

Plan Local de Acción Climática



Municipio de
LAS BREÑAS
Provincia del Chaco

PLAN LOCAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA
LOCALIDAD DE LAS BREÑAS
PROVINCIA DEL CHACO
- ARGENTINA -



Este documento ha sido elaborado en el marco del proyecto #043 Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano (ACP). Esta iniciativa es implementada por la ONG Mingara, Fundación Plurales, la Municipalidad de Filadelfia, GeAm Gestión Ambiental y la Unión Iberoamericana Municipalista. Es una iniciativa apoyada por el Componente de Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas del Programa EUROCLIMA Plus.

El texto fue editado por la Fundación Plurales y la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC). En su redacción se han utilizado los insumos generados como resultado de la participación activa de la Mesa Local de Acción Climática constituida por el Municipio, organizaciones urbanas y rurales de la localidad de Las Breñas (Chaco, Argentina).

Autores: Juarez, P. (coord.), Ciaffardini, F., Luna, V., Berdes, F., Hernández Aguilera, M. del V., Ayala, E. y Lalouf, A.

Editor: Lalouf, A.

Diseñadora: Ceballos, E.

Realizado en: Diciembre 2020



GLOSARIO

Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos (CMCC).

Amenaza: Es la manifestación del peligro que se observa en un lugar. **Anomalía climática:** La diferencia en más (+) o en menos (-), respecto a su normal climática. Si es más, se denomina anomalía positiva, se es menos, anomalía negativa.

Cambio Climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables (CMCC).

Clima: Se suele definir en sentido restringido como el estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como una descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta millares o millones de años (IPCC, 2007).

Desastres: Un desastre es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente.

Escenarios: Descripción hipotética de lo que podría ocurrir con las variables que determinan las emisiones, absorciones o capturas de gases y compuestos de efecto invernadero (LGCC, 2012).

Escenario Base o Línea Base, Referencia: Es cualquier conjunto de datos contra los que el cambio se mide. Puede ser la línea base actual, en la que se representan las condiciones observables actuales (IPCC, 2007).

Eventos meteorológicos extremos: Fenómeno meteorológico raro en términos de su distribución estadística de referencia para un lugar determinado. Aunque las definiciones de 'raro' son diversas, la rareza de un fenómeno meteorológico extremo sería normalmente igual o superior a la de los percentiles 10 o 90. Por definición, las características de un estado del tiempo extremo pueden variar en función del lugar (IPCC, 2007).



Gases de Efecto Invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja (LGCC, 2012).

Incertidumbre: Expresión del grado de desconocimiento de determinado valor (por ejemplo, el estado futuro del sistema climático). Puede deberse a una falta de información o a un desacuerdo con respecto a lo que es conocido o incluso cognoscible. Puede reflejar diversos tipos de situaciones, desde la existencia de errores cuantificables en los datos hasta una definición ambigua de un concepto o término, o una proyección incierta de la conducta humana (IPCC, 2007).

Indicadores: Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad.

Impactos climáticos: Consecuencias de la variabilidad climática y cambio climático en los sistemas naturales o humanos.

Gestión de riesgo: Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales.

4

Peligro: Es una condición de tiempo o clima; generalmente, se representa por la probabilidad de que ocurra un fenómeno meteorológico particular.

Riesgo: Es la combinación del peligro y la vulnerabilidad. Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno (LGCC, 2012).

Variabilidad climática: Se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos del clima (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa) (IPCC, 2007).

Vulnerabilidad: Es el grado en que un sistema es incapaz o incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos meteorológicos extremos (IPCC, 2007). Un sistema es vulnerable en la medida en que esté expuesto a un peligro.



PRÓLOGO

La región del Gran Chaco Americano (GCA) ocupa aproximadamente 1 millón de km², es la segunda región boscosa más extensa del continente después del Amazonas y la más grande de bosque seco de América latina. Argentina concentra la mayor extensión de su territorio (59%), mientras que el resto se ubica en Paraguay (23%), Bolivia (13%) y en menor proporción el sur de Brasil (5%). Los 675.000 km² existentes en Argentina comprenden la totalidad del territorio de las provincias del Chaco, Formosa y Santiago del Estero y parte del de las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, San Juan, San Luis, Córdoba, Santa Fe y Corrientes.

En Argentina, el Gran Chaco es un amplio bosque, con una rica biodiversidad y numerosos ecosistemas. Este territorio se caracteriza por ser árido y semiárido, con escasos recursos hídricos de calidad para el consumo humano y la producción (tanto superficiales como subterráneos). El clima presenta altas temperaturas en verano, estaciones prolongadas de sequías y estaciones cortas de lluvias intensas. Es un bosque único.

5

Aparte de las condiciones naturales de estos bosques, la región se identifica por su entramado social y cultural. Una gran cantidad de comunidades originarias, campesinas y de pequeños productores habitan estos vastos territorios. Es una región que cuenta con una amplia riqueza cultural, lingüística y de convivencia con el bosque chaqueño. Es un bosque vívido magnífico.

Sin embargo, este bosque está en peligro, tanto en sus condiciones naturales como sociales y culturales. En las últimas décadas, el ritmo exacerbado de la deforestación de terrenos para permitir la producción agropecuaria extensiva, sumado a la instalación de nuevas industrias extractivistas como la minería o la producción de energía de biomasa, entre otras, han agravado y/o generado nuevos problemas socioambientales, entre ellos:

- Cambio de las prácticas de uso de la tierra y desplazamiento de la población autóctona así como de pequeñas explotaciones familiares para autoconsumo y comercialización de proximidad, reemplazados por grandes explotaciones concentradas de monocultivo;



- Disminución de la masa boscosa por altas tasas de deforestación con efectos sobre los suelos (voladura, salinización, etc.);
- Eventos meteorológicos extremos, sequías cada vez más prolongadas y períodos cortos de lluvias intensas que provocan inundaciones en zonas rurales y urbanas; y
- Aumento de la pobreza y deterioro de las condiciones de vida de la población chaqueña, particularmente indígena y criolla rural.

La región del Gran Chaco ha sido históricamente relegada en las políticas públicas en Argentina, pero existen nuevos esfuerzos para diseñar e implementar estrategias para convivir con este bosque seco y hacer frente a los efectos del cambio climático. Entre esos esfuerzos, estamos impulsando el proyecto Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano (ACP) que es apoyada por el Componente de Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas del Programa EUROCLIMA Plus, y ejecutada en Argentina por la Fundación Plurales. Esta iniciativa tiene por objetivo general:

6

“Contribuir al desarrollo ambientalmente sostenible y resiliente ante los eventos climáticos adversos del Gran Chaco Americano, que apunten a la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones indígenas y mestizas”.

Para lograr este objetivo desde Acción Climática Participativa nos propusimos nuevas perspectivas de praxis para hacer frente al cambio climático y generar dinámicas de desarrollo inclusivo sustentable desde los territorios, a saber:

(1) Contribuir a la construcción de estrategias y herramientas para fortalecer los gobiernos locales del Gran Chaco -municipios y delegaciones municipales- incrementando y potenciando las capacidades de sus recursos humanos e impulsando medidas efectivas de adaptación y mitigación al cambio climático.



(2) Empoderar a las poblaciones chaqueñas -comunidades originarias y criollas rurales, especialmente- en la toma de decisiones sociales y tecnológicas frente al Cambio Climático por medio de la capacitación, el acompañamiento técnico y la ejecución de pilotos demostrativos innovadores en los territorios rurales.

Frente a la pandemia y sus consecuencias, el proyecto ACP adecuó y generó metodologías de formación, co-diseño y gestión de las estrategias de desarrollo local frente al cambio climático en modalidad virtual y con acompañamiento de técnicos de los territorios. En este camino, en la Argentina se concretaron los siguientes avances:

- Constitución de la Mesa Local de Acción Climática (gobernanza horizontal)

Entre las nuevas metodologías desarrolladas se encuentra la Mesa Local de Acción Climática (o Mesa Interinstitucional Local frente al Cambio Climático). Esta propuesta de ACP refiere a un espacio de gobernanza y planificación participativa a nivel del municipio en el cual se integran las voces y el voto de los diversos actores y organizaciones locales públicas y no gubernamentales (desde el municipio hasta las asociaciones de pequeños productores rurales) para construir en conjunto la situación problemática de cada territorio, y co-diseñar y gestionar las soluciones colectivamente. Las Mesas no pretenden cambiar las responsabilidades de los gobiernos municipales, sino fortalecer el entramado local para contar otras ideas y visiones, capacidades y recursos locales. Al mismo tiempo, esta herramienta se articula con la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global de Argentina.

- Articulación y/o participación en Redes de gobiernos locales o de temáticas específicas (gobernanza regional horizontal)

Las acciones locales requieren, a su vez, encontrar su articulación con las políticas provinciales y nacionales. Esto no suele lograrse “de arriba hacia abajo” desde las estructuras públicas solamente, por lo cual ACP propone a los gobiernos locales unirse y trabajar colectivamente en redes de gobiernos locales o bien en redes temáticas. En este sentido, ACP propone a los municipios integrarse a la Red Argentina de Municipios frente



al Cambio Climático para fortalecerse en lo referente a políticas socio-ambientales locales; mientras que plantea integrarse a redes colaborativas para mejorar las capacidades de gobernanza ambiental participativa tales como el Programa SEDCERO para trabajar cuestiones de agua, saneamiento y gestión hídrica pensando en la convivencia con el semiárido chaqueño; a la RedTISA - Innovación y Tecnologías para el Desarrollo Inclusivo Sustentable para desarrollar nuevas iniciativas en clave de sistemas socio-técnicos inclusivos en los territorios; a Defensoras Ambientales para trabajar las cuestiones ambientales con perspectiva de género; y a REDES Chaco para articular con gobiernos y organizaciones de toda la región chaqueña -Argentina, Bolivia y Paraguay-.

- Instrumentos de diagnóstico y planificación local frente al Cambio Climático

En el centro de la propuesta de ACP se encuentra el apoyo a 12 gobiernos locales de la región chaqueña argentina y paraguaya en sus procesos de planificación de estrategias frente al cambio climático, con énfasis en el sostén de las poblaciones rurales (comunidades indígenas y campesinas). Para ello, en Argentina se realizaron procesos de capacitación de los recursos humanos de los municipios y las organizaciones participantes (principalmente, campesinas y de pequeños productores), y adecuaciones de los procedimientos de implementación de los instrumentos impulsados por Naciones Unidas y el gobierno argentino como el Análisis de Vulnerabilidad Social, el Inventario de Gases de Efecto Invernadero y los Planes Locales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, a fin de cumplir con la metodología internacional y nacional pero también de contar con las percepciones, las necesidades, las capacidades y los recursos de las diferentes organizaciones de cada gobierno local a la hora de planificar y diseñar propuestas.

8

De dichos procesos de trabajo surgen numerosos documentos de trabajo -como el presente- que se vienen generando desde junio del año 2019 a la fecha. En el camino de mejorar las estrategias y las capacidades de adaptación y mitigación al cambio climático en los territorios del Gran Chaco Americano es que publicamos y compartimos estos materiales del proceso de trabajo de ACP con los gobiernos locales y las organizaciones campesinas, de pequeños productores chaqueños y comunidades originarias. Este esfuerzo representa una esperanza de contribuir con la planificación y la gobernanza participativa de las políticas ambientales y socio-económicas a escala regional chaqueña.



Agradecemos a los municipios de Las Breñas (Chaco), Villa Tulumba (Córdoba), Olta y Patquía (La Rioja) que han trabajado arduamente durante el año 2020 con las organizaciones locales para lograr, a pesar de la pandemia, la cuarentena y sus vicisitudes, la puesta en marcha de las Mesas Interinstitucionales de sus localidades, así como los procesos de diagnóstico y planificación local de adaptación y mitigación al cambio climático. También nos gustaría reconocer el gran trabajo del equipo de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático, tanto en el apoyo técnico como en el acompañamiento realizado a las localidades. Y un agradecimiento enorme a todo el equipo de Acción Climática Participativa -tanto de Argentina como de los socios de Paraguay- que impulsamos y acompañamos este proyecto.

El proyecto ACP y sus socios tienen nuevos desafíos por delante y esperamos seguir construyendo colectivamente nuevos escenarios de desarrollo inclusivo sustentable.

Mg. Paula Juarez

Coordinadora Argentina Proyecto EUROCLIMA Plus

“Acción Climática Participativa: Integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano”



ÍNDICE

Presentación	13
1. Introducción al Cambio Climático	14
2. Cambio Climático. Origen y respuestas	14
2.1. Efecto Invernadero y Cambio Climático	14
2.2. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático	18
3. Iniciativas frente al Cambio Climático en el ámbito internacional	19
3.1. El Acuerdo de París	19
3.2. Global Covenant of Mayors for Climate & Energy	20
3.3. El Cambio Climático en otros ámbitos de la agenda global	21
3.3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible	21
3.3.2. Acuerdo de Escazú	22
4. Iniciativas frente al Cambio Climático en el ámbito nacional	23
4.1. Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	23
4.2. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático	24
5. Municipio de Las Breñas. Principales características de la zona	25
5.1. Clima	26
5.2. Agua	26
5.3. Suelos	27
5.4. Geología y geomorfología	28
5.5. Ecosistema	28
6. Cambio climático en el Municipio con perspectiva de Acción Local	29
7. Plan Local de Acción Climática (PLAC)	35
7.1. Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero 2030	36



7.1.1. Inventario de Gases de Efecto Invernadero	36
7.1.1.1. Cálculo de las emisiones. Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC)	37
7.1.1.2. Año base del inventario	38
7.1.1.3. Gases de Efecto Invernadero estudiados	38
7.1.1.4. Fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero. Sectores y subsectores	38
7.1.1.5. Categorización de las emisiones por alcance	38
7.1.1.6. Requisitos para el reporte de las emisiones	40
7.1.1.7. Resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero	41
7.1.1.8. Conclusiones	43
7.1.2. Objetivo de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero	44
7.1.2.1. Escenario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Las Breñas	45
7.1.2.2. Objetivo de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Las Breñas	46
7.1.3. Medidas de mitigación al cambio climático	47
7.2. Estrategia de adaptación al cambio climático	48
7.2.1. Justificación y marco conceptual	49
7.2.2. Evaluación de las amenazas	50
7.2.2.1. Variables climáticas	50
7.2.2.2. Registros históricos	51
7.2.2.3. Simulaciones climáticas y proyecciones futuras	54
7.2.3. Eventos Climáticos Extremos	61
7.2.4. Evaluación de la vulnerabilidad	62
7.2.4.1. Densidad poblacional	62



7.2.4.2. Índice de vulnerabilidad social	63
7.2.4.3. Servicios	64
7.2.4.4. Equipamiento y red vial	65
7.2.4.5. Actividades económicas	67
7.2.5. Causa y consecuencias de Impactos	68
7.2.6. Evaluación del Riesgo	68
7.2.7. Identificación de necesidades de adaptación	69
7.2.8. Medidas de adaptación al cambio climático, metas a 2030	69
7.3. Propuestas de Medidas de Adaptación del Municipio de Las Breñas para el año 2021	71
7.3.1. Medidas de adaptación al cambio climático	72
7.3.2. Medidas de mitigación al cambio climático	85
Anexo	92
Tabla de causa-consecuencia de impactos para la identificación de necesidades de adaptación	92
Equipo de Diseño y Apoyo a los Planes Locales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	94
Equipo y Socios Estratégicos de ACP Argentina	96



Presentación

El presente documento constituye una síntesis comprehensiva de la labor desarrollada por el equipo técnico de ACP con la Municipalidad de Las Breñas y la Mesa Local de Acción Climática conformada en la localidad de Las Breñas (Departamento 9 de Julio, provincia del Chaco, República Argentina).

En el texto se integra el resultado de las actividades de capacitación y las instancias de análisis de escenarios, diagnóstico, debate y formulación de propuestas por ACP que tuvieron como resultados parciales la redacción del Análisis de Vulnerabilidad Social y del Inventario de Gases de Efecto Invernadero para dicho municipio.

En este documento se presenta inicialmente un resumen introductorio a la problemática del Cambio Climático en sus aspectos técnicos, así como de las iniciativas orientadas a enfrentarla, tanto a nivel nacional como internacional.

Se detallan luego una serie de datos básicos sobre la localidad de Las Breñas, seguidos de una breve exposición de las acciones de capacitación ejecutadas en el marco del proyecto. A continuación, se presenta en detalle el Plan Local de Acción Climática de Las Breñas, los fundamentos para su formulación, los insumos generados a partir de las actividades de la Mesa Local de Acción Climática, su análisis y el establecimiento de metas para el año 2030.

Por último, se formulan propuestas concretas para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático para la localidad orientadas al cumplimiento de los objetivos del Plan para el año 2021 en el marco del proyecto “Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco”.



1. Introducción al Cambio Climático

En la actualidad se reconoce al cambio climático como uno de los mayores retos globales para la humanidad. Para hacerle frente, es necesario mitigar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), responsables del calentamiento global. Pero también es necesario trabajar en la adaptación al cambio climático, tomando medidas para reducir sus impactos negativos y aprovechar al máximo las oportunidades que genere.

Más del 50% de la población mundial vive en centros urbanos, los cuales concentran más del 70% de las emisiones globales de CO₂ y más del 66% del consumo mundial de energía. De aquí la importancia de abordar el cambio climático desde una perspectiva local. Su conocimiento sobre las problemáticas que afectan a la comunidad y las posibilidades de mejora, las convierten en actores fundamentales para transformar estos desafíos en acciones concretas de mitigación y adaptación.

2. Cambio Climático. Origen y respuestas

En las últimas décadas, el debate de la problemática del Cambio Climático ha ido adquiriendo cada vez más preponderancia en la agenda global, tanto para los

gobiernos de todos los niveles como para las instituciones multilaterales, las organizaciones no gubernamentales y el público en general.

En buena medida, este creciente interés deriva del hecho de que las consecuencias del Cambio Climático en nuestro medio ambiente resultan cada vez más manifiestas.

¿En qué consiste este fenómeno y qué acciones se pueden llevar adelante para enfrentar esta problemática?

2.1. Efecto Invernadero y Cambio Climático

El efecto invernadero es un fenómeno atmosférico natural que mantiene la temperatura del planeta en niveles que posibilitan el desarrollo de la vida tal como la conocemos. Se produce porque ciertos gases de la atmósfera de la Tierra tienen la capacidad de retener calor. Estos gases dejan pasar la luz, pero retienen el calor, como lo hacen las paredes de un invernadero, por lo tanto, se los denomina Gases de Efecto Invernadero (GEI). Si este efecto no se produjera, la temperatura promedio de la superficie terrestre estaría por debajo del punto de congelamiento del agua (-18°C). Sin embargo, las actividades antrópicas intensifican el efecto invernadero mediante el aumento de



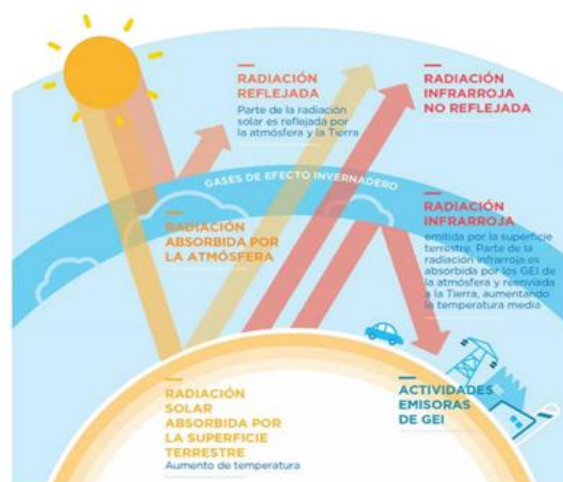
emisiones de GEI a la atmósfera y la reducción de sumideros que capturen dichos gases.

Al haber mayor concentración de GEI en la atmósfera habrá, en consecuencia, una mayor retención de calor en la atmósfera. Se produce entonces un cambio en los flujos de energía en el balance energético terrestre, llamado Forzamiento Radiativo (FR). Siempre que el FR sea positivo, como lo ha sido desde la revolución industrial, hay una ganancia neta de energía por parte del sistema climático terrestre, y por ende un calentamiento. A medida que la temperatura media de la Tierra aumenta, los vientos y las corrientes oceánicas

mueven el calor alrededor del globo de modo que pueden enfriar algunas zonas, calentar otras y alterar los ciclos hídricos.

Como resultado, el clima cambia de manera distinta en diferentes áreas. Por ejemplo, se incrementa la intensidad y frecuencia de los eventos meteorológicos extremos (tormentas fuertes, precipitaciones intensas, crecidas, sequías, olas de frío y calor), se eleva el nivel de los océanos y cambia su composición, se reconfiguran las zonas productivas, modificándose todo el sistema planetario y poniendo en riesgo la supervivencia de numerosas especies, incluida la nuestra, con graves efectos para la biodiversidad y todos los sistemas económicos.

Figura 1. Efecto Invernadero.



Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable; 2017.



Los principales GEI son: el vapor de agua (H₂O), el hexafluoruro de azufre (SF₆), los perfluorocarbonados (PFCs), los hidrofluorocarbonados (HFCs), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y el dióxido de carbono (CO₂). Los volúmenes de cada uno de ellos que emitimos a la atmósfera como sociedad difieren, a su vez, cada uno posee distinta capacidad de retener calor, es decir, diferente potencial de calentamiento global (GWP por sus siglas

en inglés). Cuanto más alto sea el GWP de un gas, mayor será su capacidad de retención del calor en la atmósfera. Combinando las variables de cantidad emitida y GWP de cada uno de los gases antes mencionados, resulta que el mayor aporte al calentamiento global corresponde al CO₂, el CH₄ y el N₂O.

En la siguiente tabla se detallan algunas de las fuentes de dichos gases y sus potenciales de calentamiento global.

Tabla 1. Principales gases de efecto invernadero, fuentes de emisión y potenciales de calentamiento global.

