ganadería silvicultura y otros usos de la tierra: 1,8%

Villa Carlos Paz

Perfil General

Nombre de la jurisdicción	Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba.
Superficie	83 Km²
Altura media	650 m.s.n.m
Población	71.786 habitantes
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	35%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	-
RSU por habitante	0,87 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual: 16.8°C. Precipitación media anual: 750 mm. Clima: templado - mediterráneo. Relieve: El territorio natural donde se asienta está enmarcado por dos cordones montañosos, las Sierras Chicas al Este y las Sierras Grandes al Oeste, que encierran un valle estrecho atravesado longitudinalmente por el río San Antonio y el arroyo Los Chorrillos, cuyas aguas desembocan en el embalse artificial del Lago San Roque.
Principales actividades económicas	Turismo.
¿Tienen un Plan de Acción Climática? ¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No, se encuentra en elaboración con el asesoramiento de la RAMCC.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No
Matriz de emisiones GEI (2019)	Energías Estacionaria: 42% - Transporte: 34,9% - Residuos: 23,1%

Rawson

Perfil General	
Nombre de la jurisdicción	Rawson, Provincia de Chubut.
Superficie	582 Km²
Altura media	4 m.s.n.m
Población	31.787 habitantes (2010)
Porcentaje de población con acceso a desagües cloacales	75%
Consumo de energía eléctrica por habitante por año	5.471,78 kWh
RSU por habitante	1 kg/hab/día
Clima y Relieve	Temperatura media anual: 14 °C. Precipitación media anual: 18 mm. Clima: semiárido templado. Relieve: valle plano costero.
Principales actividades económicas	Industrias pesqueras y turismo.
¿Tienen un Plan de Acción Climática?¿El Plan incluye adaptación y/o mitigación?	No, en desarrollo.
¿Tiene un esquema de gobernanza semejante al Gabinete de Cambio Climático?	No.
Matriz de emisiones GEI (2019)	No posee inventario de GEI.

Bibliografía

Aguilar, S., Godfrid, D., Ramírez Cuesta, A., Scardamaglia, V., D'Annibali, S., Espinoza Proaño, C., Heidel, E., Heredia, A. S., Pacheco Alonso, A., Pugliese, N. (2021). "*Las ciudades frente al cambio climático I: ¿Cómo hacer un Plan de Acción Climática a nivel local? Diagnóstico y trabajo preliminar para la acción climática.*" FLACSO Argentina y Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1rWYgSUjQv1jknTZbgoO4lHe1aOQa6jo5/view

Aguilar, S., Godfrid, D., Ramírez Cuesta, A., Scardamaglia, V., Heidel, E., Aneise, A. J., Cantore, M., Heredia, A. S., Magnelli, M., Pacheco Alonso, A., Pugliese, N., Rodríguez, G. V., Vogelfanger, A. D. (2021b). "*Las ciudades frente al cambio climático II: ¿Cómo hacer un Plan de Acción Climática a nivel local*? Planificación, gobernanza y participación para la acción climática." FLACSO Argentina y Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1BqhGFqgAWymxZrM8zEcafB-edUweK3e-/view

Aguilar, S., Godfrid, D., Ramírez Cuesta, A., Heidel, E., D'Annibali, S., Espinoza Proaño, C., Heredia, A., Pugliese, N., Scardamaglia, V. (2021c). *"Las Ciudades Frente al Cambio Climático III: ¿Cómo hacer un plan de acción climática a nivel local? Implementación, monitoreo y evaluación de la acción climática."* FLACSO Argentina y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Bader, D.A., R.A. Blake, A. Grimm, R. Hamdi, Y. Kim, R.M. Horton, C. Rosenzweig, K. Alverson, S.R. Gaffin, & S. Crane. (2018). Urban climate science. In Rosenzweig, C., W. Solecki, P. Romero-Lankao, S. Mehrotra, S. Dhakal, and S. Ali Ibrahim (eds.), Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. Cambridge University Press. New York. 27–60

Bouille, D. (2019). *Proyecto de eficiencia energética: La Unión Europea apoya al gobierno de la República Argentina para conformar un sistema energético más sostenible y eficiente.*

Brears, R. C. (2017). From Traditional Grey Infrastructure to Blue-Green Infrastructure. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1057/978-1-137-59258-3_1

CAMMESA. (2019.) Informe Mensual. Disponible en: https://portalweb.cammesa.com/MEMNet1/Informe%20Mensual/Informe%20Mensual.pdf

Cárdenas, M., Bonilla, J. P., Brusa, F. (2021). *Climate policies in Latin America and the Caribbean. Success stories and challenges in the fight against climate change.* IDB. Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Climate-policies-in-latin-america-and-the-caribbean.pdf

Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2020). *Plan de Acción Climática 2050.* Disponible en: https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/pac_2050_0.pdf

Du Plessis, C. (2007). *A strategic framework for sustainable construction in developing countries.* Construction Management and Economics, 25(1), 67–76. doi:10.1080/01446190600601313

Dumas, J., Ryan, D. (2019). *Hacia una visión compartida de la transición energética argentina al 2050: propuesta de objetivos y metas.* Disponible en: https://ri.itba.edu.ar/handle/123456789/1798

FAO. (2021). *Producción sostenible de alimentos para una Rosario resiliente.* Disponible en: https://www.fao.org/agroecology/database/detail/es/c/1418219/

FEBA (Friends of Ecosystem-based Adaptation). (2017). Hacer que la adaptación basada en ecosistemas sea eficaz: *un marco para definir criterios de cualificación y estándares de calidad (documento técnico de FEBA elaborado para CMNUCC-OSACT 46).* Bertram, M.1, Barrow, E.2, Blackwood, K.3, Rizvi, A.R. 3, Reid, H.4, y von Scheliha-Dawid, S. 5 (autores y autoras). GIZ, Bonn, Alemania, IIED, Londres, Reino Unido, y UICN,

Gland, Suiza. 14 pp.

Freire-González, J. (2016). *Eficiencia energética y efecto rebote. Conceptos, métodos y políticas.* Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305851223_Eficiencia_energetica_y_efecto_rebote_Conceptos_metodos_y_politicas

Fundación Banco Municipal. (s.f.). *Actividad económica.* Disponible en: http://fundacionbmr.org.ar/rosario-data/actividad-economica/#:~:text=Comercio-,COMERCIO,total%20de%20facturaci%C3%B3n%20de%20Rosario.

G20 ETWG. (2018). *G20 ENERGY MINISTERS COMMUNIQUÉ.* Disponible en: http://www.g20.utoronto.ca/2018/2018-06-15-energy_communique.pdf

Girot, P., Ehrhart, C., Oglethorpe, J. (2012). *Integrating Community and Ecosystem-Based Approaches in Climate Change Adaptation Responses.* ELAN. Disponible en: http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/ELAN_IntegratedApproach_150 412.pdf

Godoy Cruz. (2020). *Plan local de acción climática. Carbono neutral 2030.* Disponible en: https://boe.mendoza.gov.ar/publico/verpdf/ec27bc28be264fd03e56a3074a64eefe809f0d0810/anexo

Gran Jujuy. (2018). *PAE Pérdida Anual Esperada en $/2.* En: Consultoría Estudio Desarrollo Urbano y el Cambio Climático. Empresa IDOM.

Gran Jujuy. (2019). *Plan de Acción Sostenible Gran Jujuy: Estrategia para la acción.* Disponible en: https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/city2016_pub2019_ar_gran_jujuy

Handrich, L., Kemfert, C., Anselm, M., Pavel, F. & Traber, T. (2015). *Turning point: decoupling greenhouse gas emissions from economic growth.* Disponible en: https://www.boell.de/sites/default/files/web_1509_e-paper_decoupling.pdf

IEA (2019). *Multiple Benefits of Energy Efficiency.* Disponible en: https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency

IEA. (2014). *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency.* Disponible en: https://www.iea.org/reports/capturing-the-multiple-benefits-of-energy-efficiency

IEA. (2020). *Bases para una Reforma Integral del Sector Energético Argentino.* Disponible en: https://web.iae.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/Bases-reforma-integral-IAE-Mosconi.pdf

IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis.* Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.