Gas de Efecto Invernadero	Fuentes de Emisión	Potenciales de Calentamiento Global (GWP) ¹
Dióxido de Carbono (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • Quema de combustibles fósiles y de biomasa. • Deforestación. • Reacciones químicas en procesos de manufactura. 	1
Metano (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> • Descomposición anaeróbica (fermentación entérica del ganado, estiércol, rellenos sanitarios, cultivos de arroz). • Escapes de gas en minas y pozos petroleros 	28
Óxido Nitroso (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y uso de fertilizantes nitrogenados. • Quema de combustibles fósiles 	265

¹ GWP: Global Warming Potential. Potenciales de calentamiento global a 100 años de vida media, según el 5° Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de expertos en Cambio Climático (AR5, IPCC).



Hidrofluorocarbonos (HFCs)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de manufactura. • Uso como refrigerantes. 	4-12.400
Perfluorocarbonos (PFCs)	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de aluminio. • Fabricación de semiconductores. • Sustitutos de sustancias destructoras del ozono. 	6.630-17.400
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y uso de equipos eléctricos. • Fabricación de semiconductores. • Producción de magnesio y aluminio. 	23.500

Figura 2. Evolución histórica de la concentración de dióxido de carbono a lo largo de 400.000 años.



Fuente: NASA.²

² NASA. Global Climate Change. Recuperado de <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>



Como se puede observar en la Figura 2 sobre la evolución histórica de la concentración de CO₂ a lo largo de miles de años y hasta 1950; el nivel máximo histórico de este gas nunca había sobrepasado las 300 ppm. Como consecuencia de la intensificación de las dinámicas de industrialización y consumo de bienes y servicios, la concentración de CO₂ se ha disparado llegando a valores de 412 ppm en la actualidad.

Se denomina entonces como Cambio Climático al incremento gradual de la temperatura de la superficie terrestre que se viene registrando desde la revolución industrial. En particular, en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se usa dicha expresión para referirse únicamente al cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. La importancia de ese aporte de la actividad humana a través de la emisión de GEI no se puede despreciar, siendo responsable de más de la mitad del aumento observado en la temperatura superficial media global en el período 1951-2015.

2.2. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático

Al ritmo actual de emisión de GEI es de esperar que el aumento de temperatura se profundice, provocando más cantidad de eventos climáticos extremos e impactos. Para referirse a la manera de enfrentar los problemas vinculados a estos dos aspectos (aumento de las emisiones de GEI e impactos), a nivel internacional se utilizan los términos mitigación y adaptación, respectivamente. El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) los define de la siguiente manera:

i) Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

“Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero.”

ii) Adaptación al Cambio Climático

“Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos.”



Los gobiernos nacionales y subnacionales que desarrollen programas sobre cambio climático deberán emprender estrategias en ambos ejes.

3. Iniciativas frente al Cambio Climático en el ámbito internacional

Desde la adopción de la CMNUCC a fines del siglo pasado, se han ido generando instancias de debate a escala global, que han derivado en el establecimiento de directrices para la adopción de medidas orientadas a limitar y/o reducir los efectos del Cambio Climático. Asimismo, a partir de la relevancia otorgada a la problemática, se han multiplicado las iniciativas que apuntan a contribuir con los esfuerzos que se desarrollan para enfrentar las consecuencias del Cambio Climático, entre ellas se destacan las protagonizadas por los gobiernos locales.

3.1. El Acuerdo de París

La CMNUCC sirve de base para la concertación de medidas internacionales para la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos. El objetivo de la CMNUCC es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que

impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

La Conferencia de las Partes (COP) es la máxima autoridad de la Convención con capacidad de decisión. Es una asociación de todos los países que son Partes en la CMNUCC. Desde el año 1995, realizan anualmente una Conferencia con la finalidad de evaluar los informes presentados por las Partes con relación a la problemática del Cambio Climático, evaluando los efectos de las medidas adoptadas y los progresos alcanzados en relación con el objetivo de la CMNUCC.

En la Conferencia N° 21 (COP 21), realizada en París en diciembre de 2015, las 195 naciones Partes alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el Cambio Climático e impulsar medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sostenible. El llamado Acuerdo de París reúne por primera vez a todas las naciones en una causa común en base a sus responsabilidades históricas, presentes y futuras.



El objetivo principal del Acuerdo es mantener el aumento de la temperatura en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados, e impulsar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más, por debajo de 1,5 grados centígrados sobre los niveles preindustriales. El límite de los 1,5 grados centígrados es una línea de defensa significativamente más segura frente a los peores impactos del cambio climático. Además, se acordó que las emisiones globales deben alcanzar su nivel máximo cuanto antes, si bien reconocen que en los países en desarrollo el proceso será más largo, para luego aplicar rápidas reducciones basadas en los mejores criterios científicos disponibles.

3.2. Global Covenant of Mayors for Climate & Energy

A pesar de los continuos esfuerzos internacionales para disminuir las emisiones de GEI y limitar el calentamiento del planeta Tierra, se ha visto que los distintos acuerdos no lograron grandes avances. Por lo tanto, los gobiernos locales se presentan como un

actor fundamental en la acción climática debido a su alta capacidad de ejecución de medidas concretas, de alto impacto y a corto plazo. En este marco, las ciudades comenzaron a articularse en todo el mundo para aumentar esfuerzos y establecerse metas muy ambiciosas.

Debido al enorme potencial que poseen las ciudades para reducir las emisiones de GEI y generar comunidades resilientes, surgieron en la última década iniciativas para considerar los compromisos de los gobiernos locales. El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía³ conforma la más amplia coalición mundial comprometida con el liderazgo climático local, aprovechando el compromiso de más de 10 mil ciudades. Establece una plataforma común para captar el impacto de las acciones colectivas de las ciudades a través de la medición estandarizada de las emisiones y el riesgo climático y la presentación de informes públicos consistentes sobre sus esfuerzos. Esta es una respuesta histórica y poderosa de las ciudades del mundo para hacer frente al desafío climático.

Al sumarse a esta iniciativa, las ciudades asumen los siguientes

³ Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía. Recuperado de <http://pactodealcaldes-la.eu/>



compromisos a cumplimentarse en cuatro fases:

- Fase 1. Compromiso: compromiso de la autoridad máxima del gobierno local mediante la firma de la Carta de Intenciones.
- Fase 2. Diagnóstico: realizar un inventario de emisiones de gases de efecto invernadero con estándar GPC a escala municipal y una evaluación de los amenazas o peligros relacionados al cambio climático;
- Fase 3. Objetivo: definir un objetivo ambicioso, medible y con límite de tiempo para reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, así como también realizar una evaluación de la vulnerabilidad en la ciudad;
- Fase 4. Plan de Acción: Establecer un plan de acción donde se demuestre cómo se alcanzarán los objetivos definidos.

3.3. El Cambio Climático en otros ámbitos de la agenda global

Además de los acuerdos, compromisos e iniciativas orientadas específicamente a su tratamiento, la problemática del Cambio Climático ha sido objeto de consideración en otros ámbitos a nivel internacional.

3.3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una serie de objetivos propuestos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Los mismos se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

Los ODS se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012. El propósito era crear un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con que se enfrenta nuestro mundo.

Los ODS constituyen un compromiso audaz para abordar los problemas más urgentes a los que hoy se enfrenta el mundo. Los 17 Objetivos están interrelacionados, lo que significa que el éxito de uno afecta el de otros. En tal sentido, responder a la amenaza del Cambio Climático repercute en la forma en que gestionamos nuestros frágiles recursos naturales, al tiempo que destinar recursos al desarrollo de energías asequibles y no contaminantes podrá contribuir a la disminución de la emisión de GEI.



Figura 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Fuente: Sitio web del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Los ODS se han convertido en referencia obligada a escala global para el diseño e implementación de acciones de mitigación y adaptación al Cambio Climático, por esta razón, en la redacción del presente plan se hacen explícitos los vínculos entre las propuestas de acción y los correspondientes ODS.

3.3.2. Acuerdo de Escazú

El Acuerdo de Escazú, es un tratado internacional regional, firmado por 24 países de Latinoamérica y el Caribe, estableciendo el compromiso de garantizar

los derechos a la información pública, la participación ciudadana en los procesos de decisiones que puedan afectar a su salud y al ambiente en general, generar los mecanismos adecuados para el acceso a los procedimientos administrativos y judiciales vinculados a los temas mencionados y asegurar la protección de defensores y /o activistas ambientales.

En resumen, sus cinco principios se pueden listar como:

- Acceso a la información pública
- Participación
- Justicia en asuntos ambientales



- Protección a los defensores ambientales
- Fortalecimiento de capacidades internas y la cooperación entre los países

Este acuerdo necesita ser ratificado por el poder legislativo de al menos 11 países para entrar en vigor.⁴

4. Iniciativas frente al Cambio Climático en el ámbito nacional

Como ocurre en el plano internacional, en la República Argentina, el abordaje de la problemática del Cambio Climático se produce en múltiples niveles y escenarios.

En este sentido, la ciudad de Buenos Aires ha sido sede de dos de las conferencias anuales de la CMNUCC (1998 y 2004), y el país cumple con la remisión de los informes de emisiones. Asimismo, recientemente se ha elaborado un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.

Por otra parte, entre las diversas acciones desarrolladas en el país se encuentra la conformación de una red de gobiernos municipales dedicada a

promover la implementación de políticas públicas frente al Cambio Climático, a nivel de las localidades.

4.1. Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

El Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PAMCC) de la República Argentina, elaborado en 2019, responde a la necesidad del país para hacer frente de manera coordinada y eficiente a los desafíos del Cambio Climático. El plan es un instrumento de política pública que orienta a mediano y largo plazo las acciones a desarrollar en materia de Cambio Climático.

En el PAMCC se brindan elementos para orientar la planificación de la implementación del compromiso asumido por la Argentina en la Contribución Determinada Nacional (NDC por sus siglas en inglés), revisada y presentada en 2016 en el marco de la COP 22 de Marrakech. Responde asimismo al mandato establecido en el art. 7 de la Ley N° 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global aprobada el 20 de noviembre de 2019 y el

⁴ Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos

Ambientales en América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu>



art. 4 del Decreto 891/2016 de creación del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC).

El PAMCC se encuentra compuesto principalmente por tres secciones. En la primera se resumen temas transversales tales como aspectos relacionados con la gobernanza climática, antecedentes legales, información sobre la NDC y desarrollo de la metodología de trabajo. La segunda sección está abocada a la adaptación al cambio climático y la tercera se refiere al desarrollo de las medidas de mitigación.

Por otra parte, en el art. 20° de la Ley N° 27.520 se definen los planes de respuesta en el nivel subnacional, donde se hace hincapié en que dichos planes deberán realizarse a través de un proceso participativo sobre la jurisdicción pertinente y que su contenido final debe incluir: Una línea de base y un patrón de emisiones de GEI, diagnóstico y análisis de impactos, vulnerabilidad y capacidad de adaptación actual y con escenarios futuros, metas y acciones de reducción de GEI, con medidas de adaptación y mitigación de acuerdo a la línea de base, y un esquema de monitoreo con indicadores, y actualización / revisión regular integral del plan en cuestión.

4.2. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático

La Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC) es la primera red de ciudades en América Latina que trabajan sobre el Cambio Climático. Constituye un instrumento de coordinación e impulso de las políticas públicas locales de lucha contra el Cambio Climático de las ciudades y pueblos de la Argentina, donde se coordinan acciones locales, se socializan experiencias y se evalúan los resultados de los programas que desarrollan los municipios que la integran.

La conformación de la RAMCC tiene como objetivo ejecutar proyectos o programas municipales, regionales o nacionales, relacionados con la mitigación y/o adaptación al cambio climático, a partir de la movilización de recursos locales, nacionales e internacionales. Además, busca convertirse en un instrumento de apoyo técnico para los gobiernos locales, ofreciéndoles herramientas que les permitan alcanzar un modelo de desarrollo sostenible.

Actualmente, la RAMCC cumple el rol de Coordinadora Nacional del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía brindando apoyo a los municipios argentinos para alcanzar los compromisos asumidos.



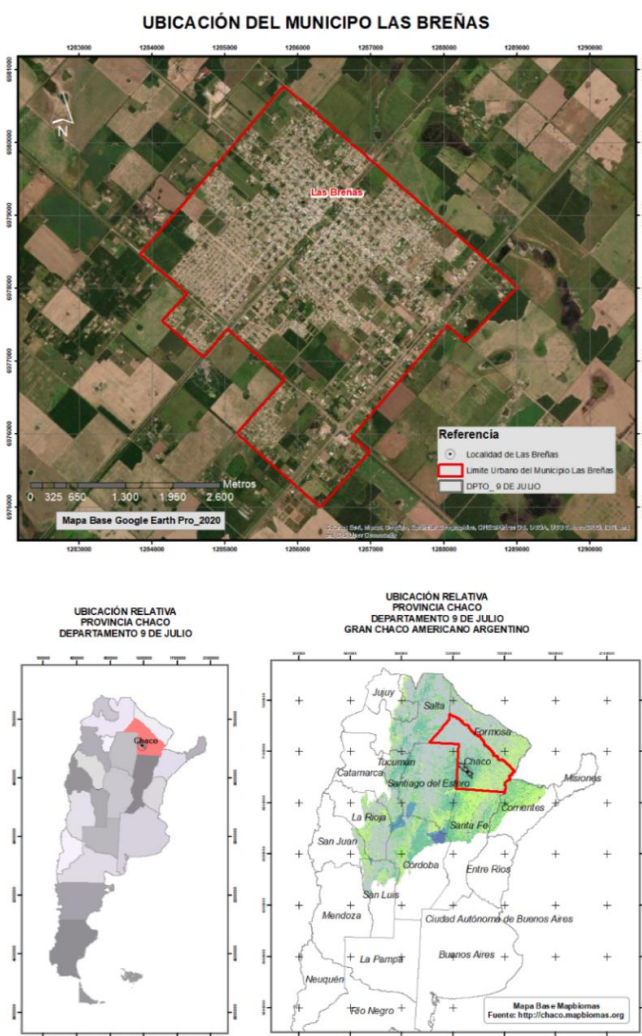
5. Municipio de Las Breñas Características principales

Las Breñas es una localidad perteneciente a la Provincia de Chaco, ubicada a 257 kilómetros de Resistencia, la capital provincial. Se encuentra dentro del departamento 9 de Julio, al sudoeste de la

provincia, sobre el relieve accidentado que dejó el antiguo curso de un río.

Abarca una superficie aproximada de 12 km², y cuenta en la actualidad con una población de alrededor de 41 mil habitantes; de los cuales 27 mil corresponden al área urbana y 14 mil al radio rural.

Figura 4. Localización de Las Breñas y ubicación relativa en el Gran Chaco.



Fuente datos: Capas base Instituto Geográfico



5.1. Clima

El hábitat de la zona se conforma en un clima perteneciente a la región climática subtropical atlántica semiárida, con algunas deficiencias de aguas.

Temperatura

La temperatura media anual es de 24°C, mientras que la del mes de julio es de 13°C y la de enero de 27°C. Los eventos de temperaturas máximas pueden alcanzar hasta los 46°C y las mínimas -5°C. Son frecuentes las llamadas “heladas tempranas” que se producen en el 80% de los casos entre mediados de mayo y de junio. Las “heladas tardías” son comunes hasta el mes de agosto, registrándose algunas incluso en el mes de octubre con enormes daños en los cultivos de trigo, girasol y sembrados tempranos de algodón.

El clima muchas veces obra como una amenaza para el aparato productivo ya que es bastante inestable y agresivo sobre todo en verano. En estos últimos años fue muy irregular, presentando varios meses de intensa sequía acompañada por temperaturas que superan los 45°, inmediatamente seguidos de fuertes tormentas con altas precipitaciones, que produjeron inundaciones, encharcamientos, pérdidas en los cultivos, problemas de vivienda, etc., el invierno es benigno, con pocos días muy fríos con días de temperaturas menores a 0°C.

Precipitaciones

Actualmente, la precipitación media anual en la zona de Las Breñas varía entre 1.000 y 1.100 mm, distribuidos principalmente desde comienzos de la primavera hasta finales de otoño. Los inviernos son secos, extendiéndose estos períodos desde fines del otoño hasta la primavera, o sea desde abril hasta septiembre.

Un análisis de los datos pluviométricos de los últimos 20 años revela un incremento promedio de un 15-20% en las precipitaciones anuales. Entre los años 2000 - 2005 las constantes alteraciones climáticas y variaciones imprevistas comienzan a manifestar una irregular distribución de las lluvias a través del año.

Vientos

En el área, los vientos proceden del centro anticiclónico permanente del Atlántico sur. Aportan aire húmedo, cálido y de poca intensidad. La dirección predominante es NE, E y SE.

5.2. Agua

Aguas superficiales y subterráneas

Las Breñas está situada dentro del Sistema fluvial denominado “Del Impenetrable”. En los períodos de excesos de lluvia se dificulta el escurrimiento de agua por lo llano de la región, el intenso desmonte existente (zonas forestales de



monte y no monte) y por las obras de infraestructura insuficientes. Por este motivo, son frecuentes las inundaciones con desastrosas consecuencias para la región, sobre todo por las enormes pérdidas económicas y de infraestructura.

La región no cuenta con ríos cercanos y el agua es escasa debido al largo período anual de sequía. En consecuencia, los recursos hídricos para el consumo humano y la producción dependen en gran medida de las lluvias.

Calidad del agua

El agua de las vertientes de la zona presenta altos índices de salinidad, por lo que no resulta de buena calidad para su empleo como agua potable. Asimismo, los reservorios no son lo suficientemente grandes para contener un volumen de agua considerable.

En el análisis fisicoquímico de agua realizado por el Laboratorio de Aguas de la Administración Provincial del Agua - APA (análisis N° 8924, 20/02/06) sobre una muestra de uso previsible para riego se informa que la calidad fisicoquímica de la muestra analizada responde a “agua regular para riego” en la localidad de Las Breñas.

5.3. Suelos

El material originario del suelo en Las Breñas es el loess, material transportado

por el viento, constituido por partículas muy finas con importante contenido de carbonato de calcio, que originan suelos de alta fertilidad potencial. Presenta un horizonte superficial de 55 cm de espesor, textura media, estructura migajosa, permeabilidad moderada a moderadamente lenta, drenaje casi bueno a imperfecto y erosión hídrica moderada.

Respecto a la Taxonomía de los Suelos se observa que el 41% de los suelos de la provincia del Chaco pertenece al orden de los molisoles, el 33% a los alfisoles (asociados con un horizonte superficial claro, generalmente pobre en materia orgánica o de poco espesor, la mayoría han evolucionado en condiciones de drenaje impedido), el 15% a los entisoles (de naturaleza mineral, de horizonte superficial claro, poco espesor, generalmente pobre en materia orgánica y se han desarrollado en distintos regímenes de humedad, temperatura, vegetación y edad) y el 11% a los inceptisoles.

Para la zona del proyecto, los suelos pertenecen al orden de los molisoles, suelos negros o pardos que se han desarrollado a partir de sedimentos minerales en climas templado-húmedos a semiárido, estructura granular o migajosa moderada. Existe una erosión hídrica y en menor grado, la eólica que afecta el 40% de la superficie provincial.



Cabe señalar asimismo que el mal uso de los campos dedicados a cultivos, a partir del desarrollo de prácticas inadecuadas en la preparación del suelo, de riego y protección de áreas sembradas para optimizar el rendimiento de las cosechas, se generan problemas para el suelo y de contaminación del medio circundante.

5.4. Geología y geomorfología

Las Breñas se encuentra en la denominada área geomorfológica A. G. Pinedo, que se caracteriza por el desarrollo anormal del drenaje superficial ya que sus paleovalles tienen rumbo Norte-Sur de acuerdo con la pendiente general del área. Este rasgo forma parte del conjunto de circunstancias que contribuyen a las dificultades para el escurrimiento de las lluvias estacionales con las consecuencias negativas ya señaladas, inundaciones estacionales, o bien escurrimiento y drenaje rápido en época de escasez de agua.

5.5. Ecosistema

Las Breñas se encuentra en la región fitogeográfica del Parque Chaqueño suroccidental.

Los bosques secos son los ecosistemas más amenazados y con mayor priorización de cara a una estrategia mundial de conservación. Si se evalúa

globalmente los bosques xerófilos, el Chaco sudamericano representa la mayor extensión medianamente conservada que queda en la Tierra.

El patrón de vegetación es simple y neto constituido por grandes masas forestales en quebracho chaqueño, santiagueño y blanco y pastizales poco diversificados entre cordón y cordón. Esas áreas inter-cordón son las abras donde se instaló la agricultura que dio origen a la riqueza algodonera del Chaco.

Los bosques asientan en suelos potencialmente agrícolas y en su composición florística se conjugan elementos del oeste semiárido con especies típicas del bosque tropófilo y occidental.

Flora

Las Breñas está ubicada en la Provincia Fitogeográfica Parque Chaqueño, zona suroccidental y se encuentra dentro de la subregión de vegetación denominada “Chaco de Parques y Sabanas Secas”. En este tipo de paisaje alternan en proporciones equilibradas los pastizales con el bosque, en todas las proporciones y combinaciones de formas imaginables.

Su base es un ramal de las sierras de Córdoba, donde el material originario de los suelos fértiles que caracterizan la región ha sido encauzado, por efecto de la acción del viento y la acción fluvial. Está constituida por cauces secos con lecho



ocupado actualmente por vegetación de gramíneas y leñosas colonizadoras (invasoras), no existe cauce de agua (río, arroyo) que la cruce.

Esta formación tipo parque tiene las abras hoy totalmente ocupadas por cultivos y renuevos de las especies forestales. Es el área con mayor cantidad de desmontes del sudoeste chaqueño. Son escasos sus recursos forestales, debido al gran avance de la frontera agrícola sobre el monte, aunque se continúa aun explotando el monte para carbón y extracción de postes, pero no representa un recurso económico importante para esta parte de la región.

Fauna

Se ha observado en el recorrido de la ruta que la presencia de fauna silvestre entorno a la misma es mínima. Esto es debido a la sobreexplotación del bosque, el avance de la frontera agrícola que han impactado la vida silvestre del área y la caza indiscriminada tanto para consumo humano (ñandú, guazuncho, tatú, liebre, chanchos salvajes) como para su comercialización (carpincho, yacaré, loro, iguana, zorros).