IPCC. (2018). *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5˚C.* An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5˚C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].

IUCN (International Union for Conservation of Nature). (2017). *Ecosystem-Based Adaptation.* Recuperado el 3/12/2021 de: https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/ecosystem-based-adaptation

Jänicke, M. (2017). *The Multi-level System of Global Climate Governance – the Model and its Current State.* Env. Pol. Gov., 27: 108– 121. doi: 10.1002/eet.1747.

Kontcheeva, L. V. (2016). *Renewable Energy: Global Challenges.* Disponible en: https://www.e-ir.info/2016/05/27/renewable-energy-global-challenges/

Luján de Cuyo. (s.f.). *Luján de Cuyo.* Disponible en: https://lujandecuyo.gob.ar/lujandecuyo/

Magrin, G. O. (2015). *Estudios del cambio climático en América Latina. Adaptación al cambio climático en América Latina.* Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39842/S1501318_es.pdf

Martinez, L., Terrile, R., Martínez, N., Budai, N., Costa, M., Mariatti, A., Varela, F., Porzio, G., Battiston, A., Paz, N., Pérez Casella, Y. (2019). *El proyecto Cinturón Verde y la implementación de políticas públicas para la generación de un periurbano sustentable en el Área Metropolitana de Rosario.* Disponible en: https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/4815

Mastronardi, J. L., Vila Martinez, J. P., Lapun, P. G., Barbaran, G., Caratori, L., Vallés Puertas, D. G., Ramírez, A. G., Kampel, D., Christensen, J., Rivas, I. G., Natale, H. O., Rodríguez, R., Miranda, M. E., Bobillo, E., Ramón, M., Rivero, V., Koutoudjian, G. (2019). *Escenarios Energéticos 2030. Documento de Síntesis.* Disponible en: http://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/planeamiento/2019-11-14_SsPE-SGE_Documento_Escenarios_Energeticos_2030_ed2019_pub.pdf

MAyDS. (s.f.). *Manual de vivienda sustentable.* Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/ambiente/desarrollo-sostenible/vivienda/manual

Mckinsey Global Institute. (2011). *Urban world: Mapping the economic power of cities.* Disponible en: https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Featured%20Insights/Urbanization/Urban%20world/MGI_urban_world_mapping_economic_power_of_cities_full_report.pdf

Mendoza Ciudad. (2020). *Plan de Acción Climática Local.* Disponible en: https://gobiernoabierto.ciudaddemendoza.gob.ar/assets/pdf/plac.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2019). *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.* Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/3er%20Informe%20Bienal%20de%20la%20Republica%20Argentina.pdf

Ministerio de Hacienda de Mendoza. (s.f.). *Informe sintético de caracterización socioproductiva.* Disponible en: http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dinrep/Informes/archivos/mendoza.pdf

Municipalidad de Corrientes. (2019). *Plan de Acción Climática.* Disponible en: https://pactodealcaldes-la.eu/biblioteca/plan-de-accion-climatica-corrientes-argentina/

Municipalidad de Corrientes. (2020). *Gran apuesta a la recuperación de la Reserva Natural Santa Catalina.* Disponible en:

Municipalidad de Corrientes. (2020). *Gran apuesta a la recuperación de la Reserva Natural Santa Catalina.* Disponible en: https://ciudaddecorrientes.gov.ar/content/gran-apuesta-la-recuperaci-n-de-la-reserva-natural-santa-catalina

Municipalidad de Mendoza. (2020). *Histórico de emisiones de Gases Efecto Invernadero.* Disponible en: https://sites.google.com/view/dadsciudadmendoza/principal/inventario-gei

Municipalidad de Rosario. (s.f.). *Plan local de acción climática Rosario 2030.* Disponible en: https://datos.rosario.gob.ar/ambiente/plan-local-de-accion-climatica

Agostini, C. A., Nasirov, S., & Silva, C. (2016). *Solar PV planning toward sustainable development in Chile: challenges and recommendations.* The Journal of Environment & Development, 25(1), 25-46.