6. Cambio climático en el Municipio con perspectiva de Acción Local

El municipio de Las Breñas forma parte del Proyecto Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano, el cual ha propiciado que funcionarios y empleados del municipio fueran capacitados en materia de cambio climático, la capacitación de referentes de organizaciones campesinas en temáticas socio-ambientales (agroecología, gestión hídrica, política ambiental, entre otros), la participación en Encuentros y talleres regionales, la constitución de Mesas locales y la elaboración de planes locales de acción climática.

Las razones por las que el municipio decidió trabajar en esta problemática son diversas, y mencionamos a continuación algunas de ellas:

- el Cambio Climático es inevitable;
- las principales consecuencias de la problemática son a nivel local, y evidentes actualmente;
- la administración municipal es la más próxima a la población, y por ende quien tiene la oportunidad de dar respuestas más rápidas;



- para generar nuevos mecanismos de gestión, integrales y transversales, que permiten mejorar el funcionamiento del municipio en la actualidad; y
- para ahorrar en el futuro, ya que las acciones preventivas tienen en general una mucho mejor relación costo beneficio.

Los Planes de Locales de Acción Climática (PLAC) de los gobiernos de las ciudades constituyen una herramienta fundamental de análisis y planificación de políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Las estrategias de adaptación al cambio climático parten de un análisis de los riesgos de la comunidad a los cambios en las variables climáticas y las proyecciones a largo plazo para la región. En base al análisis de los posibles impactos y teniendo en cuenta las características de la ciudad y/o región, se definen las medidas que permitan atenuar los daños o incluso beneficiarse de las oportunidades asociadas al cambio climático.

Por su parte, la definición de una meta de mitigación es un pilar fundamental de los PLAC. Generalmente se expresa como un porcentaje de reducción respecto a las emisiones reales

o proyectadas en un año dado, bajo un escenario tendencial o BAU (*business as usual*, es decir, manteniendo la regularidad de las operaciones habituales). Para alcanzar esta meta, se definen diversas medidas de mitigación, acompañadas de los recursos necesarios para implementarlas y sus respectivos cronogramas.

Ambas estrategias, mitigación y adaptación, integran el Plan de Acción frente al Cambio Climático hacia un mejoramiento ambiental, pero por sobre todo hacia una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

En este sentido, el Sr. Intendente de Las Breñas, Víctor Omar Machuca, ha conformado un equipo de trabajo con distintas áreas, las cuales han recibido la capacitación integral ofrecida por la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC), que constó de 5 clases de 1 hora de duración cada una, y en donde se dictaron los contenidos iniciales de cambio climático, los principales tratados internacionales, y las principales herramientas para abordar de manera local la problemática y poder confeccionar un PLAC que cuente a su vez con dos sub planes (Plan Local de Adaptación y Plan Local de Mitigación).

Los contenidos dictados en la capacitación fueron los siguientes:



Módulo 1: Introducción al proyecto y sus características

- Introducción técnica y conceptos del cambio climático y la acción climática (adaptación y mitigación)
- Proyecto Euroclima+ “Acción Climática Participativa: integrando los retos al cambio climático en el Gran Chaco”
- Participación ciudadana en el proyecto
- El Cambio Climático: bases físicas del fenómeno de cambio climático
- Proyecciones de cambios e impactos esperados para el mundo y la Argentina
- Mitigación y adaptación al Cambio Climático
- Acuerdo de París
- Contribuciones Nacionales Determinadas
- Ley 27.570 de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global
- Rol de los gobiernos locales frente al Cambio Climático
- Acuerdo de Escazú

Módulo 2: Estrategias de adaptación

- Evaluación de riesgos climáticos
- Mapa de riesgo nacional

Módulo 3: Acciones para la reducción de riesgos de desastres

- Adaptación basada en ecosistemas
- Ejemplos de gobiernos locales en adaptación al Cambio Climático
- Plan nacional de adaptación (SINAGIR)

Módulo 4: Estrategias de mitigación al cambio climático (1ra parte)

- Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
- Conceptos elementales para la estimación de GEI
- Protocolo global de emisiones de GEI
- Directrices IPCC
- Alcances de emisiones
- Inventario GEI de Argentina

Módulo 5: Estrategias de mitigación al cambio climático (2da parte)

- Acciones para la reducción de emisiones de GEI
- Acciones para sector energía, transporte y residuos
- Plan nacional de mitigación al cambio climático (planes sectoriales)



El equipo de trabajo del Municipio de Las Breñas y la Mesa Local de Acción Climática, que ha sido capacitado y trabajado en el PLAC, está conformado por:

Silvana Medina Laola: Secretaria de Medio Ambiente y Salud, Municipalidad de Las Breñas

Noelia Kristic: Secretaria de Hacienda y Presupuesto, Municipalidad de Las Breñas

Ariel Eguiazabal: Secretaria de Promoción y Desarrollo Social, Municipalidad de Las Breñas

Karina Zabascky: Subsecretaria de Servicios Públicos, Municipalidad de Las Breñas

Alicia López: representante Asociación rural Reunidos por un Sueño

Ruben Belizan: Presidente Asociación Rural Ipora Guazu

Ariel Schefer: representante Asociación Rural Ipora Guazu

Gabriela Faggi: Jefa de Estación Experimental del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Las Breñas

Ricardo Peranich: Técnico INTA Las Breñas

También participaron referentes de Bomberos y otras instituciones locales.

Habida cuenta de la situación global derivada de la pandemia de COVID-19 y la implementación a nivel local de medidas de prevención del contagio, las actividades de capacitación se desarrollaron de forma virtual, mediante el empleo de la plataforma Google Meet.



En las imágenes a continuación se observan algunos de los momentos del desarrollo de las actividades de capacitación

Clase 1 | Introducción al Cambio Climático y a la Acción Climática

Vivimos en un invernadero

Efecto invernadero

Una parte de la energía es reflejada de vuelta al espacio

33

Clase 1 | Introducción al Cambio Climático y a la Acción Climática

Responsabilidades

INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Total inventario

364 MTCO₂e
EMISIONES TOTALES (2016)

Emisiones GEI por subsector

Subsector	Total MTCO ₂ e	%
GANADERÍA	78,63	21,6%
TRANSPORTE	50,22	13,8%
GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD	47,83	13,1%
CAMBIO DE USO DE SUELOS Y SILVICULTURA	35,77	9,8%
COMBUSTIBLES INDUSTRIAS	33,26	9,2%
COMBUSTIBLES RESIDENCIAL	27,01	7,4%
AGRICULTURA	21,12	5,8%

Subsector	Total MTCO ₂ e	%
PROCESOS INDUSTRIALES	20,05	5,5%
FABRICACIÓN DE COMBUSTIBLES	16,79	4,6%
EMISIONES FUGITIVAS	10,53	2,9%
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	9,12	2,5%
COMBUSTIBLES OTROS SECTORES	7,79	2,1%
AGUAS RESIDUALES	6,32	1,7%

Contribución Determinada a Nivel Nacional

META AÑO 2030

483 MTCO₂e

+ TECNOLOGÍA Y FINANCIAMIENTO

NO EXCEDER 369 MTCO₂e

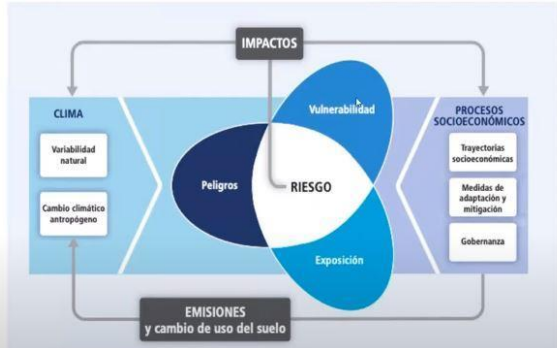
* 8,7% DE PARTICIPACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA EN LAS EMISIONES GLOBALES DE GEI (2014)
* 2,8% DE LAS CONTRIBUCIONES PRESENTADAS
* 0,6% DEL ESFUERZO GLOBAL NECESARIO PARA ALCANZAR LA META DE 2°C





Clase 2 Estrategia de adaptación Diagnóstico

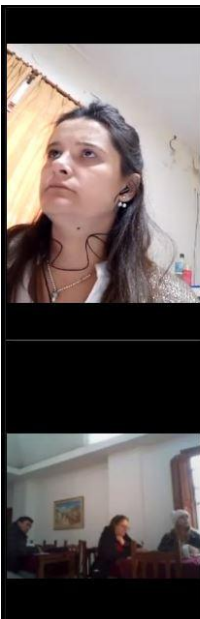
Conceptos clave



- ADAPTACIÓN
- RESILIENCIA
- CAPACIDAD ADAPTATIVA



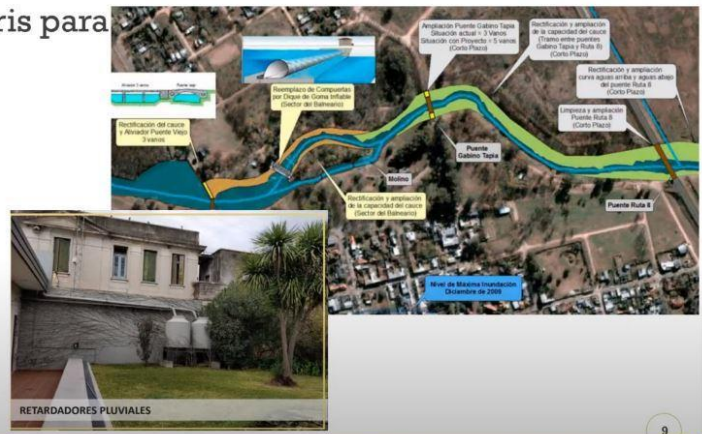
Fuente: IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad.



Clase 3 Estrategia de adaptación Acciones

Infraestructura gris para inundaciones

- Recuperadores pluviales
- Pozos permeables
- Canalizaciones
- Rectificaciones
- Dragado
- Reservorios hídricos



7. Plan Local de Acción Climática (PLAC)

Un PLAC es un documento conformado por dos ejes, un plan de mitigación y un plan de adaptación.

En el plan de mitigación se detallan cuáles son las acciones en ejecución o proyectadas, desde el año base al año objetivo, para alcanzar un nivel determinado de reducción de emisiones de GEI.

Por su parte, el plan de adaptación contiene las estrategias orientadas a mejorar la resiliencia de una localidad, es decir, que logre responder de forma rápida y eficaz ante episodios de crisis climática.

Siempre será importante verificar si una medida de mitigación también responde a las necesidades de adaptación y viceversa.⁵

Los planes de acción climática se conciben como herramientas de gestión que deben ser monitoreadas y verificadas periódicamente de forma tal de conocer claramente el grado de avance en las acciones propuestas y las brechas que restan por saldar. Además, pueden y deben ser reformulados a medida que se

avanza en el proceso de implementación para ir incorporando modificaciones que reflejen la dinámica municipal sin perder de vista los objetivos planteados y en todo caso, hacerlos más ambiciosos. Se espera entonces, que los planes de acción climática sean considerados como un hito en el proceso de mejora continua.

Algunos principios que deben ser considerados a la hora de llevar adelante un proceso de planificación climática.

- **Transversalidad.** Debe incluir a aquellos sectores de gobiernos que puedan tener intervención en el área de medioambiente para tener en cuenta a las distintas perspectivas que se tienen de una localidad.
- **Integración.** Con la agenda general del municipio, y el resto de los planes que se hayan elaborado.
- **Multilateralidad.** Incorporar a los distintos niveles del Estado, en el caso de la Argentina, provincial y nacional, y a los actores de la comunidad que puedan acompañar al plan.
- **Transparencia.** Documentar los procesos de manera tal que puedan ser compartidos y

⁵ Gobiernos Locales por la Sustentabilidad (ICLEI, 2016). Guía de Acción Local por el Clima.



comprendidos por los actores involucrados y permitan hacer un seguimiento de las acciones emprendidas por el gobierno local. El municipio se comprometió a presentar un PLAC que tome como base los resultados arrojados por el Inventario de Emisiones de GEI y por la Evaluación de riesgos y vulnerabilidades climáticas. Ambos documentos componen la etapa de diagnóstico de la situación socio-ambiental actual del municipio. El diagnóstico sirve para definir el conjunto de acciones que las autoridades locales llevarán a cabo para alcanzar sus objetivos.⁶

Sin duda uno de los mayores desafíos para la acción climática en los gobiernos locales de Argentina es el acceso a financiamiento para concretar las propuestas de mayor impacto. Si bien las ciudades destinan parte de su presupuesto a desarrollar acciones de mitigación y de adaptación, las más relevantes en cuanto la reducción de emisiones de GEI o la de riesgos son aquellas cuyo financiamiento proviene, en parte o totalmente, de otros niveles de gobierno o del sector privado.

Aunque el compromiso de los funcionarios y las autoridades municipales

es manifiesto, resulta fundamental promover mecanismos de financiación directa a municipios que permitan ejecutar las obras planificadas. En este sentido, desde el proyecto ACP, se impulsa las membresías de los Municipios a la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático, a los fines de que estos puedan acceder a opciones de financiamiento climático.

7.1. Estrategia de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero 2030

La estrategia de mitigación es una de las componentes del PLAC. En ella, el municipio presenta las principales líneas de acción para reducir las emisiones de GEI al año 2030. A continuación, se presentará el inventario de GEI de Las Breñas, el objetivo de reducción de emisiones al 2030 y las acciones propuestas para alcanzarlo.

7.1.1. Inventario de Gases de Efecto Invernadero

El inventario de GEI es una herramienta de gestión que tiene por objetivo estimar la magnitud de las emisiones y absorciones por sumidero de GEI que son directamente atribuibles a la actividad humana en un territorio definido. La estimación de las

⁶ Joint Research Centre (European Commission, 2017). Guía para la

presentación de informes del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía.



emisiones se realiza de forma indirecta, esto quiere decir que se realiza en base a información estadística y no con mediciones físicas.

7.1.1.1. Cálculo de las emisiones. Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC)

Las bases de cálculo utilizadas en el presente inventario de GEI son las propuestas por el Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC) de la Organización de Naciones Unidas y sigue los estándares definidos por el Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC).⁷

El GPC es el resultado de la cooperación entre el World Resources Institute, C40 Cities e ICLEI y ofrece a las ciudades y gobiernos locales un marco robusto, transparente y aceptado a nivel mundial para identificar, calcular y reportar constantemente los GEI emitidos a causa de la actividad humana de la localidad. Esto incluye las emisiones liberadas dentro de los límites de las ciudades, así como también aquellas que se producen fuera de la ciudad como resultado de las actividades que ocurren en ella.

⁷ Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC). World

El GPC establece prácticas creíbles de contabilización y reportes de emisiones que ayudan a las ciudades a desarrollar una línea de base de emisiones, establecer metas de mitigación, crear planes de acción climática más específicos y seguir el progreso a lo largo del tiempo, además de fortalecer las oportunidades para las ciudades a asociarse con otros niveles gubernamentales y aumentar el acceso al financiamiento climático local e internacional.

La fórmula de cálculo general está compuesta por dos factores:

Datos de Actividad: son una medida cuantitativa de un nivel de actividad que da lugar a emisiones de GEI generadas durante un período de tiempo determinado.

Factores de Emisión: Un factor de emisión es una medida de la masa de las emisiones de GEI con respecto a una unidad de actividad.

A través de la multiplicación de estos dos factores podemos obtener las emisiones de un determinado gas asociadas a una actividad.

Resources Institute, C40 Cities e ICLEI. Estados Unidos, 2014.



Emisiones de GEI = Datos de actividad x Factor de emisión

Para calcular el total de las emisiones de GEI asociadas a la actividad, se sumarán los aportes de cada uno de los gases. En los casos correspondientes, se establecerá un volumen equivalente en CO₂, de acuerdo a sus respectivos GWP (véase Tabla 1). El número obtenido se indica como dióxido de carbono equivalente (CO₂e).

7.1.1.2. Año base del inventario

El protocolo GPC está diseñado para contabilizar las emisiones de GEI de la ciudad dentro de un solo año de reporte. El inventario abarca un período continuo de 12 meses, ya sea un año calendario o un año fiscal, de acuerdo con los períodos de tiempo más usados por la ciudad. Las metodologías de cálculo en la GPC cuantifican en general emisiones liberadas durante el año de referencia. En el caso del presente inventario, el año base es el 2018 (año calendario).

7.1.1.3. Gases de Efecto Invernadero estudiados

Las ciudades deberán contabilizar las emisiones de los principales GEI definidos en el Protocolo de Kioto. De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de

Cambio Climático, el 99,9% de las emisiones que ocurren en el país es cubierto por tres gases: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Considerando este contexto, y en pos de simplificar las tareas de recopilación de información, se considerarán únicamente las emisiones de estos tres gases mayoritarios.

7.1.1.4. Fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero. Sectores y subsectores

Las emisiones de GEI se clasifican, de acuerdo con la estructura del GPC, en cinco sectores principales:

- I. Energía estacionaria
- II. Transporte
- III. Residuos
- IV. Procesos industriales y uso de productos
- V. Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra

Además, estos sectores están divididos en subsectores, los cuales pueden ser consultados en el GPC.

7.1.1.5. Categorización de las emisiones por alcance

Las actividades que se desarrollan en una ciudad pueden generar emisiones de GEI dentro o fuera de sus límites. Para distinguirlas, la metodología GPC agrupa



las emisiones en tres alcances de acuerdo al lugar en que ocurren:

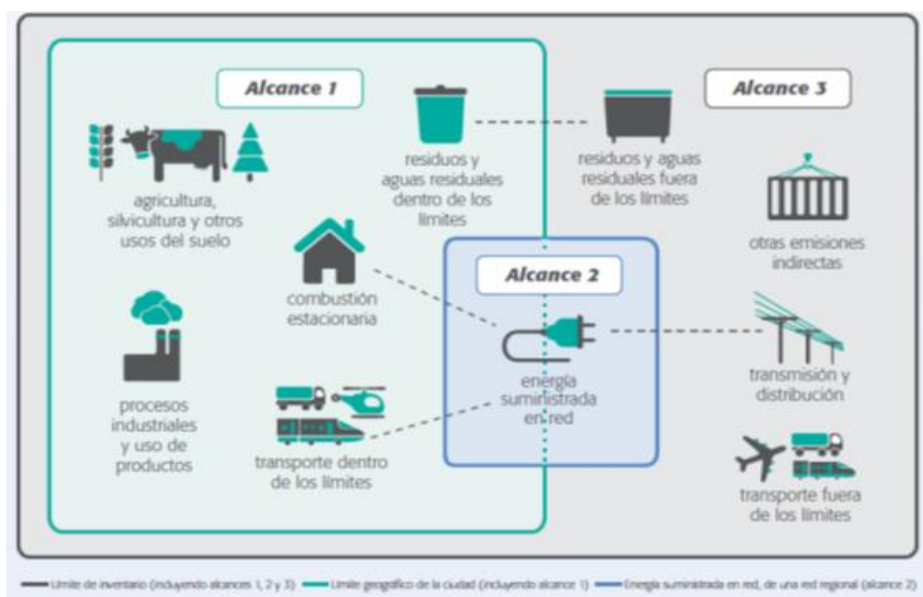
- **Alcance 1:** Emisiones de GEI cuyas fuentes se localizan dentro del límite de la ciudad.
- **Alcance 2:** Emisiones de GEI que ocurren como consecuencia del uso de energía eléctrica

proveniente de la red dentro de los límites de la ciudad.

- **Alcance 3:** Otras emisiones de GEI cuyas fuentes se localizan fuera de la ciudad, que se generan como resultado de actividades que tienen lugar en la ciudad.

Figura 5. Fuentes de emisión por alcance

39



Fuente datos: Capas base Instituto Geográfico



7.1.1.6. Requisitos para el reporte de las emisiones

El GPC requiere que las ciudades reporten sus emisiones utilizando dos enfoques complementarios:

- **Enfoque por alcances:** esta estructura de reporte permite a las ciudades reportar de manera exhaustiva todas las emisiones de GEI atribuibles a las actividades que tienen lugar dentro del límite geográfico de la ciudad, categorizando las fuentes de emisión por alcances (Figura 5) El alcance 1 acompañado por el cálculo de algunos subsectores específicos (los residuos tanto sólidos como líquidos generados en otras ciudades, pero tratados dentro de los límites del inventario y la generación de energía para la red eléctrica nacional a través de centrales termoeléctricas) permite calcular las emisiones desde un enfoque territorial que facilita agregar los inventarios de varias ciudades, en consonancia con los informes de GEI a nivel nacional.
- **Marco inducido por la ciudad:** el marco inducido por la ciudad mide las emisiones de GEI atribuibles a las actividades que tienen lugar dentro de los límites geográficos de la ciudad. Esto cubre fuentes de emisiones de alcance 1, 2 y 3 seleccionadas. El

estándar GPC proporciona dos niveles de presentación de informes que demuestran diferentes niveles de exhaustividad. El nivel BASIC (BÁSICO) cubre las fuentes de emisión que se producen en casi todas las ciudades (energía estacionaria, transporte dentro de los límites y desechos generados en la ciudad), donde las metodologías y datos de cálculo están fácilmente disponibles. El nivel BASIC+ (BÁSICO+) tiene una cobertura más completa de las fuentes de emisiones: a las fuentes consideradas en el nivel BÁSICO se suman emisiones procedentes de Procesos industriales y usos de productos, Agricultura, silvicultura y otros usos de suelo, transporte transfronterizo y pérdidas de transmisión y distribución de energía. BÁSICO+ refleja procedimientos de recolección y cálculo de datos más desafiantes.

El presente inventario cubre el nivel de reporte BÁSICO completo, agregando algunos de los subsectores correspondientes al nivel BÁSICO+ por la relevancia que revisten en el municipio: Agricultura y Ganadería y pérdidas de transmisión y distribución de energía eléctrica.



7.1.1.7. Resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Tabla 2. Emisiones totales por sector, alcance y marco de reporte en tCO₂e.