OECD. (2019). *Implementing adaptation policies: towards sustainable development.* Disponible en: https://www.oecd.org/g20/summits/osaka/OECD-G20%20Paper-Adaptation-and-resilient-infrastructure.pdf

ONU. (2018, mayo 16). *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo.* Recuperado el 15/07/2021 de https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html

Poole Fuller, E. (2017). *¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica.* El caso de Lima. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lverdes/n21/1390-6631-lverdes-21-00004.pdf

Quadrelli, R. & Peterson, S. (2007). *The energy-climate challenge: recent trends in co2 emissions from fuel combustión.* Diponible en: https://www.researchgate.net/publication/222948878_The_energy-climate_challenge_Recent_trends_in_CO2_emissions_from_fuel_combustion

RAMCC. (agosto 3, 2021). *Luego de finalizar su Inventario GEI, Luján de Cuyo define estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.* Disponible en: https://ramcc.net/noticia.php?id=1470

Recalde, M. & Zabaloy, M. (2018). *El rol de la eficiencia energética en el sector residencial para la transición energética en la región latinoamericana.* Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329153325_El_Rol_de_la_Eficiencia_Energetica_en_el_Sector_Residencial_para_la_Transicion_Energetica_en_la_Region_Latinoamericana

REN 21. (2019). *Renewables in Cities.* Global Status Report. Disponible en: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/REC-2019-GSR_Full_Report_web.pdf

REN 21. (2021). Global Status Report. Disponible en: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2021_Full_Report.pdf

Revi, A., D.E. Satterthwaite, F. Aragón-Durand, J. Corfee-Morlot, R.B.R. Kiunsi, M. Pelling, D.C. Roberts, and W. Solecki. (2014). Urban areas. In: Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 535-6 Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf

Ryan, D. (2016). *Diseño de la institucionalidad climática: aportes para el análisis.* Ambiente y Sociedad. Disponible en: https://www.scielo.br/j/asoc/a/h6MyLrr4fGBq8PYp9pLQddB/?lang=es

SAyDS. (2018). *Adaptación al cambio climático impacto y su sobre el empleo.* OIT. Disponible en: https://g20.argentina.gob.ar/sites/default/files/documentos_producidos/ilo-adaptacion-al-cambio-climatico-y-su-impacto-sobre-el-empleo.pdf

Secretaría de Gobierno de Energía. (2019). *Balance de gestión en energía 2016—2019.* Disponible en: https://www.energia.gob.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/sintesis_balance/2019-12-09_Balance_de_Gestion_en_Energia_2016-2019_final_y_anexo_pub_.pdf

Secretaría de la Convención de Ramsar. (s.f.). *Servicios de los ecosistemas de humedales – Introducción.* Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/services_00_s.pdf

Sourani, A., & Sohail, M. (2005). *A review of sustainability in construction and its dimensions.* Combining Forces Advancing: Facilities Management and Construction through Innovation Series, 4, 536-547.

Villa Carlos Paz. (2020). *Villa Carlos Paz renueva su compromiso hacia una gestión saludable.* Recuperado el 27/10/2021 de https://www.villacarlospaz.gov.ar/detallenoticia.php?id=5992

Villa Carlos Paz. (2021). *Programa Municipal de Infraestructura Verde: producción, forestación y educación con la comunidad.* Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1Cf7Ukk7utJHhGWZMCi3wV1ttrG7nVMkO/view?usp=sharing

World Bank. (2011). *Guide to Climate Change Adaptation in Cities.* World Bank, Washington, DC. © World Bank. Disponible en: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27396

World Bank. (2021). *World Development Indicators.* Disponible en: https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators

World Economic Forum. (2019). *The Global Risks Report.* 14th edition. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf

WRI Ross Center for Sustainable Cities. (2021). *Panorámica Rosario.* Flickr. Disponible en: https://www.flickr.com/photos/embarq/51127904884/

Zabaloy, M. (2019). *Un estudio del marco habilitante en la Argentina.* Disponible en: https://aaep.org.ar/anales/works/works2017/zabaloy.pdf

Buenos Aires Ciudad

Alianza de ciudades por el clima

FLACSO ARGENTINA

BA Federal