N° Ref. GPC	Fuentes de GEI	Total GEI (toneladas CO ₂ e)					
		Inducido por la ciudad					Territorial
		Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	BÁSICO	BÁSICO+	
I	ENERGÍA	27.444,83	15.750,00	2.849,89	43.194,84	46.044,73	27.444,83
II	TRANSPORTE	38.700,58	NO	NO	38.700,58	38.700,58	38.700,58
III	RESIDUOS	14.071,04		NO	14.071,04	14.071,04	14.071,04
IV	PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS (IPPU)	NO			N/A	-	-
V	AGRICULTURA, SILVICULTURA Y CAMBIO EN EL USO DEL SUELO (AFOLU)	83.556,31			N/A	83.556,31	83.556,31
TOTAL		163.772,77	15.750,00	2.849,89	95.966,47	182.372,67	163.772,77

41

Fuente: elaboración propia. NE: No estimado. NO: No ocurre. N/A: No aplica

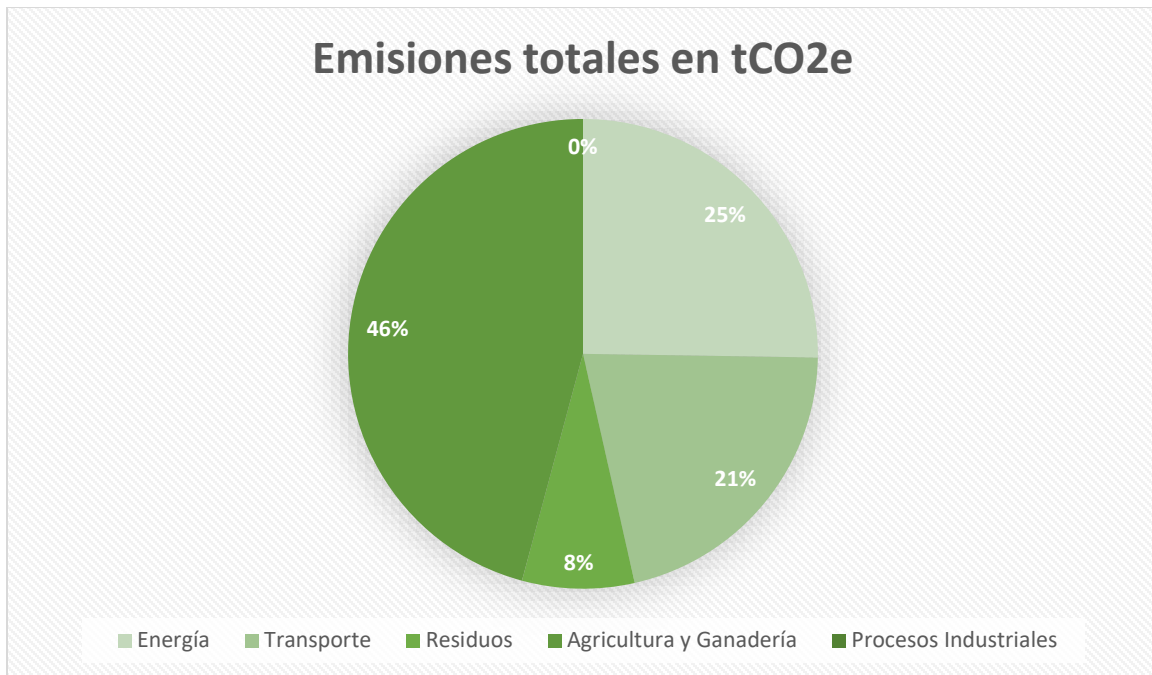
Tabla 2. Emisiones totales por sector, alcance y marco de reporte en tCO₂e

Emisiones totales en tCO ₂ e		
Sector	Cantidad de emisiones	% del Total
Energía Estacionaria	46.044,73	25,25
Transporte	38.700,58	21,22
Residuos	14.071,04	7,72
Agricultura y Ganadería	85.556,31	45,82
Procesos Industriales	0,00	0,00
Total	182.372,67	100

Fuente: elaboración propia.



Figura 6. Emisiones de GEI por sector según inventario con año base 2018



Fuente: elaboración propia.

Energía estacionaria (25,25%): Estas emisiones provienen del consumo directo de combustibles: gas de red y envasado, leña y carbón, y también indirecto para la generación de energía eléctrica en los distintos subsectores del municipio: residencial, comercial, municipal, industrial, centrales térmicas y rural. Se incluyen fuentes no especificadas que se deben a consumos que ocurrieron en el municipio en el año de inventario, pero que no fueron clasificados por la empresa

prestadora de servicio en ningún subsector mencionado anteriormente.

Dentro del sector, hay dos subsectores que aportan la mayor cantidad de emisiones. Estos son las actividades agrícolas, silvicultura y pesca, con un 63,91 % de emisiones del sector (16,4 % del total) y los edificios residenciales, con un 25,07 % de las emisiones del sector (un 6,33 % del total).

Transporte (21,22 %): Aquí se consideran todas las emisiones producto de la



combustión de combustibles y consumos de energía eléctrica destinados a la movilidad. Las emisiones provenientes de este sector se atribuyen en su totalidad al transporte terrestre. No existen emisiones

obtuvo del Ministerio de Energía de la Nación y del municipio.

Residuos (7,72%): Las emisiones de este sector provienen de la generación y disposición final de residuos sólidos y líquidos. En Las Breñas, se generan unas 14.600 toneladas anuales de residuos sólidos urbanos, que son dispuestas en un vertedero a cielo abierto dentro de los límites municipales. En cuanto a desagües cloacales, no se cuenta con red de desagües ni planta de tratamiento funcionando, por lo que toda la población cuenta con pozos ciegos, y en su mayoría (aproximadamente un 80%) sin cámara séptica.

Agricultura y Ganadería (45,81%): Aquí se contabilizan las emisiones producto de la fermentación entérica y la gestión del estiércol por parte de la ganadería, y la aplicación de fertilizantes sintéticos, la orina y estiércol de pastoreo y residuos de cosecha en agricultura. Dentro del límite utilizado para el inventario existe una porción grande de suelo destinado a la agricultura: 109.828 hectáreas destinadas a soja, maíz y girasol principalmente, pero también algunas cuentan con trigo, sorgo y algodón. En la mayor parte del territorio

asignadas al transporte aéreo, ferroviario o naval.

Para calcularlo se utiliza el método de Venta de combustible y la información se se practica la cría de ganado vacuno, caprino y porcino, pero también con pequeñas existencias de ovinos y equinos, totalizando unas casi 60 mil cabezas de animales.

Procesos Industriales (0,00%): Dentro del límite definido no se registra ningún proceso industrial como fuente de emisión de gases de efecto invernadero. Este sector considera las emisiones producidas por las transformaciones fisicoquímicas de ciertas materias primas hasta su conversión a productos finales. Cabe destacar que este tipo de procesos son muy específicos (producción de acero, vidrio, petroquímicos, etc.) y existen en pocas localidades del país.

7.1.1.8. Conclusiones

Realizar el inventario de la localidad brinda información clave para establecer y definir el rumbo estratégico hacia dónde deben ser orientadas las políticas locales de reducción de emisiones que tanto daño puede causar en el presente, y también en el futuro. Gracias a esta herramienta, se obtienen los datos que contribuyen a potenciar el debate local y regional,



instalando socialmente la temática y evaluando los diferentes modos de producción, teniendo una base referencial sobre la cual poder comenzar a tomar mejores decisiones.

7.1.2. Objetivo de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Los objetivos de mitigación son compromisos para limitar las emisiones de GEI a un nivel específico, para una cierta fecha. El establecimiento de objetivos de reducción de GEI es un proceso técnico y político; y la manera en que se definen dependerá de las circunstancias, las capacidades, el apoyo disponible y otras consideraciones de factibilidad a nivel nacional o regional.

De acuerdo con lo establecido en la CMNUCC, Argentina presentó en 2016 su Contribución Determinada a Nivel Nacional. En dicho reporte, Argentina propuso no exceder la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente en el año 2030, esto significaría reducir el 18% de las emisiones proyectadas en un escenario de referencia.

Un escenario de referencia es una estimación que representa condiciones hipotéticas en el caso de no desarrollar acciones de mitigación. Estos objetivos suelen mencionarse como objetivos de las operaciones regulares o BAU.

Figura 7. Objetivo en base a un escenario de referencia



Fuente: *Mitigation Goal Standard, World Resources Institute*



7.1.2.1. Escenario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Las Breñas

Durante el año 2014 en Argentina se emitieron 368 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e).⁸ Por otro lado, las emisiones proyectadas al año 2030 bajo el escenario BAU ascienden a 592 MtCO₂e.⁹ De esta forma, el aumento porcentual relativo de emisiones proyectado para el 2030 es del 60,87%.

Este aumento fue considerado para la preparación del escenario BAU de Las Breñas donde se proyectaron las emisiones alcanzadas por el nivel BÁSICO. Este nivel abarca los sectores en los cuales los gobiernos locales poseen mayor capacidad de realizar acciones concretas, y que pueden ser gestionados más fácilmente que los incluidos en el nivel BÁSICO+.

Para correlacionar el escenario BAU nacional con el de Las Breñas se realizó un

ajuste considerando las tasas de aumento poblacional. El factor de ajuste es equivalente a la relación entre la variación poblacional en el período 2018-2030 a nivel nacional y local.

$$\text{Factor de ajuste} = \frac{\text{Variación población 2018-2030 Las Breñas Departamento Gral. Belgrano}}{\text{variación población 2018-2030 Argentina}}$$

El INDEC estima que durante este tiempo la población argentina aumentará el 11,04%¹⁰ y sobre la base de los datos censales de INDEC para los años 2001 y 2010, proyectamos un crecimiento del 17,96% para el municipio. Por lo tanto, el factor de ajuste resulta de 1,627. Así, el aumento de emisiones proyectado para Las Breñas será del 99,04%.

Aumento de emisiones en Las Breñas 2018-2030 % = 1,627 x 60,87%

Aumento de emisiones en Las Breñas 2018-2030 % = 99,04%

⁸ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2017). República Argentina. Segundo Informe Bienal de Actualización de la República Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/2doBUR%20ARGENTINA.pdf>

⁹ República Argentina (2017). Primera Revisión de su Contribución Determinada a

Nivel Nacional. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/sustentabilidad/cambioclimatico/contribuciones>

¹⁰ INDEC. Proyecciones nacionales. Recuperado de: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-84>



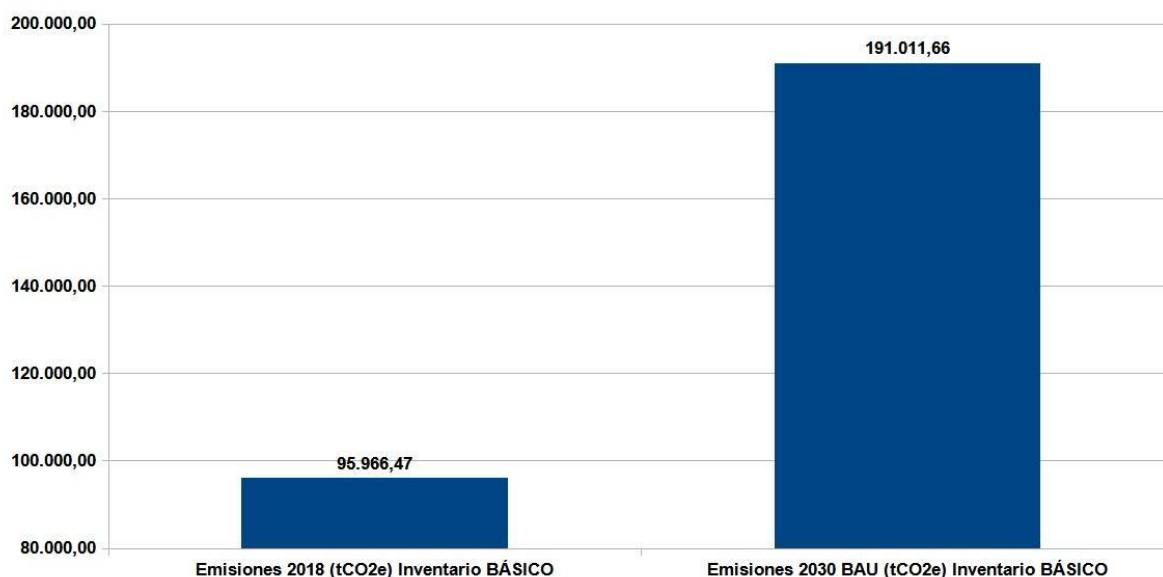
Tomando de base el inventario BÁSICO de Las Breñas de 2018, las emisiones proyectadas bajo el escenario tendencial al 2030 serán de 191.011,66 tCO₂e.

Emisiones Las Breñas al 2030 (tCO₂e) =
95.966,47 x 1,9904

Emisiones Las Breñas al 2030 (tCO₂e) =
191.011,66

Aumento de emisiones de GEI en Las Breñas 2018-2030

Figura 8. Escenario de emisiones de GEI BAU a 2030 en Las Breñas.



46

Fuente: Elaboración propia

7.1.2.2. Objetivo de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Las Breñas

Tomando como referencia la meta de reducción de emisiones presentada por el

país y acorde a lo establecido en el Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía, Las Breñas se deberá fijar una meta con una reducción de al menos un 18% o una aún más ambiciosa, respecto al escenario BAU

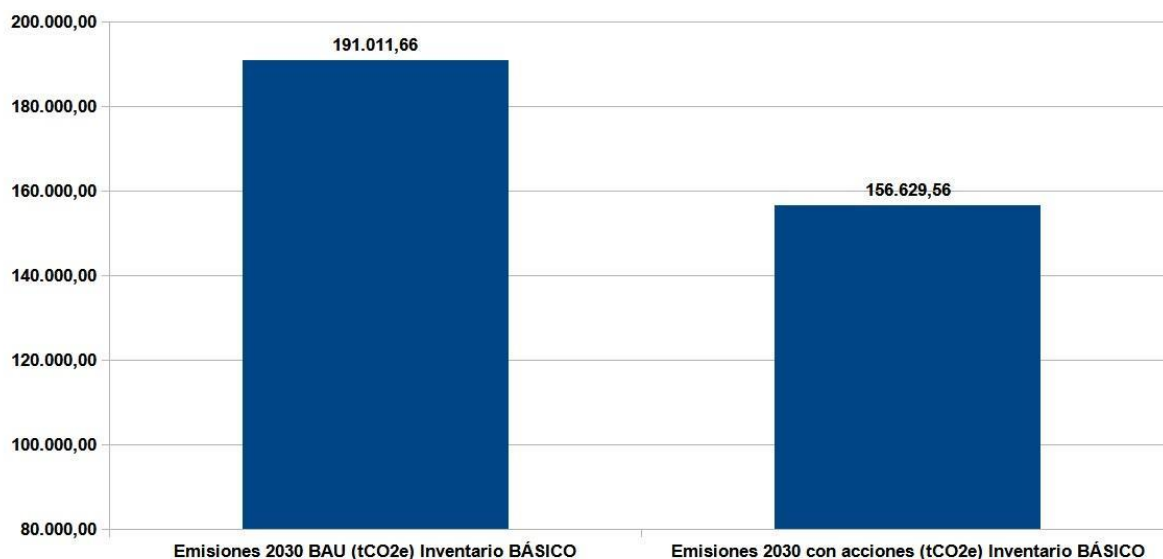


al 2030, considerando las fuentes de emisión del alcance BÁSICO. De esta

forma, en 2030, Las Breñas no debería emitir más de 156.629,56 tCO₂e.

Objetivo de reducción de emisiones de GEI en Las Breñas 2018-2030

Figura 9. Escenarios de emisiones de GEI BAU y con acciones de mitigación al 2030 en Las Breñas.



Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Medidas de mitigación al cambio climático

Luego de la información obtenida en el inventario de GEI de la localidad, y de diversas reuniones interdisciplinarias con las áreas del municipio, se definieron un total de ocho acciones de mitigación para los sectores residuos, energía y transporte

a fin de procurar alcanzar una reducción en los GEI generados en el municipio. Cabe aclarar que dichas acciones están pendientes de estimaciones más precisas del número de reducción de GEI.

Las mismas se listan a continuación:



Tabla 3. Acciones de mitigación propuestas por la Localidad de Las Breñas.

N°	Acción	Sector
1	Recambio de luminarias LED en el alumbrado público de la planta urbana	Energía
2	Campaña de concientización de eficiencia energética en edificios residenciales	Energía
3	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos departamental	Residuos
4	Campaña de concientización y educación sobre Residuos Sólidos Urbanos	Residuos
5	Programa de compostaje domiciliario / comunitario	Residuos
6	Red de desagües cloacales	Residuos
7	Promoción uso de la Bicicleta (uso y tareas cotidianas)	Transporte
8	Planeamiento urbano – planificación	Transporte

7.2. Estrategia de adaptación al cambio climático

Los cambios producidos en el ambiente por la actividad humana tienen consecuencias sobre las condiciones de vida de la población, afectando con mayor intensidad a los sectores de mayor vulnerabilidad. Por ello, las políticas gubernamentales deben estar orientadas a la amortiguación, planificación de respuestas y protección, de los sectores más vulnerables, previa la correcta identificación de las vulnerabilidades de cada sector.

La capacidad de una sociedad de adaptarse a los impactos del Cambio Climático depende de una multiplicidad de factores interrelacionados: su base productiva, las redes y prestaciones sociales, el capital humano, las instituciones y la capacidad de gestión, los ingresos nacionales, la salud y la tecnología disponible, la infraestructura existente, entre otros. Uno de los factores más influyentes es la existencia de políticas de desarrollo planificadas. El grado en que una sociedad puede responder exitosamente a los desafíos que



plantea el Cambio Climático está íntimamente conectado con el desarrollo social y económico. Las comunidades con menos recursos económicos presentan un mayor riesgo de impactos negativos frente a eventos extremos como sequías, inundaciones y tormentas.

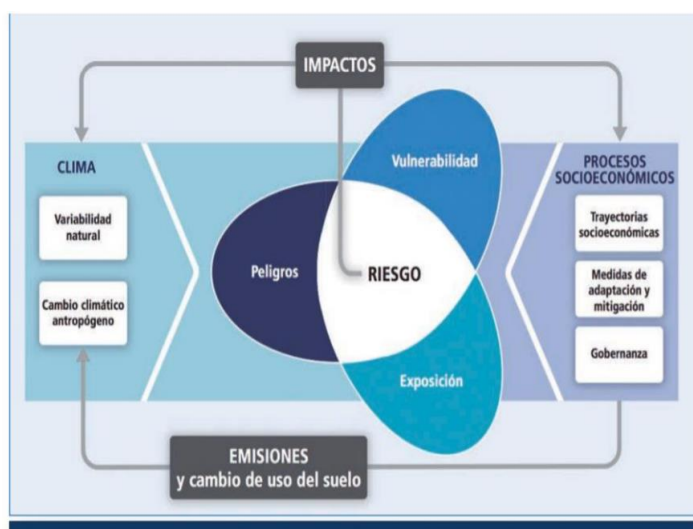
7.2.1. Justificación y marco conceptual

La Estrategia de Adaptación tiene como finalidad tomar conciencia de la relevancia de anticiparse a los hechos e identificar los riesgos existentes para la localidad de Las Breñas y, de esta manera, pensar acciones para adaptar o detener algunos de los posibles impactos.

Es importante destacar que, de esta manera, se logrará proteger y preparar a la población para afrontar las distintas adversidades a las que el cambio climático nos enfrenta.

Según el IPCC, el riesgo de desastres es la posibilidad de que se produzcan impactos con efectos adversos en el futuro. Está en función de los peligros (amenazas), de los elementos expuestos y de su vulnerabilidad. El riesgo frente al cambio climático entonces deriva de la interacción de procesos sociales y climáticos.

Figura 10. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo.



Fuente: IPCC.



Este marco conceptual es uno de los tantos que pueden adoptarse, los cuales incluyen estos u otros componentes, que requieren mayor o menor profundidad de análisis. Natenzon (1995), por ejemplo, agrega que hay un cuarto factor que afecta al riesgo: la incertidumbre. La misma es vista como un aspecto clave vinculado a los valores en juego, la toma de decisiones y el poder y se define como aquello que no se conoce, pero sobre lo cual de todos modos deben tomarse decisiones.

i. **Peligro (o amenaza)**

Se refiere a los cambios en las variables climáticas (aumento/disminución de precipitación, temperatura, vientos, etc.) y a la ocurrencia de eventos climáticos extremos (inundaciones, lluvias torrenciales, sequía, granizo o vientos fuertes, aludes, entre otros) que pueden tener efectos adversos sobre los elementos vulnerables expuestos (población, sistema productivo, red vial, servicios básicos, entre otros).

ii. **Exposición**

Se refiere a la existencia de personas, medios de vida, ecosistemas, recursos y servicios ambientales, infraestructuras y activos económicos (sociales o culturales) que pueden verse afectados de manera adversa por un evento o tendencia climática.

iii. **Vulnerabilidad**

Hace referencia a la valoración del territorio, sus sistemas o sectores y elementos o especies, en función de su predisposición a verse afectado por una amenaza climática. Se explica a través de dos componentes: la sensibilidad, que representa el grado que el sistema se ve afectado o de la población y la capacidad adaptativa, que se define como la habilidad de los sistemas, instituciones, seres humanos u otros organismos para asumir los potenciales efectos del Cambio Climático. La caracterización de la vulnerabilidad es clave para saber cómo puede verse afectada la población por ciertos peligros y establecer mecanismos de adaptación y políticas efectivas, orientadas a disminuir la exposición y sensibilidad o fortalecer y mejorar la capacidad de respuesta.

7.2.2. Evaluación de las amenazas

La evaluación de las amenazas se lleva a cabo tomando como referencia los datos históricos de relevancia, de acuerdo al tipo de variable.

7.2.2.1. Variables climáticas

Con el objetivo de evaluar qué cambios han tenido lugar y cuáles son los cambios esperados para las próximas décadas en las variables climáticas relevantes a nivel local, se analizaron por un lado los registros



históricos de la estación meteorológica más cercana del Servicio Meteorológico Nacional, que para Las Breñas corresponde con la estación ubicada en el Aeropuerto de la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña. En segundo lugar, se analizaron los resultados de modelaciones climáticas correspondientes a las tendencias del clima en el pasado reciente (periodo 1960-2010) y la proyección del clima en el futuro cercano (2015-2030). Para ello se consideró el informe sobre “Los estudios de los cambios climáticos observados en el clima presente y proyectados a futuro en la República Argentina” realizado por el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) para la “Tercera Comunicación de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático” (3CNCC).¹¹ Este informe consiste en el estudio de las tendencias observadas y proyectadas de la temperatura de superficie y de la precipitación y de algunos de sus índices extremos que pueden conducir a impactos relevantes, tales como sequías, heladas,

11 “Cambio climático en Argentina; tendencias y proyecciones” Tercera Comunicación Nacional a la CMNUCC de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS). Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA). Disponible en

duración de olas de calor, torrencialidad de lluvias, entre otros.¹²

La información de la 3CNCC se presenta dividiendo el territorio argentino en cuatro regiones, considerando la continuidad geográfica y cierta homogeneidad en sus características climáticas más relevantes. Las Breñas se encuentra en la región Centro que agrupa las provincias de La Pampa, San Luis, Córdoba, Tucumán, Santiago, Chaco y Formosa, y cuya característica común es su condición monzónica en la precipitación con una marcada estación seca invernal. Para este Plan de Adaptación se consideraron los resultados de los modelos climáticos para el futuro cercano (período 2015-2039) y el escenario de emisiones altas (RCP8.5).

7.2.2.2. Registros históricos

En Las Breñas, de acuerdo con los promedios climáticos de la serie de años 1981-2010, la temperatura media de los meses cálidos alcanza los 30°C mientras que en los meses fríos desciende a 20°C.

http://3cn.cima.fcen.uba.ar/3cn_informe.php

12 La base de datos de dicho informe se encuentra disponible en la página web de la 3CNCC.

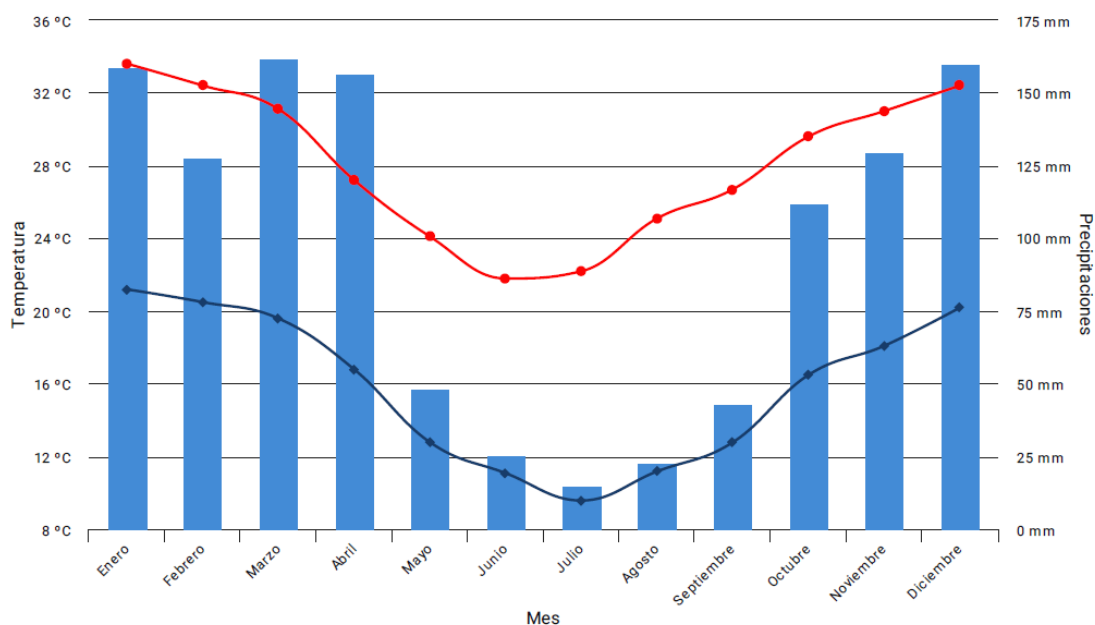
Véase <http://ambiente.gob.ar/tercera-comunicacion-nacional/>



Durante los meses cálidos, la precipitación media mensual es de 150 mm aproximadamente, descendiendo a por

debajo de los 25 mm en los meses fríos (véase Figura 11).

Figura 11. Valores climatológicos medios de la serie de años 1981-2010.

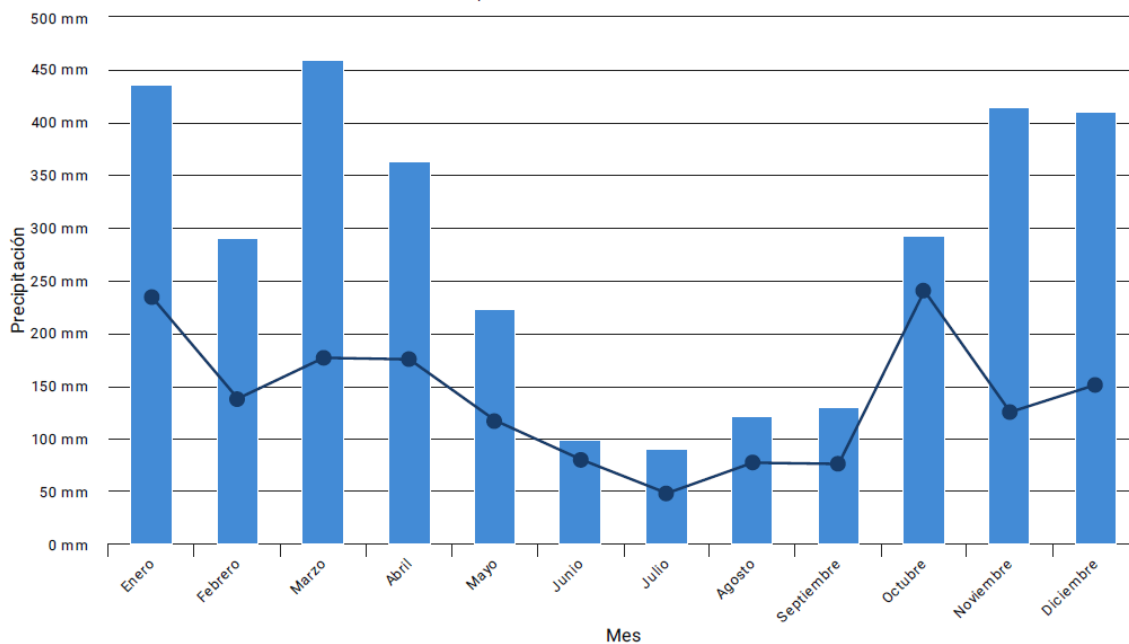


Fuente: Estación meteorológica del SMN Pres. Roque Sáenz Peña Aéreo.

Las precipitaciones extremas ocurren durante los meses cálidos, siendo los valores máximos medios mensuales de entre 400 y 450mm (véase Figura 12).



Figura 12. Precipitaciones extremas de la serie de años 1961-2019.

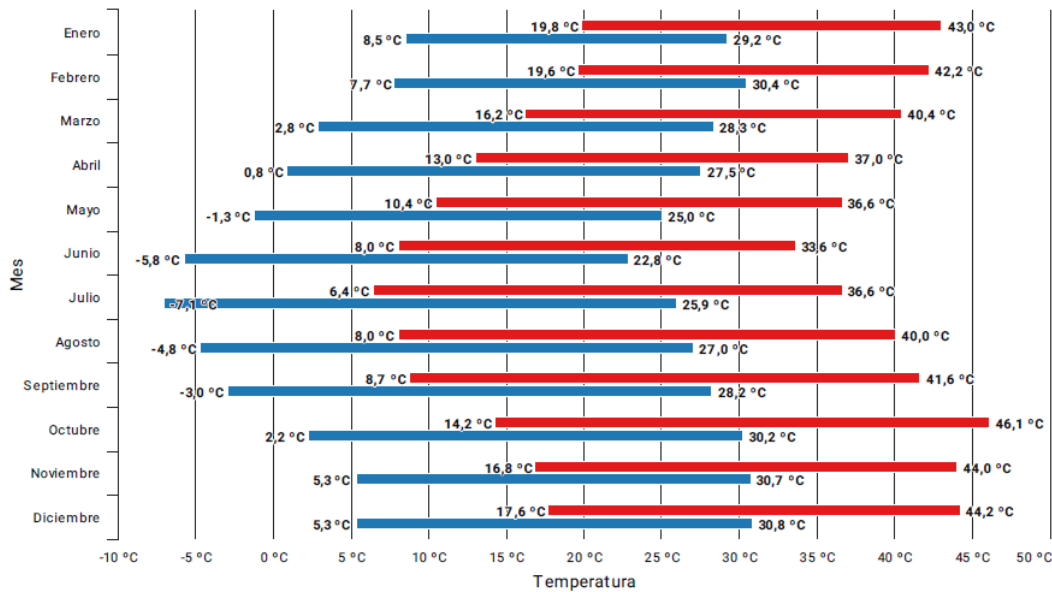


Fuente: Estación meteorológica del SMN Pres. Roque Sáenz Peña Aéreo.

Por su parte, las temperaturas máximas diarias medias alcanzan los 40°C en casi todos los meses, excepto en el invierno, mientras que las temperaturas mínimas diarias medias durante el invierno alcanzan valores por debajo de los 0°C (véase Figura 13).



Figura 13. Temperaturas extremas diarias de la serie de años 1961-2019.



Fuente: Estación meteorológica del SMN Pres. Roque Sáenz Peña Aéreo.

7.2.2.3. Simulaciones climáticas y proyecciones futuras

i. Precipitaciones

La precipitación media y los cambios registrados para esta variable en el pasado reciente (1960-2010) se presentan en la Figura 14 a y b. Se observa que, en la región ocupada por Las Breñas, la precipitación media anual presentó un incremento de aproximadamente 100 mm, lo que no resulta estadísticamente significativo.

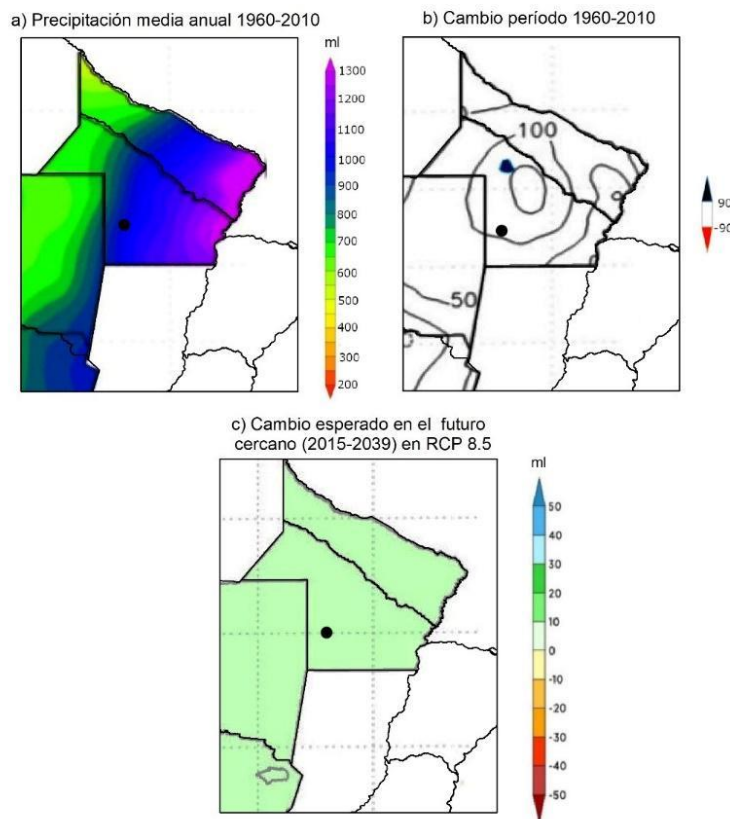
Los cambios proyectados de la precipitación media anual corresponden a

un aumento del 10% en Las Breñas para el futuro cercano (2015-2039), considerando un escenario de emisiones altas (RCP 8.5) (Figura 14 c). Además, las proyecciones indican una tendencia hacia mayores valores de la precipitación anual acumulada en eventos de precipitación intensa (Figura 15 b), que implica un incremento en la torrencialidad de las precipitaciones.

Se espera, además, que el número máximo anual de días consecutivos secos (máxima racha seca) se incrementen entre 4 y 8 días para el 2030 (Figura 15 a).



Figura 14. a) Campo medio de la precipitación media anual, periodo 1960-2010, b) Cambio en la precipitación anual entre 1960 y 2010, c) Cambio en la precipitación anual con respecto al periodo 1981-2005 en un escenario RCP8.5.

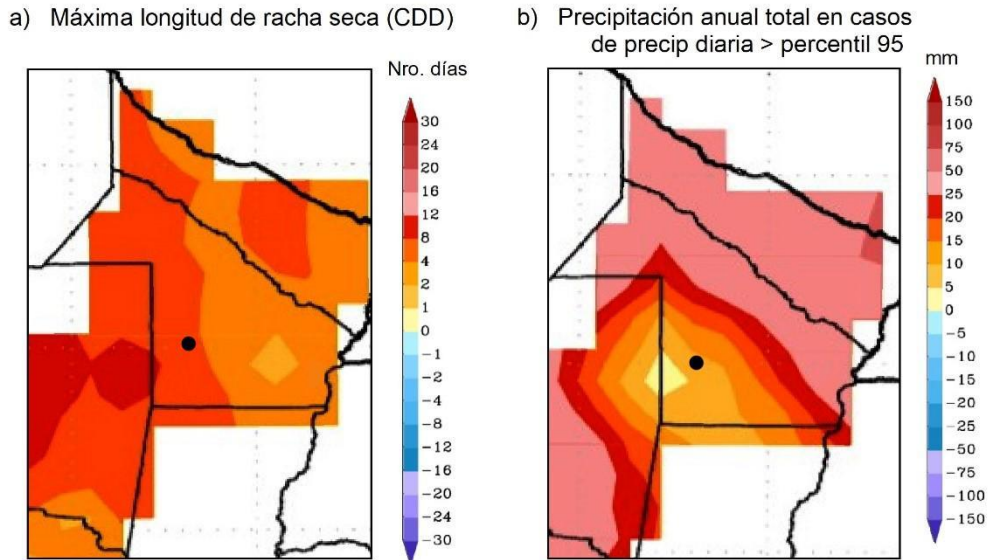


La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro.



Figura 15. Cambios en **a)** el número máximo anual de días consecutivos secos con respecto al periodo 1981-2005, **b)** la precipitación anual acumulada en eventos de precipitación intensa (mayores al percentil 95).

Cambios esperados en el futuro cercano (2015-2030) de índices extremos de precipitación para un escenario de emisiones altas (RCP8.5)



La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro

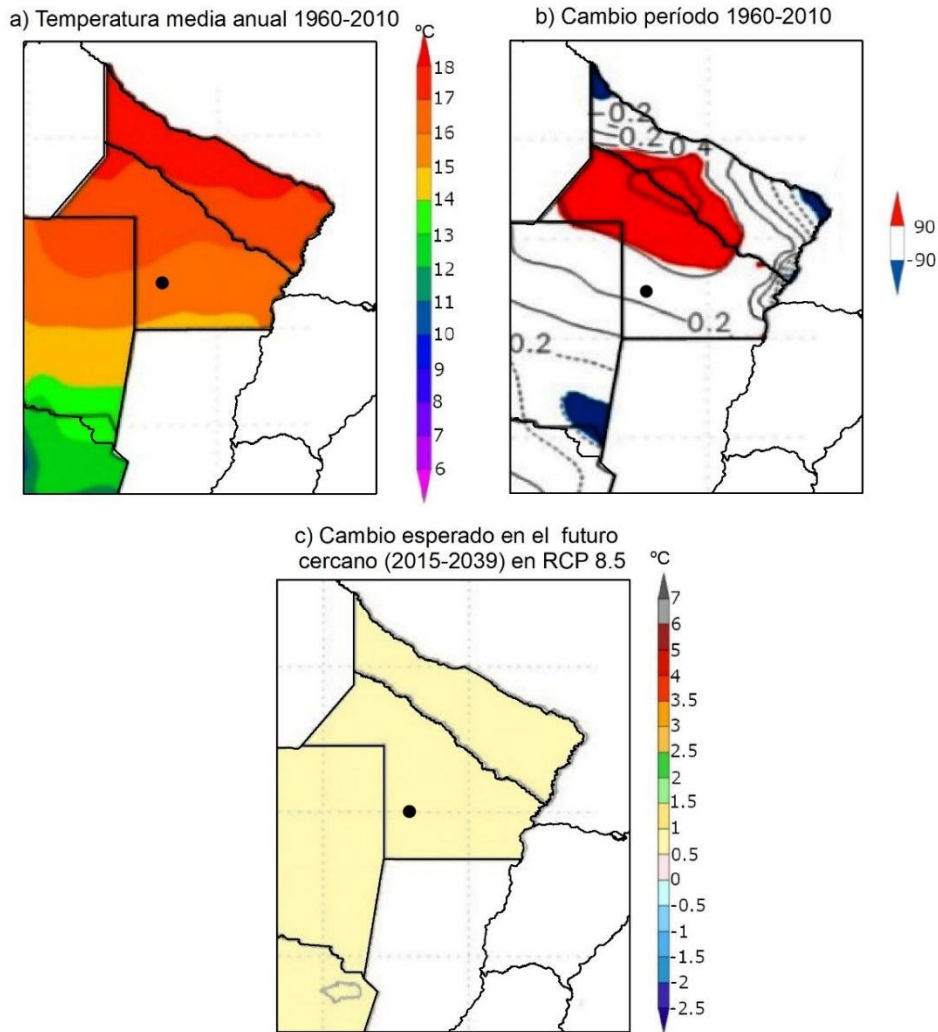
i. **Temperatura**

La temperatura media anual para el período 1960-2010 (pasado reciente) registrada en Las Breñas es de aproximadamente 17 °C (Figura 16 a). En este período se registró un incremento de esta de 0.2 °C, no significativo estadísticamente (Figura 16 b).

Las proyecciones de los modelos climáticos indican que en el futuro cercano (período 2015-2039), considerando un escenario de emisiones altas (RCP 8.5), se espera un incremento de aproximadamente 1°C en la temperatura media, mínima y máxima anual (Figura 16 c, Figura 17 c, y Figura 18 c).



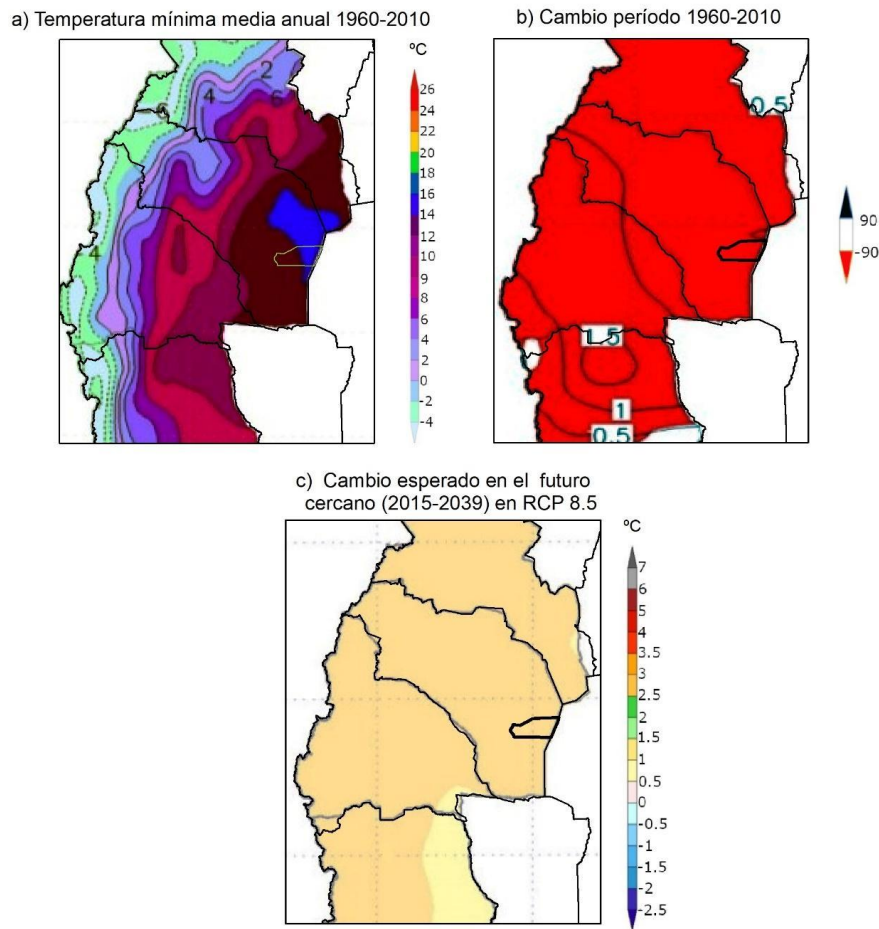
Figura 16. a) Campo medio de la temperatura media anual, período 1960-2010, b) Cambio de la temperatura media anual para el período 1960-2010 con el nivel de significancia de la tendencia sombreado de acuerdo con lo indicado en la barra de la derecha, c) Cambio en la temperatura anual con respecto al período 1981-2005 en un escenario RCP8.5.



La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro.



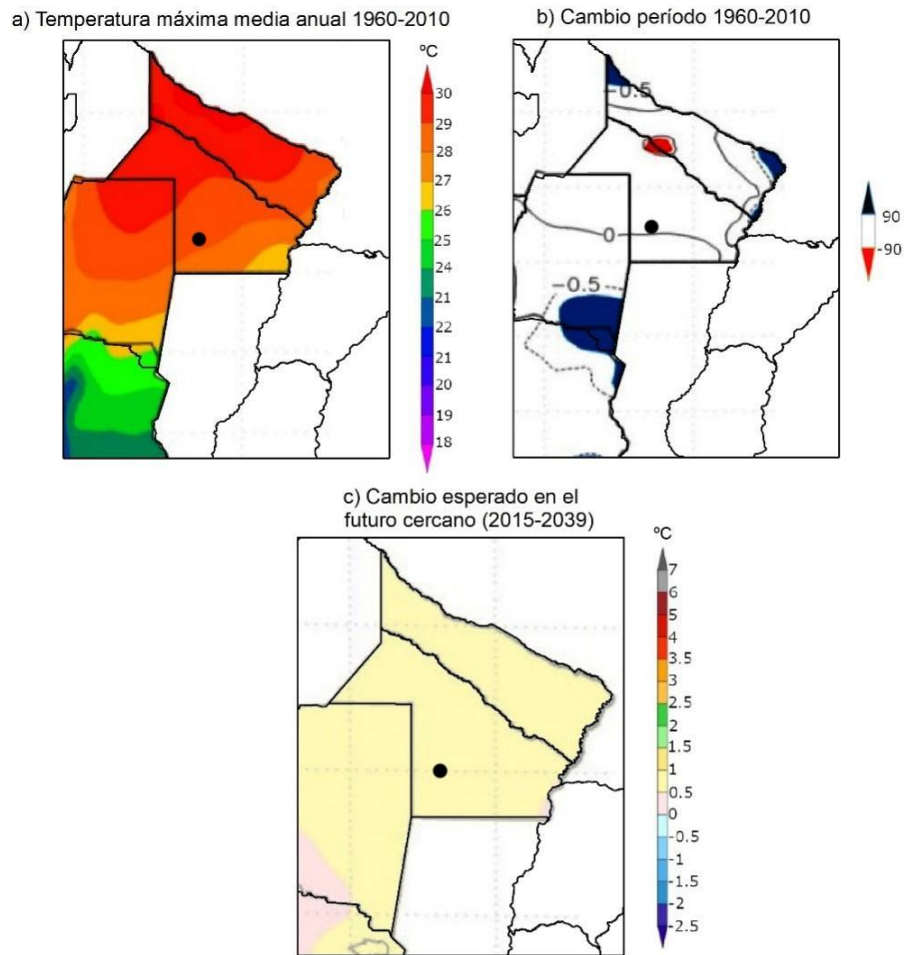
Figura 17. a) Campo medio de la temperatura mínima anual, periodo 1960-2010, **b)** Cambio de la temperatura mínima anual para el período 1960-2010 con el nivel de significancia de la tendencia sombreado de acuerdo con lo indicado en la barra de la derecha, **c)** Cambio en la temperatura mínima media anual con respecto al periodo 1981-2005 en un escenario RCP8.5.



La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro.



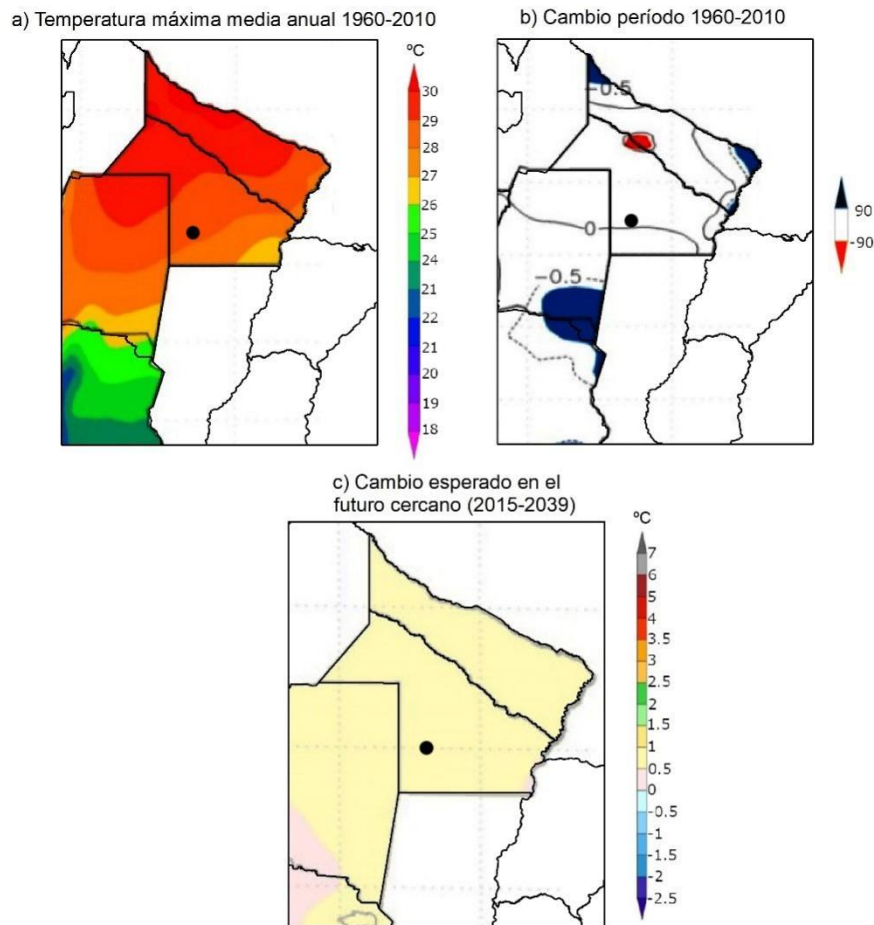
Figura 18. a) Campo medio de la temperatura máxima anual, período 1960-2010, b) Cambio de la temperatura máxima anual para el período 1960-2010 con el nivel de significancia de la tendencia sombreado de acuerdo con lo indicado en la barra de la derecha, c) Cambio en la temperatura máxima media anual con respecto al período 1981-2005 en un escenario RCP8.5.



La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro



Figura 19. Cambios de **a)** el número de días con heladas, **b)** el número de noches tropicales en el año, **c)** los días en el año con ola de calor con respecto al periodo 1981-2005.



La localización de Las Breñas se destaca con un punto color negro



7.2.3. Eventos Climáticos Extremos

Como resultado de las mesas participativas, se identificaron que los siguientes tres tipos de eventos climáticos extremos son los más problemáticos para el municipio:

- Inundaciones
- Sequía
- Olas de calor

Además, a continuación, se listan otros tipos de eventos que alguna vez han ocurrido, pero no son frecuentes:

- Tormenta/viento extremo/tornado
- Granizo
- Temperaturas extremas bajas

i. *Inundaciones*

La localidad de Las Breñas sufre inundaciones en la zona urbana de manera cada vez más frecuente (cuatro grandes inundaciones en los últimos 20 años). Esta problemática, creciente en su magnitud en el último tiempo, se debe a la ocurrencia de precipitaciones intensas, y a los problemas de drenaje de la zona. Esta situación genera que mucho volumen de agua, proveniente de zonas rurales, por escorrentía superficial, termine perjudicando la zona urbana, ya que los desagües y canales existentes, no tienen tal volumen de trabajo.

Esta amenaza afecta a diferentes sectores como el turismo, el patrimonio

cultural, la agricultura y ganadería, el transporte y el suministro de agua.

ii. *Sequías*

Otra de las amenazas considerada como importante por la población de Las Breñas es la sequía. Estos eventos se producen con menor frecuencia que las fuertes precipitaciones, sin embargo, también han incrementado su recurrencia en el último tiempo.

Las consecuencias de las sequías, son también muy significativas, tanto para el sector rural como para el sector urbano. En este sentido el municipio ha comenzado a trabajar en algunas acciones, como reservorios de agua rurales para mitigar la escasez hídrica, pero aun la amenaza sigue causando grandes daños.

iii. *Olas de Calor / Altas Temperaturas / Noches Tropicales*

Otro de los fenómenos que ha aumentado su recurrencia en los últimos años en Las Breñas son las olas de calor y los días de altas temperaturas.

El principal impacto de este fenómeno tiene que ver con la sobre carga y/o colapso del sistema de energía eléctrica, debida a la alta demanda para refrigeración en edificios. Si bien la región donde se encuentra la localidad siempre ha tenido días de altas temperaturas, en los últimos años se ha observado una



mayor cantidad, y en muchas ocasiones en varios días seguidos, donde también se pueden encontrar noches tropicales, las que además de recargar aún más el consumo eléctrico, tiene consecuencias en la salud de los ciudadanos, como diversos trastornos del sueño y alteración del ritmo circadiano.

7.2.4. Evaluación de la vulnerabilidad

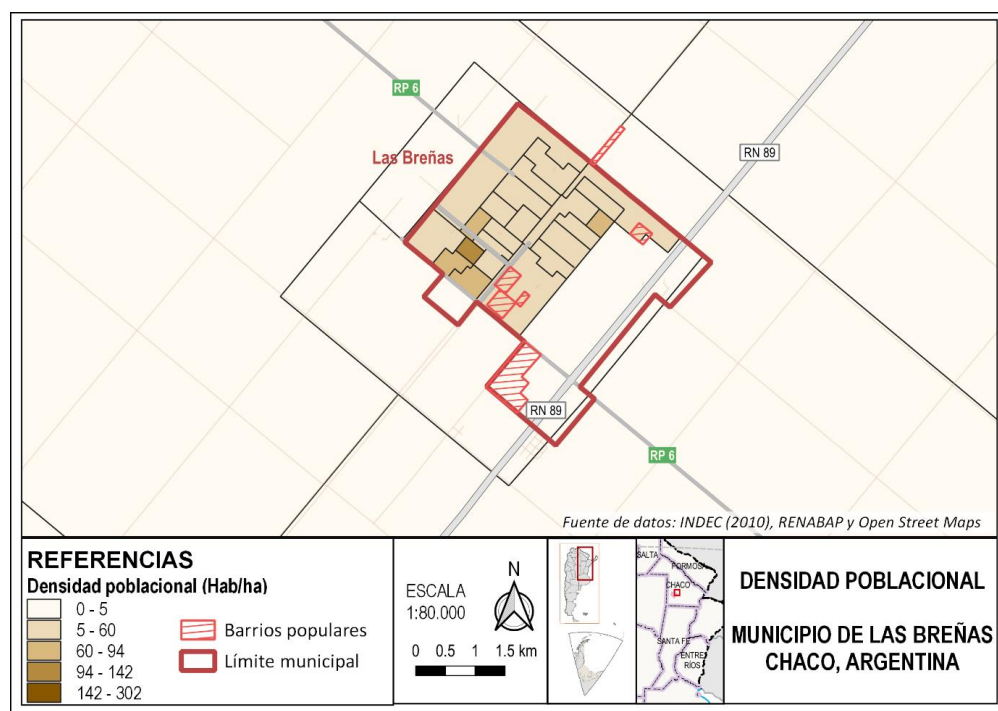
En esta etapa se relevaron diferentes aspectos de los elementos ubicados en los límites del municipio que hacen referencia

a la vulnerabilidad, para identificar qué sectores y elementos son los más vulnerables.

7.2.4.1. Densidad poblacional

En Las Breñas la densidad poblacional es de aproximadamente 60 hab/ha, siendo mayor en algunos lugares. En la zona rural, la densidad es menor a 5 hab/ha. Hay identificados seis barrios populares: Vía Norte, Santa Teresita Prolongación, Pasión, Quinta de Luna, Bicentenario y Quinta Ruiz (véase Figura 20).

Figura 20. Densidad poblacional y ubicación de barrios populares.



Fuente: elaboración propia en base a datos de IGN y Aeroterra



7.2.4.2. Índice de Vulnerabilidad Social

El Índice de Vulnerabilidad Social¹³ se construye en base a datos obtenidos del Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares (2010). A cada una de las variables seleccionadas para la construcción del índice se le asigna una

A continuación, se listan las variables consideradas y su valor de ponderación:

• Porcentaje de hogares con hacinamiento moderado (dos a tres personas/cuarto)	0,1
• Porcentaje de hogares con hacinamiento crítico (más de tres personas/cuarto)	0,15
• Porcentaje de hogares con NBI0	1
• Porcentaje de viviendas con calidad en materiales de construcción moderada	0,1
• Porcentaje de viviendas con calidad en materiales de construcción crítica	0,15
• Porcentaje de personas mayores de 55 años	0,3
• Porcentaje de personas sin cobertura de salud por partido/departamento	0,1

Por lo tanto, los sitios con mayor vulnerabilidad son aquellos que tienen las variables consideradas en peores condiciones.

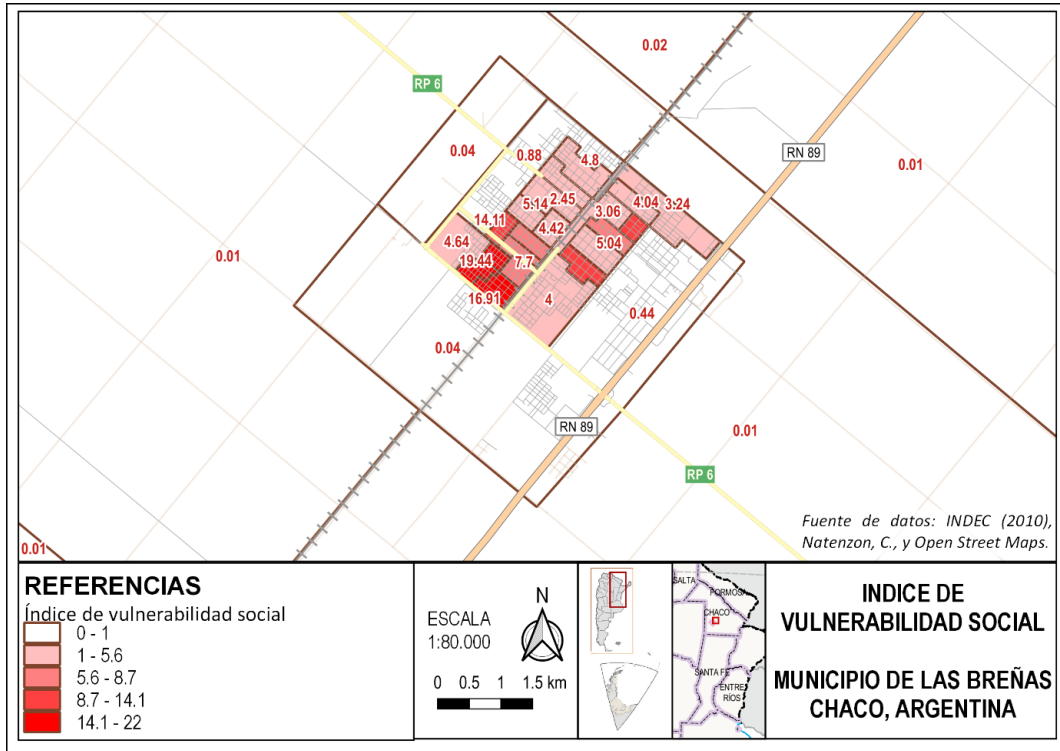
En el municipio de Las Breñas se observa una marcada heterogeneidad ponderación, y se la multiplica por la población mayor de 65 años.

respecto a la situación de vulnerabilidad social; hay zonas con valores bajos y otras que presentan valores muy superiores (véase Figura 21).

13 Para el cálculo de este índice, hemos utilizado la propuesta de Natenzon.



Figura 21. Distribución poblacional según el Índice de Vulnerabilidad Social.



Fuente: elaboración propia en base a datos de IGN y Aeroterra

7.2.4.3. Servicios

i. Cloacas

El servicio de cloacas alcanza el 50% del ejido urbano. Si bien hay un sistema cloacal, no está funcionando correctamente. Hoy se está llevando por bombeo, sólo hay una planta de tratamiento en funcionamiento de tres

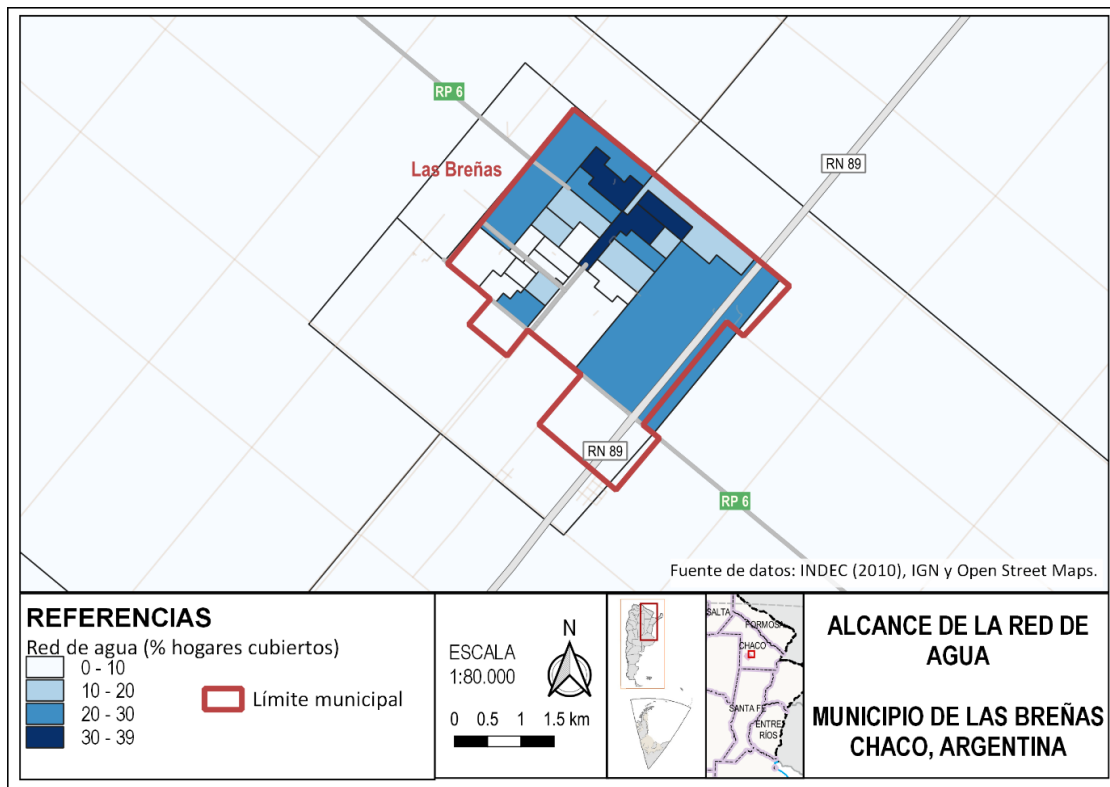
existentes en el municipio. Podría haber 5.000 conexiones, pero actualmente sólo están funcionando 200.

ii. Agua de red

El agua de red no cubre la totalidad del municipio, alcanzando aproximadamente a un 30% de los hogares, según el Censo 2010. La zona rural no tiene agua de red (véase Figura 22).



Figura 22. Alcance de la red de agua potable en el municipio de Las Breñas.



Fuente: elaboración propia en base a datos de IGN y Aeroterra

7.2.4.4. Equipamiento y red vial

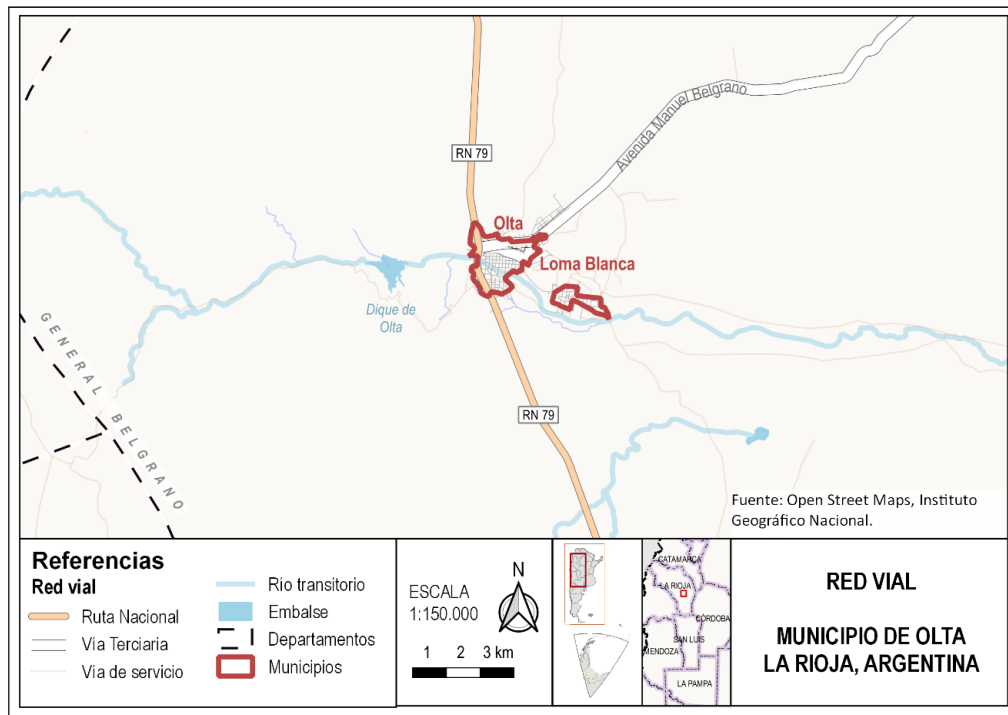
i. Equipamiento civil

El municipio cuenta con una estación de bomberos, un hospital y un establecimiento de policía dentro de sus límites. Hay además numerosas escuelas y algunas iglesias. Estos últimos dos elementos pueden ser considerados como

lugares para brindar asistencia de evacuación en caso de eventos extremos de desastres (véase Figura 23).



Figura 23. Equipamiento civil en Las Breñas.



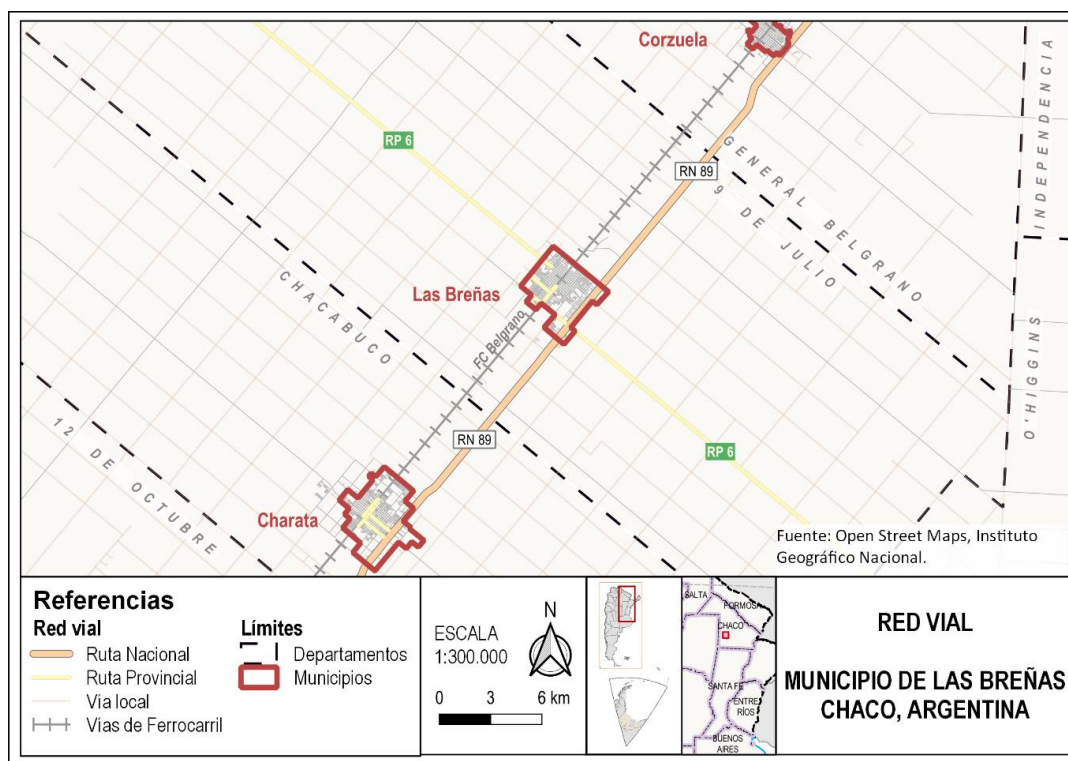
Fuente: elaboración propia en base a datos de IGN y Aeroterra

i. Red vial

Las Breñas se encuentra en la intersección de la Ruta Nacional 89 y la Ruta Provincial 6. Atraviesan su ejido las vías del Ferrocarril General Belgrano, hoy en día en desuso.



Figura 24. Red vial de Las Breñas.



Fuente: elaboración propia en base a datos de IGN y Aeroterra

7.2.4.5. Actividades económicas

Las actividades económicas principales de Las Breñas son la agricultura y la ganadería. También es una actividad importante la industria de maquinarias para ambas actividades. Se destaca, además, que dentro del municipio se encuentra la única cantera de piedras de toda la provincia del Chaco (en la localidad de Las Piedritas).

La agricultura y la ganadería son actividades que sufren mucho de los eventos climáticos extremos, puntualmente de las sequías y de las altas temperaturas. Miembros de la comunidad comentan que las altas temperaturas traen, entre otros problemas, dificultades en el cultivo de hortalizas, que no pueden sobrevivir por no tener elementos de protección y cuidado adecuados.



7.2.5. Causa y consecuencias de Impactos

Con el fin de identificar las necesidades de adaptación se procedió a realizar una tabla de causas-consecuencias de los impactos identificados en el municipio de Las Breñas. Esta tarea se realizó en el marco de una mesa participativa interinstitucional, que debido a la cuarentena decretada por el gobierno nacional debido a la pandemia de COVID-19 se realizó mediante la plataforma Google Meet. En la misma participaron integrantes de varias instituciones: INTA, Municipalidad, Sociedad Rural, Asociación Civil, Fundación Plurales y RAMCC. En el Anexo, se presenta la tabla completa.

i. **Amenazas**

De los ocho impactos climáticos identificados como más problemáticos, tres se deben a fuertes precipitaciones, tres a escasez de precipitación, y dos fueron asociados a eventos de temperaturas altas.

ii. **Exposición**

Los grupos expuestos se corresponden con el sector de producción agropecuaria, las personas, el ganado, y los bosques nativos o implantados.

iii. **Sensibilidades**

Se encontró que la principal sensibilidad con respecto a los impactos debido a la escasez de precipitación tiene que ver con la falta de almacenamiento de agua para

abastecer la necesidad durante la sequía. También se identificó la falta de un sistema de drenaje pluvial para enfrentar los eventos de precipitación intensa, y la falta de un correcto sistema de manejo cloacal, que evitaría problemas de contaminación del agua.

7.2.6. Evaluación del Riesgo

En función de lo analizado, los principales riesgos climáticos para el Municipio de Las Breñas son los siguientes:

- Golpes de calor, con sus consecuentes efectos sobre la salud, sobre los habitantes del municipio por eventos de temperaturas extremas altas.
- Efectos severos sobre el ganado, a veces incluso la muerte, por eventos de temperaturas extremas altas
- Inundaciones por lluvias intensas, lo que implica múltiples riesgos, tales como contaminación por diseminación de contaminantes de basurales, corte de caminos e interrupción del transporte, entre otros.
- Múltiples pérdidas por sequía debido a la falta de agua para abastecimiento múltiple (hidratación, agua corriente, riego para cultivos y arbolado, entre otros



usos) debido a los eventos de sequía prolongada.

7.2.7. Identificación de necesidades de adaptación

Se encontró que las principales necesidades de adaptación tienen que ver con:

- Satisfacer la falta de agua durante los meses que no llueve.
- Proveer de sombra la zona urbana del municipio, y de puntos de hidratación para los eventos de olas de calor.
- Proveer más sombra e hidratación en campos con ganadería vacuna o caprina.
- Estudiar alguna forma para evitar que parte del agua que precipita durante los meses de verano sea contenida, por un lado, para evitar inundaciones, y por otro para satisfacer las necesidades de acceso al agua durante los meses que no llueve.
- Mejorar el sistema de manejo cloacal.
- Reducir los focos de contaminación por residuos, eliminando los sitios de arroje y microbasurales.
- Fortalecer la capacidad de respuesta ante incendios.

7.2.8. Medidas de adaptación al cambio climático, metas a 2030

El análisis de amenazas y vulnerabilidad, validado durante las mesas participativas, dio lugar al análisis de las causas y consecuencias de los impactos, identificación de los riesgos climáticos existentes en el municipio, lo que permitió identificar las necesidades de adaptación. Este proceso llevó a poder definir 11 medidas de adaptación que reducen riesgos climáticos puntuales y tres medidas de reducción de la vulnerabilidad social, para preparar mejor a la población para enfrentar todos los riesgos climáticos. Las siguientes medidas se establecen como metas para el año 2030.



Tabla 4. Medidas de adaptación al cambio climático identificadas para la municipalidad de Las Breñas.

N°	Medida de adaptación	Riesgos que reduce
1	Instalación de tanques cisterna para almacenamiento de agua.	Golpes de calor en las personas durante olas de calor. Efectos severos sobre el ganado, a veces incluso la muerte, por eventos de temperaturas extremas altas.
2	Implementación de sistema de canales, riego y represas.	Inundaciones por lluvias intensas. Múltiples pérdidas por sequía.
3	Implementación de pozos de agua para bombeo desde la napa freática.	Múltiples pérdidas por sequía.
4	Ampliación de arbolado urbano.	Golpes de calor en las personas durante olas de calor.
5	Forestación rural para el desarrollo económico local y la reducción de los impactos producidos por extremos climáticos.	Golpes de calor en las personas durante olas de calor Efectos severos sobre el ganado por temperaturas extremas altas.
6	Instalación de bebederos o puntos de hidratación en plazas y puntos clave del ejido urbano.	Golpes de calor en las personas durante olas de calor.
7	Ampliación y restauración del sistema de manejo de efluentes cloacales.	Contaminación por fuentes orgánicas debido al esparcimiento de efluentes durante eventos de lluvias intensas e inundación.
8	Gestión integral de los residuos.	Contaminación por residuos sólidos urbanos debido a su esparcimiento durante eventos de lluvias intensas e inundación.
11	Mejoramiento de la capacidad de respuesta de la comunidad ante afecciones de salud por extremos climáticos.	Golpes de calor en las personas durante olas de calor.



Tabla 5. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social y económica para una mejor preparación a los múltiples riesgos climáticos.

N°	Medida de reducción de vulnerabilidad	Vulnerabilidad que reduce
9	Capacitación a jóvenes y apoyo en la producción de materiales de construcción para arquitectura bioclimática. con material local.	Reducción de la vulnerabilidad social mediante el desarrollo de la economía local, fomentando la producción de materiales de construcción para arquitectura bioclimática.
10	Diseño e implementación de una Ordenanza Municipal para las compras públicas sustentables y locales.	Reducción de la vulnerabilidad social mediante el desarrollo de la economía local, creación de fuentes de trabajo, arraigo rural, entre otros.
12	Capacitación en producción local.	Reducción de la vulnerabilidad social mediante la capacitación en oficios para el desarrollo de la economía local.

7.3. Propuestas de medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático del Municipio de Las Breñas para el año 2021 y año subsiguiente

Las medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático indicadas en las tablas N° 4 y 5 se presentan con mayor detalle en la siguiente serie de planillas.



7.3.1. Medidas de adaptación al Cambio Climático

Presentación General
Título: Instalación de tanques cisterna para almacenamiento de agua
Ubicación: sector rural
Sector: impactos en el sector rural por escasez de precipitaciones
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Riesgo que reduce: -Golpes de calor en las personas durante olas de calor -Efectos severos sobre el ganado, a veces incluso la muerte, por eventos de temperaturas extremas altas
Resumen de la acción -Ampliar la instalación de cisternas de 12, 16 y 50 mil litros para abastecimiento y almacenamiento del recurso hídrico de la población rural.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Con Proyecto a re ejecutar
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de cisternas instaladas en viviendas rurales -Cantidad de Familias rurales que disponen de cisternas
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS 6, 11, 13
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Implementación de sistema de canales, riego y represas
Ubicación: sector rural
Sector: impactos en el sector rural por escasez de precipitaciones
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Riesgos que reduce Inundaciones por lluvias intensas y múltiples pérdidas por sequía
Resumen de la acción Un sistema de canalización de agua permitiría distribuir y almacenarla en la época de lluvias, evitando que se pierda por escurrimiento y teniéndola disponible para la época de sequía. El agua se utilizaría para potabilización y consumo humano, riego para forestación, riego para uso agropecuario. Se apunta a reproducir la experiencia desarrollada en el Sector Norte del municipio, donde ya se han construido reservorios, pero en el sector Sur, donde ya se cuenta con terrenos disponibles.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Con proyecto en desarrollo (y ya hay represas instaladas previamente). Hay un estudio hidrológico de factibilidad, ya realizado en 2009.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de agua a almacenar -Cantidad de Familias rurales a las que alcanzaría el proyecto
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 6, 11, 13
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Ampliación y restauración del sistema de manejo de efluentes cloacales
Ubicación: zona urbana
Sector: zona urbana
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgos que reduce Contaminación por fuentes orgánicas debido a su esparcimiento durante eventos de lluvias intensas e inundación.
Resumen de la acción Este proyecto busca diagnosticar los problemas actuales con el sistema de manejo de efluentes cloacales en el ejido urbano, identificando las necesidades para su reparación y ampliación. Lograr alcanzar la totalidad del municipio con el sistema.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Alta
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Estudio de diagnóstico terminado -Cantidad de lotes alcanzados por el sistema de tratamiento de efluentes.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 6, 9, 10, 11.
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Implementación de pozos de agua para bombeo desde la napa freática
Ubicación: sector rural
Sector: impactos en el sector rural por escasas de precipitaciones
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Riesgo que reduce: Múltiples pérdidas por sequía
Resumen de la acción Los pozos de agua permiten captar y almacenar agua durante todo el año, teniéndola disponible para la época de sequía. Ya hay pozos y algunos en marcha (por ejemplo, uno en Villa Los Arenales, con muy buen caudal y tanque elevado).
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Con proyecto en desarrollo a presentar al Fondo de Adaptación. En Villa Los Arenales, hay un pozo con muy buen caudal,
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de agua a almacenar -Cantidad de Familias rurales a las que alcanzaría el proyecto
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 6, 11, 13
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Ampliación del arbolado urbano
Ubicación: Ejido urbano
Sector: zona urbana, impactos por temperaturas extremas altas
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Riesgo que reduce Golpes de calor sufridos por las personas durante olas de calor.
Resumen de la acción La ampliación del arbolado urbano permitirá proveer de sombra para disminuir el riesgo de golpes de calor durante las olas de calor. Es necesario forestar en zonas urbanas porque no hay árboles, especialmente en tres barrios. Una asociación de Corzuela está haciendo plantines actualmente.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: febrero 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): En desarrollo. Ya recibieron 1000 plantines para realizar la plantación, pero necesitan ampliar el proyecto para poder cubrir la necesidad del municipio.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas -Instituto Forestal Argentino -Área de servicios públicos
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de árboles a plantar -Cantidad de especies a plantar
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 11, 13, 15
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Forestación rural para el desarrollo económico local y la reducción de los impactos producidos por extremos climáticos.
Ubicación: zona rural
Sector: zona rural
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Golpes de calor en las personas durante olas de calor y efectos severos sobre el ganado por temperaturas extremas altas
Resumen de la acción Este proyecto busca reducir los efectos de las olas de calor y la sequía en el sector rural, que afectan la producción agropecuaria y el bienestar de la población rural, así como revertir la deforestación mediante la promoción de la regeneración de los bosques con especies nativas y otras especies adecuadas para producción. Además, permitiría un desarrollo económico, ya que, si se planta por un lado paraíso, puede ser luego utilizado para madera, y si se planta algarrobo, pueden ser utilizadas las semillas para hacer harina y otros derivados. Por esta razón, el proyecto también incluye módulos de capacitación y desarrollo de estas áreas económicas.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Proyecto con Instituto Forestal Argentino.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: Instituto Forestal Argentino
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de árboles plantados -Superficie cubierta por el proyecto
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS 3, 11, 13, 15
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Instalación de bebederos o puntos de hidratación en plazas y puntos clave del ejido urbano
Ubicación: Ejido urbano
Sector: zona urbana, población afectada por las olas de calor y la falta de agua
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Golpes de calor en las personas durante olas de calor
Resumen de la acción Este proyecto busca reducir los efectos de las olas de calor y la sequía en la salud humana, proveyendo de agua potable mediante bebederos o puntos de hidratación de otro tipo, instalados estratégicamente en distintos puntos del ejido urbano.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de puntos de hidratación. -Superficie cubierta por el proyecto. -Cantidad de personas alcanzadas por el proyecto.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 6, 11
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Gestión integral de residuos
Ubicación: zona urbana
Sector: zona urbana
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Contaminación por residuos sólidos urbanos debido su esparcimiento durante eventos de lluvias intensas e inundación.
Resumen de la acción Este proyecto busca abordar la gestión de los residuos sólidos urbanos mediante tres ejes: -Campaña de educación y sensibilización en separación en origen -Incorporar la práctica del compostaje en los hogares del municipio de Las Breñas, con el fin de reducir el volumen de residuos generados y los focos de contaminación. -Instalar planta de separación de residuos.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Ya existe un plan de GRSU, pendiente de implementación.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Alta / Media
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Volumen de residuos generados antes y luego del proyecto. -Cantidad de personas cubiertas por el sistema de gestión integral de los residuos sólidos urbanos. -Cantidad de cursos, charlas, encuentros y acciones en la comunidad en términos de educación y sensibilización con la gestión de los residuos.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 1, 3, 9, 10, 11, 12, 13.
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Capacitación a jóvenes y apoyo en la producción de materiales de construcción para arquitectura bioclimática con material local
Ubicación: Ejido urbano / zona rural
Sector: Jóvenes, desempleados con y sin experiencia en la construcción.
Organismo/ departamento responsable: Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Todos los identificados, debido a la reducción de la vulnerabilidad general
Resumen de la acción Este proyecto busca reducir la vulnerabilidad social a través del desarrollo de la economía local, fomentando la producción de materiales de construcción para arquitectura bioclimática. El proyecto proveería por un lado de maquinaria, que puede ser manual o automática, y por otro, de capacitaciones tanto del manejo de la maquinaria como de gestión empresarial. Además, incluirá capacitaciones a jóvenes en estos términos, lo que fomentará el arraigo rural al mostrar alternativas productivas locales. Los materiales de construcción son un producto actualmente demandados en la localidad, sirve para construir todo tipo de edificios, rurales y urbanos. La demanda actualmente es satisfecha por proveedores externos, lo que implica mayor transporte y altos precios del producto.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Media / Baja Las máquinas manuales, que producen un ladrillo cada 2 minutos, cuestan ARS 150.000 (nov.2020)
Posible origen de financiamiento:
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de asistentes por capacitación -Proceso de producción de materiales de construcción comenzado
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 1, 4, 8, 9, 10, 12
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Diseño e implementación de una ordenanza municipal para las compras públicas sustentables y locales.
Ubicación: Ejido urbano / zona rural
Sector: Gobierno municipal
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Todos los identificados, debido a la reducción de la vulnerabilidad general
Resumen de la acción Esta acción regula las compras del municipio para fomentar la producción local en términos de plantines para huertas, arbolado, materiales de construcción, alimentos, madera, harina de algarrobo, entre otros. Se estipula además la posibilidad de pagos por adelantado para la promoción de la producción local.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: febrero 2021 - junio 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Proyecto de ordenanza presentado oficialmente
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 11, 13, 16, 17
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Mejoramiento de la capacidad de respuesta de la comunidad ante afecciones de salud por extremos climáticos
Ubicación: Ejido urbano / zona rural
Sector: Salud
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce Golpes de calor en las personas durante olas de calor
Resumen de la acción Esta acción contempla la capacitación en términos de salud a nivel comunitario para fortalecer la capacidad de respuesta ante las altas temperaturas y los golpes de calor que son frecuentes desde octubre y durante todo el verano, y otras afecciones y problemas médicos que puedan ocurrir. Busca mejorar la prevención y capacidad de respuesta ante eventos climáticos de los pobladores en la zona rural, ya que, ante cualquier necesidad, las personas deben ir a la zona urbana y no cuentan con personas capacitadas para una primera atención.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Fecha de inicio y fin: febrero 2021 - junio 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de personas capacitadas.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 1, 3, 4, 10, 11, 13, 16, 17
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Capacitación en producción local
Ubicación: Ejido urbano / zona rural
Sector: mujeres y varones jóvenes
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Riesgo que reduce: Todos los identificados, debido a la reducción de la vulnerabilidad general
Resumen de la acción
Esta acción contempla la capacitación a mujeres y varones jóvenes y cualquier interesado en oficios para desarrollar tanto en el área rural como urbana del municipio, fomentar el arraigo, otorgar alternativas de empleo y desarrollo económico y ampliar la oferta de productos locales. Las capacitaciones incluirán los siguientes aspectos: Técnicas y materiales de construcción de arquitectura bioclimática; Construcción de pozos de agua; Uso de la algarroba para elaboración de harina, fermentados y otros derivados; Manejo forestal; Inclusión digital; Alternativas tecnológicas de almacenamiento del agua de lluvia; Armado de plantas de tratamiento de agua de pequeña escala; Compostaje domiciliario; Producción de compost con fines comerciales; Compras sustentables; Apicultura; Huertas urbanas; Técnicas de manejo eficiente del agua para la producción hortícola; Desarrollo emprendedor; Desarrollo de circuitos turísticos a través de la promoción de los productos locales.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030:
Fecha de inicio y fin: febrero 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento:
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de temáticas abordadas -Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de personas capacitadas.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 1, 3, 4, 8, 10, 11, 13, 16, 17
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Capacitación en gestión informática inclusiva y adquisición de equipos digitales
Ubicación: Departamento
Sector: Vulnerabilidad Social
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -Organizaciones campesinas participantes de ACP: Asociación Reunidos por Un Sueño (Pampa del Zorro) y Asociación de Pequeños Productores Ipora Guazu - Fundación Plurales
Resumen de la acción
Durante el año 2021, Fundación Plurales, a través del programa Acción Climática Participativa (ACP), realizará una capacitación en informática y dotará de equipos digitales (computadoras) a las organizaciones rurales para poder realizar trabajos digitales y conectarse de manera práctica desde su sitio actual para desarrollar reuniones de trabajo, entre otras actividades.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Reducir la vulnerabilidad social, por falta de acceso a servicios digitales y de comunicación.
Fecha de inicio y fin: febrero 2021 - diciembre 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Proyecto
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: Fondos internacionales
Principales actores involucrados
-Proyecto ACP -Municipio -Organizaciones participantes del proyecto ACP
Indicadores/Medición y verificación
-Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de personas capacitadas. -Cantidad de equipos digitales entregados -Cantidad de reuniones / trabajos realizados en los equipos entregados en 2021
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 4, 8, 10, 11, 13, 16, 17
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



7.3.2. Medidas de mitigación al Cambio Climático

Sector Energía

Presentación General
Título: Recambio de luminarias de alumbrado público por lámparas LED
Ubicación: Vía publica de Las Breñas
Sector: Energía
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de las Breñas -Empresa prestadora de servicio eléctrico
Resumen de la acción
Recambio de 3100 luminarias de alumbrado público a tecnología LED
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Reducir el consumo eléctrico correspondiente al alumbrado público, aumentando la eficiencia energética de las luminarias.
Fecha de inicio y fin: 2021 - 2023
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea, proyecto con necesidad de financiamiento
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): A definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Posible origen de financiamiento: Fondos provinciales / Fondos nacionales / Fondos Internacionales
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -Empresa prestadora del servicio eléctrico
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de luminarias LED instaladas en reemplazo de luminarias actuales. -Gasto energético mensual correspondiente al alumbrado publico.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 7, 11 y 13 Eficiencia energética; Plan Nacional de Energía y Cambio Climático
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Media
Urgencia (baja, media, alta): Baja



Presentación General
Título: Campaña de concientización de eficiencia energética en edificios residenciales
Ubicación: Departamento de 9 de Julio
Sector: Energía
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de las Breñas
Resumen de la acción
Realizar campaña de concientización e información sobre la eficiencia energética en los edificios residenciales, vinculando la reducción de consumo eléctrico con la reducción de GEI y el ahorro económico en el hogar. Se aspira a realizar 5 charlas / capacitaciones cada verano, y poder lograr una reducción de al menos un 5% del consumo eléctrico proveniente de los hogares.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Reducir el consumo eléctrico proveniente de edificios residenciales y que la población sea consciente de los costos (económicos y ambientales) del alto consumo de energía eléctrica.
Fecha de inicio y fin: Inicia en enero 2021 y será reforzado todos los veranos
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Nula
Posible origen de financiamiento:
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -Empresa prestadora del servicio eléctrico
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de personas y hogares participantes de la campaña -Consumo eléctrico promedio por hogar del Departamento 9 de Julio
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 7, 11 y 13 Eficiencia energética; Plan Nacional de Energía y Cambio Climático
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Media
Urgencia (baja, media, alta): Baja



Sector Residuos

Presentación General
Título: Plan Integral de Residuos Sólidos Urbanos
Ubicación: Departamento de 9 de julio
Sector: Residuos
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -Gobierno de la Provincia del Chaco
Resumen de la acción El municipio ha presentado toda la documentación técnica solicitada por la Provincia del Chaco para financiar la compra de maquinarias e infraestructura para mejorar las etapas de valorización y reciclado y de disposición final de residuos. Aún no se aprobó el financiamiento, que contempla la creación de una planta de procesamiento de RSU secos, y cintas transportadoras con prensas enfardadoras. En el mismo proyecto se contempla también la erradicación del actual basural a cielo abierto de Las Breñas y la construcción de un relleno sanitario en un nuevo sitio ya identificado por el municipio.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: mejorar la etapa valorización de residuos, contando con maquinaria e insumos necesarios para poder procesar los residuos recuperables, y evitar así que vayan a disposición final. Erradicar el basural a cielo abierto de Las Breñas e instalar un Relleno Sanitario en un nuevo predio con recuperación de energía.
Fecha de inicio y fin: Julio 2021 - diciembre 2023
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Proyecto comenzado, sin financiamiento para ejecución
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Alta
Posible origen de financiamiento: Fondos Provinciales
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -Gobierno de la Provincia del Chaco
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de Residuos recuperados por la planta de clasificación de Residuos -Cantidad de Residuos que son enviados a destino final en el relleno sanitario.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS 3, 6, 13 y 15 Plan Nacional de Infraestructura, Territorio y Cambio Climático
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Alta



Presentación General
Título: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
Ubicación: Departamento de 9 de Julio
Sector: Residuos
Organismo/ departamento responsable: - Municipalidad de Las Breñas a través de Secretaría de Ambiente y Salud
Resumen de la acción El municipio ya está comenzando a desarrollar una campaña de concientización y capacitaciones en establecimientos educativos y distintos barrios de la localidad, para fomentar la separación de residuos en origen. Se hace hincapié en que los residuos que no son mezclados tienen alta probabilidad de poder ser valorizados, en cambio, si se mezclan, se contaminan unos con otros y no se pueden recuperar luego. Se mencionará en esta campaña el avance del PGIRSU para mostrar a la población la planificación del municipio en materia de residuos para los próximos años y la importancia que tiene la separación en origen en ese proyecto.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Concientizar a la población de la importancia de la separación en origen de los residuos. Aumentar el número de residuos que pueden ser valorizados en la planta de separación de residuos.
Fecha de inicio y fin: enero 2021 - a definir por parte de la Mesa Local de Acción Climática.
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Proyecto comenzado
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: Fondos Municipales
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de residuos recuperados provenientes de la separación en origen
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 8, 11 y 13 Plan nacional de infraestructura, territorio y cambio climático
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Programa de compostaje y huertas domiciliarias
Ubicación: Departamento de 9 de Julio
Sector: Residuos
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Resumen de la acción El municipio se encuentra articulando con INTA Las Breñas para comenzar a realizar capacitaciones a la comunidad para el compostaje con residuos domiciliarios orgánicos, generando así abono fértil para huertas y reduciendo el volumen de residuos que va a disposición final. El INTA realizará las capacitaciones técnicas a través del programa PRO-HUERTA y el municipio coordinará y brindará el apoyo logístico y de infraestructura necesario. Se comenzará a realizar por barrios y también por personas interesadas que quieran comenzar anticipadamente en sus casas (independientemente del barrio donde residan). Se espera llegar a brindar unas 50 capacitaciones para fin de 2022.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Capacitar a toda la población en separación de residuos orgánicos y compostaje como método de reducción y aprovechamiento de residuos domiciliarios.
Fecha de inicio y fin: junio 2021 - diciembre 2022
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea avanzada
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: Fondos Municipales
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas -INTA Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de capacitaciones brindadas -Cantidad de huertas domiciliarias instaladas -cantidad de residuos orgánicos recibidos en disposición final
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 8, 11 y 13
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Sector Transporte

Presentación General
Título: Promoción de uso de la bicicleta para tareas cotidianas
Ubicación: Departamento de 9 de Julio
Sector: Transporte
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Resumen de la acción
Concientizar y fomentar el uso de la bicicleta para tareas cotidianas de los habitantes de Las Breñas, reduciendo así la utilización de vehículos automóviles para las mismas. La concientización hará hincapié en los beneficios ambientales y de salud que tiene la utilización de la bicicleta pero también sobre la reducción de costos en combustibles mostrando datos de gastos promedios que causen impacto en los ciudadanos.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Generar conciencia en la población sobre el impacto del uso del automóvil para tareas cotidianas, tanto a nivel ambiental, económico, de salud o de seguridad vial.
Fecha de inicio y fin: enero 2021 - junio 2021
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): Idea
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: Fondos Municipales
Principales actores involucrados -Municipalidad de Las Breñas
Indicadores/Medición y verificación -Cantidad de bicicletas vendidas o reparadas en gomerías / bicicleterías. -Cantidad de usuarios de bicicletas en días de semana observados en el centro de Las Breñas.
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 9,11 y 13 Desarrollo de movilidad no motorizada. Plan Nacional de Transporte y Cambio Climático
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



Presentación General
Título: Código de Ordenamiento Urbano
Ubicación: Departamento de 9 de Julio
Sector: Transporte
Organismo/ departamento responsable: -Municipalidad de Las Breñas
Resumen de la acción
El Municipio planea trabajar el transporte y la circulación vial desde un Código de Ordenamiento Territorial, buscando reducir las distancias y mejorando la accesibilidad de las zonas urbanas actuales y las futuras a crearse. También, mediante el Código de Ordenamiento se plantea satisfacer las necesidades y servicios básicos de salud y emergencia de manera ecuánime para toda la población, lo que debería reducir sus necesidades de movilidad en las rutinas cotidianas.
Metas y variables
Meta/objetivo de la acción al 2030: Ordenar los movimientos de la población en la rutina diaria, reduciendo así la necesidad de movilizarse y fomentando de esta manera la menor utilización del transporte motor al reducir las distancias para cubrir las necesidades básicas
Fecha de inicio y fin: Julio 2021- diciembre 2022
Estado de la acción (idea, con proyecto, en ejecución, finalizada): En elaboración de idea.
Necesidad de financiamiento (alta/ media/ baja): Baja
Posible origen de financiamiento: Fondos Municipales / Fondos provinciales
Principales actores involucrados
-Municipalidad de Las Breñas -Provincia de Chaco
Indicadores/Medición y verificación
-Cantidad de nuevos loteos creados a partir de la entrada en vigor del Código de Ordenamiento Urbano -Cantidad de nuevos residentes en la localidad a partir de la puesta en vigencia del Código de Ordenamiento Urbano -Cantidad de nuevos servicios de emergencia y acceso a la salud radicados a partir de la puesta en vigencia del Código de Ordenamiento Urbano
Vinculación con Planes existentes y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
ODS: 3, 10, 11 y 13
Priorización
Importancia (baja, media, alta): Alta
Urgencia (baja, media, alta): Media



ANEXO

Tabla de impactos - causa-consecuencia para la identificación de necesidades de adaptación

Amenazas		Vulnerabilidad			Capacidad de adaptación		
Variable climática	Evento climático extremo	Impacto	Exposición	Sensibilidad	Capacidad de respuesta	Identificación de necesidades	Posibles acciones
Escasez de precipitaciones	Sequía	Suelos secos	Producción ganadera y agrícola	Falta de almacenamiento de agua para abastecer la necesidad durante la sequía	Instalaron aprox. 400 cisternas para la captación de agua de lluvia, de 12, 16 y 50 mil litros de capacidad. Pozos de 5 m de diámetro	Satisfacer la falta de agua durante los meses que no llueve.	<ul style="list-style-type: none"> -Instalar más cantidad de cisternas -Implementar sistema de canales, riego y represas (hay un proyecto en marcha) -Bombeo de agua con generación de energía aislada de la red
Temperaturas altas	Olas de calor	Golpes de calor	Personas	<i>sin datos</i>	Tienen un plan de arbolado urbano	Proveer de sombra en la municipalidad, puntos de hidratación, educación para prepararse al evento.	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar o ampliar plan de arbolado urbano -Realizar un estudio para evaluar cómo proveer de agua a la forestación -Instalar puntos de hidratación durante las olas de calor
Temperaturas altas	Olas de calor	Golpes de calor	Ganado	<i>sin datos</i>	Tienen un proyecto de reforestación con el Instituto Forestal Argentino	Proveer más sombra e hidratación en los campos ganaderos	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar o ampliar el proyecto de forestación -Realizar un estudio para evaluar cómo proveer de agua a la forestación
Precipitación abundante	Inundación	Anegamientos urbanos eventuales	Población Urbana	No poseen un sistema de drenaje pluvial para enfrentar lluvias intensas (por ejemplo, de 100 mm/h)	Crearon represas que contienen parte de la precipitación, pero están pensando en armar más.	Ver cómo hacer para contener el agua, que no desborde pero que tampoco se vaya durante la lluvia intensa, para	<ul style="list-style-type: none"> -Ampliación de las represas -Implementar sistema de canales, riego y represas (hay un proyecto en marcha)



						almacenarla durante el año.	
Precipitación abundante	Inundación	Contaminación por materia orgánica urbana	Personas y ecosistemas	No tienen un sistema adecuado de manejo cloacal. Sólo una de tres plantas de tratamiento está funcionando, y sólo tienen 200 conexiones de las 3.000 que podrían tener.	<i>Sin datos</i>	Mejorar el sistema de manejo cloacal	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar un diagnóstico certero del estado de situación de sistema de manejo de efluentes -Identificar las necesidades para su correcto funcionamiento -identificar necesidades de ampliación del sistema
Precipitación abundante	Inundación	Contaminación por residuos	Personas y ecosistemas	<i>Sin datos</i>	<i>Sin datos</i>	Reducir los focos de contaminación por residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de compostaje domiciliario para la reducción del volumen de residuos en focos de contaminación -Establecer una planta de separación de residuos -Campaña de educación de separación de residuos
Escasez de precipitación	Incendio	Quema de ecosistemas naturales	Bosques nativos o implantados	<i>Sin datos</i>	<i>Sin datos</i>	Fortalecer la capacidad de respuesta ante incendios	<i>Sin datos</i>
Escasez de precipitación	Incendio	Quema de campos agrícolas	Cultivos	<i>Sin datos</i>	<i>Sin datos</i>	Fortalecer la capacidad de respuesta ante incendios	<i>Sin datos</i>



Equipo de Diseño y Apoyo a los Planes Locales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático



Paula Juarez

Coordinadora Argentina del Proyecto EUR+ Acción Climática Participativa. Licenciada en Relaciones Internacionales. Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA). Posgrado en Gestión Pública de la Participación Ciudadana (UINL). Directora de Proyectos de Fundación Plurales desde 2006. Docente universitaria de grado y posgrado la Universidad Nacional de Quilmes. Investigadora y extensionista del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (UIQ) desde 2009.



Franco Ciaffardini

Licenciado en Protección Ambiental. Especialista en Cambio Climático, Reducción de riesgos de Desastres y Desarrollo Sostenible. Especialista de Planes de Acción Climática del equipo técnico de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC). Fue Director de Medio Ambiente en el Municipio de San Antonio de Areco (2015-2019). Docente universitario en la carrera de Licenciatura en Gestión Ambiental en Universidad Nacional de San Antonio de Areco. Es Asesor ambiental en el Honorable Senado de la Provincia de Buenos Aires.



Verónica Luna

Licenciada en Trabajo Social (UINL). Co-fundadora de la Fundación Plurales (2006). Actualmente ocupa el cargo de presidenta de Fundación Plurales. Es directora de proyectos de Género y Territorio de Conocimientos.



Filippo Berdes

Licenciado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Buenos Aires. Especialista de Planes de Acción Climática en la RAMCC. Fue asistente profesional en la Dirección Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Consultor privado.



Mirley Del Valle Hernández Aguilera

Ingeniera Agrónoma. Especialista de Planes de Acción Climática en el área de Adaptación en la RAMCC. Desempeño en evaluaciones multitemporales y monitoreo ambientales bajo SIG, con experiencia en elaboración, formulación y seguimientos de proyectos cumpliendo los ODS. Experiencia como Analista de propiedades y Catastro en interferencias de las actividades petroleras a la comunidad y medio ambiente.





Emanuel Ayala

Ingeniero Ambiental. Actualmente se desempeña como Coordinador de Planes Locales de Acción Climática en la RAMCC. Trabaja en la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC) desde el año 2014, especializado en la elaboración de inventarios de gases de efecto invernadero a escala municipal y en desarrollo de Planes Locales de Acción Climática.



Alberto Lalouf

Profesor en Ciencias de la Educación (UNER). Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). En el año 2001 ingresa al Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (UNQ) donde desarrolla actividades de investigación en el Área de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación.



Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano

Equipo y socios estratégicos de ACP Argentina

Coordinadora Argentina ACP:

Mg. Paula Juarez - paulajuarez@plurales.org

Equipo de investigación:

Dr. Lucas Becerra

Mg. Paula Juarez

Mg. Alberto Lalouf

Lic. Agustín Bidinost

Lic. Liv Nilsen

Equipo de Soporte técnico:

Ing. Ricardo Bertolino

Lic. Verónica Luna

Esp. Franco Ciaffardini

Lic. Lucrecia Gil Villanueva

Ing. Agr. Mirley del Valle Hernández Aguilera

Lic. Filippo Berdes

Lic. Liliana Gregorio

Ing. Amb. Emanuel Ayala

Equipo de formación y capacitación:

Dr. Roberto Cittadini (responsable MOOC Agroecología INTA-Suprago)

Dr. Lucas Becerra (Políticas frente al Cambio Climático)

Lic. Franco Ciaffardini (Adaptación y Mitigación al Cambio Climático)

Ing. Amb. Valentina de Marco (Planificación local de Adaptación y Mitigación al C.C.)

Mg. Paula Juarez (Agua y planificación / Políticas Ambientales)

Periodista Jorgelina Hiba (Comunicación frente al cambio climático)

Periodista Sergio Elguezabal (Comunicación frente al cambio climático)



Equipo comunicación:

Lic. Diana Segado

Lic. Liv Nilsen

Administración ACP:

Lic. Sofía Pezza

Lic. Florencia Zampar

Facilitadoras:

Mg. Magdalena Wetzel

Lic. Eliana De Buck



Socios estratégicos de ACP para impulsar la Gobernanza Ambiental Participativa en el Gran Chaco



Defensoras Ambientales

La Plataforma de Defensoras Ambientales comienza a construirse en el año 2015, con el objetivo de fortalecer grupos de mujeres que luchan y resisten problemáticas ambientales sobre el acceso al agua, a la tenencia de la tierra, contra la contaminación y deforestación en la Región del Gran Chaco Americano, Puna y Sistemas de humedales.

A través de esta plataforma se visibilizan luchas, situaciones de conflicto y vulnerabilidad que enfrentan las defensoras en sus comunidades. También ayuda a difundir y reflejar el posicionamiento y resistencias de las defensoras ambientales ante el avance de la crisis climática y socio ambiental. Web: <http://www.plataformadefensorasambientales.org>

98



Programa SEDCERO. Agua para el Gran Chaco

El Programa SEDCERO surgió en el año 2013 como una red colaborativa de actores públicos y organizaciones no gubernamentales orientada a garantizar los derechos humanos al agua y saneamiento, así como el acceso a agua para producción y para la sustentabilidad de los ecosistemas en Argentina, Bolivia y Paraguay, especialmente en la región del Gran Chaco Americano. Para ello, el Programa busca incidir en políticas y mejorar las capacidades actuales de resolución de problemas socio-ambientales a nivel de políticas públicas, de gestión social y ciudadana de estos derechos.

La fortaleza del Programa SEDCERO es su diseño colectivo, abierto y participativo. Por ello, tiene especial atención en la diversidad cultural, geográfica, tecno-productiva y social de las comunidades y considera que ellas son clave en la toma de decisiones y en el diseño e implementación de Sistemas Tecnológicos Sociales focalizados en agua y saneamiento a nivel local y regional. Web: <http://www.sedcero.org>





Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático - RAMCC

La RAMCC es una coalición creada en el año 2010, que actualmente tiene 225 municipios argentinos miembros que tiene por objetivo coordinar e impulsar planes estratégicos e iniciativas para hacer frente al cambio climático. Nuestro compromiso con la acción climática está enmarcado en los objetivos del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía. La red aborda tres aspectos de la acción climática: la mitigación del cambio climático, la adaptación a los efectos adversos y el acceso universal a energía segura, limpia y asequible. Web: <http://www.ramcc.net>



RedTISA - Innovación y Tecnologías para el Desarrollo Inclusivo Sustentable

La RedTISA es una red público-privada que se creó en el año 2011 con los objetivos de: [1] reflexionar sobre el papel de la innovación y la tecnología en los procesos de desarrollo inclusivo sustentable; [2] generar espacios de intercambio y asesoramiento técnico entre diferentes instituciones y organizaciones públicas y privadas (universidades, ONGs, cooperativas de trabajo, centros de desarrollo e investigación, entre otras) para la resolución de problemáticas sociales y/o ambientales; [3] asesorar a sus miembros en el diseño y la re replicación de iniciativas de sistemas socio-técnicos orientados a la inclusión social y la sustentabilidad ambiental; [4] estimular actividades de cooperación en desarrollo tecnológico, investigación, docencia e intervención en América latina y el mundo; y [5] la formación y comunicación en planificación estratégica de sistemas tecnológicos sociales. Web: <http://www.redtisa.org>

99



ENI Argentina-Internacional Land Coalition

Las Estrategias Nacionales de Involucramiento (ENI) son una estrategia de gobernanza de la International Land Coalition, cuyo objetivo es promover la gobernanza de la tierra centrada en las personas a nivel nacional. Las ENI aprovechan el valor agregado específico de una red global: espacio, conexiones, ideas y vínculos entre los niveles nacional y global, al tiempo su estructura permite que las partes interesadas puedan elegir en qué prioridades centrarse en un momento dado. Web: <http://www.landcoalition.org>





REDES Chaco

REDES Chaco es una plataforma de múltiples personas e instituciones del Gran Chaco Americano que, desde 2008, busca mejorar la visibilidad del bioma y promueve el fortalecimiento de la ciudadanía para la acción en común y formular políticas de desarrollo sostenible en todas sus dimensiones. Web: <http://www.redeschaco.org>



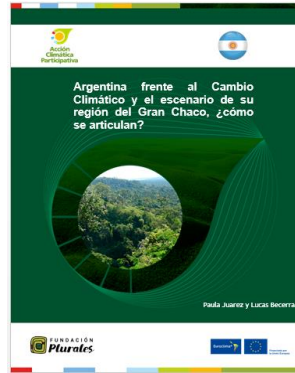
MOOC Agroecología

El MOOC es una estrategia de formación en Agroecología a gran escala que surgió en el año 2019 impulsada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Suprago. En el año 2020, la segunda cohorte fue realizada con colaboración de varios proyectos Euroclima+, entre ellos ACP. Web: <https://mooc.inta.gob.ar>

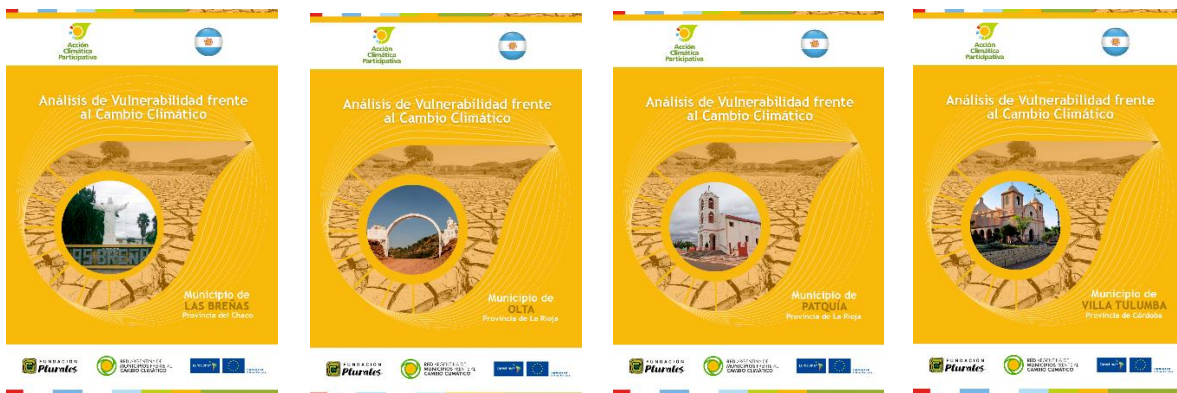


Publicaciones de ACP - Año 2020

Informe de Investigación Argentino de Políticas Públicas frente al Cambio Climático



Análisis de Vulnerabilidad Socio-ambiental de Municipios Argentinos



101

Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Municipios Argentinos



Planes locales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (Argentina)



Web ACP

<https://accionclimaticaparticipativa.org>

Web EUROCLIMA Plus

<https://euroclimaplus.org/proyectos-bosques/accion-climatica-participativa>

103

Facebook ACP

<https://www.facebook.com/AccionClimaticaParticipativa/>





Acción Climática Participativa

Entidad Coordinadora:



Socios Participantes:



Este proyecto forma parte de:



Financiado por
la Unión Europea

Agencias Implementadoras:

