

# PLAN LOCAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA GENERAL RAMÍREZ

## 2022-2030



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



Financiado por  
la Unión Europea





## Carta del Intendente

La ciudad de Gral. Ramírez se encuentra abocada a visibilizar y poner en debate la cuestión del cambio climático provocado fundamentalmente por la emisión de gases que producen el efecto invernadero y en consecuencia implementar políticas públicas tendientes a mitigar los efectos que dicho cambio provoca.

El tiempo de comenzar con medidas concretas es hoy, la urgencia en la toma de decisiones determinó entre otras medidas la incorporación de nuestra municipalidad a la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC), con quienes hemos elaborado el Inventario de Gases de Efecto Invernadero, que permite tener un panorama claro del origen y la magnitud de las emisiones generadas en nuestro medio y tener un parámetro objetivo de nuestra situación respecto de otras ciudades de la Argentina y el resto del Mundo.

La ciudad de Gral. Ramírez, también forma parte del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCoM), la más amplia coalición mundial comprometida con el liderazgo climático local, con la que también se ha trabajado en diferentes aspectos a través de la RAMCC, habiendo formalizado nuestro compromiso para la medición de emisiones a través del inventario y fijando objetivos, de reducción en el mediano plazo, a través del Plan de Acción Climática.

Este Plan de Acción Climática planteado surge del inventario de Gases de Efecto Invernadero y sigue las pautas de gestión del Municipio, que tiene un claro compromiso con el medio ambiente y que puede destacarse con el reinicio del tratamiento de los residuos sólidos urbanos en el año 2017, el arbolado anual con especies urbanas y autóctonas, la puesta en valor de los espacios públicos y promoviendo la inclusión, recambios lumínico a tecnologías amigables con el medio ambiente y sumando las energías renovables como alternativa válida para el desarrollo local sustentable.

Este Plan viene a consolidar todas las políticas públicas frente al cambio climático y en especial el compromiso de implementar acciones de mitigación y adaptación.

**Presidente Municipal**  
Cdor. Gustavo Vergara.



La elaboración del informe estuvo a cargo de:

**Municipalidad de General Ramírez**

**Intendente:** Cdor. Gustavo Vergara.

**Responsable del Plan de Acción Climático:**

Bioing Rolandelli, Alexia.

Profesor Troncoso, Carlos.

Lic. Cecilia Herbel.

**Red Argentina de Municipios Frente al Cambio Climático.**

**Director Ejecutivo:** Ricardo Bertolino.

**Analistas Planes de Acción Climática:** Josefina Bordino y Milagros Munuce.



## Contenido

1. Introducción .....	11
1.1. Efecto Invernadero y Cambio Climático .....	11
1.2. El Acuerdo de París .....	12
1.3. NDC Argentina y marco normativo.....	13
1.4. La RAMCC y el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía .....	14
1.4.1. El Marco Común de Reporte.....	15
1.5. Cambio Climático y Género .....	16
1.6. Sobre el presente Plan de Acción Climática y sus ejes de trabajo .....	18
2. Perfil socioeconómico y ambiental de General Ramírez .....	20
2.1. Ubicación geográfica .....	20
2.2. Clima .....	22
2.3. Población.....	23
2.4. Historia de la ciudad .....	25
2.4.1. Una identidad fuertemente ligada a la religión .....	25
2.4.2. Organización cooperativa .....	26
2.5. Polo educativo Regional .....	27
2.6. Educación y Formación .....	27
2.7. Fuerza Laboral.....	29
2.8. Actividades económicas principales.....	33
2.9. Servicios Públicos.....	34
2.10. Infraestructura urbana .....	37
3. Gobernanza Climática.....	38
3.1. Capacidad institucional .....	38
3.2. Alianzas interinstitucionales .....	42
3.3. Trabajo en conjunto con la RAMCC.....	43
4. Estrategia de Mitigación.....	44
4.1. Inventario de Gases de Efecto Invernadero GEI .....	44
4.1.1. Cálculo de emisiones. Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC).....	44
4.1.2. Año base del inventario .....	45
4.1.3. Gases de Efecto Invernadero estudiados .....	45
4.1.4. Fuentes de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Sectores y Subsectores.....	45
4.1.5. Categorización de las emisiones por alcance .....	46
4.1.6. Resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero.....	47
4.1.7. Análisis sectorial de las emisiones de la ciudad.....	50
4.2. Sobre el objetivo de mitigación Nacional.....	51
4.3. Proyección de emisiones de General Ramírez .....	52



4.4.	Lineamientos para la estrategia de mitigación .....	54
4.4.1.	Programa energético .....	55
4.4.2.	Programa de Movilidad .....	61
4.4.3.	Programa GIRSU.....	65
4.4.4.	Priorización de las Acciones de Mitigación .....	69
4.4.5.	Meta de reducción de la estrategia de mitigación .....	69
5.	Estrategia de Adaptación .....	70
5.1.	Justificación y marco conceptual.....	71
5.2.	Evaluación de las amenazas .....	73
5.2.1.	Variables climáticas .....	73
5.2.2.	Eventos Climáticos Extremos .....	79
5.3.	Evaluación de impactos y vulnerabilidad según sector .....	87
5.3.1.	Identificación de sectores expuestos .....	88
5.4.	Evaluación del Riesgo .....	102
5.4.1.	Jerarquización de los riesgos identificados .....	102
5.4.2.	Identificación de herramientas de adaptación existentes .....	105
5.5.	Metas de adaptación a 2030/2050 .....	114
5.6.	Medidas de adaptación .....	115
5.6.1.	Medidas de reducción del riesgo climático .....	115
5.6.2.	Medidas de reducción de la vulnerabilidad social .....	128
5.6.3.	Priorización de las medidas de Adaptación.....	130
6.	Sinergias entre Mitigación y Adaptación .....	131
7.	Monitoreo, seguimiento y reporte del Plan Local de Acción Climática .....	133
8.	Comunicación y Difusión.....	136
9.	Conclusión .....	137
10.	Bibliografía .....	138
11.	Anexo 1: Planos de Veredas .....	140
12.	Anexo 2: Promoción del uso de bicicleta .....	144
13.	Anexo 3: Red cloacal y lagunas de tratamiento .....	148
14.	Anexo 4: Croquis del vivero municipal .....	150



## Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de escolaridad secundaria, años 2001 y 2010. Fuente: INDEC .....	28
Tabla 2. Población según Nivel educativo que cursa o cursó, por sexo. Año 2010. Fuente: INDEC. ....	29
Tabla 3. Emisiones de GEI por sector y subsector, General Ramírez, año 2018. ....	48
Tabla 4. Indicadores de demanda para el municipio. ....	53
Tabla 5. Emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica al 2030. Elaboración propia. ....	56
Tabla 6. Medidas de mitigación, sector Energía. ....	58
Tabla 7. Medidas de mitigación, sector Transporte .....	62
Tabla 8. Medidas de mitigación, sector Residuos. ....	66
Tabla 9. Tendencias e interpretaciones para cada una de las variables analizadas en el municipio de General Ramírez. ....	77
Tabla 10. Proyección futura de variables e índices climáticos en el municipio General Ramírez, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de la Tercera Comunicación Nacional. ....	78
Tabla 11. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Transporte. ....	88
Tabla 12. Amenaza niebla y sus impactos en el sector Transporte. ....	88
Tabla 13. Amenaza inundaciones repentinas localizadas y sus impactos en el sector Transporte. ....	88
Tabla 14. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Energía. ....	89
Tabla 15. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Energía. ....	89
Tabla 16. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento. ....	90
Tabla 17. Amenaza sequía y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento. ....	90
Tabla 18. Amenaza ola de calor y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento. ....	90
Tabla 19. Amenaza condiciones invernales extremas y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento. ....	91
Tabla 20. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Tecnología de la información y comunicación. ....	91
Tabla 21. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Gestión de residuos. ....	92
Tabla 22. Amenaza enfermedades infecciosas y sus impactos en el sector Gestión de residuos. ....	92
Tabla 23. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura. ....	93
Tabla 24. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Alimentación y agricultura. ....	93
Tabla 25. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Servicios de emergencia. ....	94
Tabla 26. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Educación. ....	95
Tabla 27. Amenaza ola de frío y sus impactos en el sector Salud. ....	95
Tabla 28. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Salud. ....	96
Tabla 29. Amenaza días de calor extremo y sus impactos en el sector Salud. ....	96
Tabla 30. Amenaza enfermedades infecciosas y sus impactos en el sector Salud. ....	96
Tabla 31. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Residencial. ....	97
Tabla 32. Amenaza inundación fluvial y sus impactos en el sector Residencial. ....	97



Tabla 33. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Residencial. ....	97
Tabla 34. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Residencial. ....	98
Tabla 35. Amenaza tormenta eléctrica y sus impactos en el sector Industrial. ....	98
Tabla 36. Amenaza tormenta eléctrica y sus impactos en el sector Comercio. ....	99
Tabla 37. Amenaza inundaciones repentinas y localizadas y sus impactos en el sector Comercio. ....	99
Tabla 38. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Sociedad, comunidad y cultura. ....	100
Tabla 39. Indicadores de vulnerabilidad. Fuente: Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública (SPTyCOP). ....	102
Tabla 40. Categorización del nivel de riesgo. ....	104
Tabla 41. Nivel de riesgo de las amenazas. P = probabilidad de ocurrencia; D= nivel de daño. ....	104
Tabla 42. Identificación de factores que afectan a la capacidad de adaptación. ....	113
Tabla 43. Medidas destinadas al sector Energía. ....	116
Tabla 44. Medidas destinadas al sector Abastecimiento de agua y saneamiento. ....	116
Tabla 45. Medidas destinadas al sector Transporte. ....	117
Tabla 46. Medidas destinadas al sector Salud pública. ....	118
Tabla 47. Medidas destinadas al sector Gestión de residuos. ....	119
Tabla 48. Medidas destinadas al sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura. ....	121
Tabla 49. Medidas destinadas al sector Planificación y uso de la tierra. ....	122
Tabla 50. Medidas destinadas al sector Servicios de emergencia. ....	123
Tabla 51. Medidas destinadas al sector Servicios de emergencia. ....	124
Tabla 52. Medidas destinadas al sector Sociedad, comunidad y cultura. ....	125
Tabla 53. Medidas destinadas al sector Residencial y Transporte. ....	126
Tabla 54. Medidas destinadas al sector Residencial, Transporte y Energía. ....	127
Tabla 55. Medidas destinada a reducir la vulnerabilidad social. ....	128
Tabla 56. Sinergias entre las acciones de Mitigación y Adaptación. ....	131
Tabla 57. Indicadores de monitoreo de las medidas de Mitigación y Adaptación. ....	133

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Estructura general del Plan de Acción Climática. ....	19
Ilustración 2. Superficie de General Ramírez. Fuente: Mapa Poblaciones. ....	21
Ilustración 3. Área urbana y rural de General Ramírez. Fuente: Producción propia del área de Obras Públicas. ....	21
Ilustración 4. Mancha urbana de General Ramírez. Fuente: Municipalidad de General Ramírez. Mapa elaborado por SPTyCOP. ....	22
Ilustración 5. Isohietas e isotermas de la Provincia de Entre Ríos. Fuente INTA. ....	23
Ilustración 6. Cobertura de la red de energía eléctrica. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP. ....	34
Ilustración 7. Cobertura de la red de agua potable. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP. ....	35
Ilustración 8. Cobertura de la red cloacal en General Ramírez. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP. ....	37



Ilustración 9. Capacitación en temática de género para el personal de las áreas de Servicios, Relaciones con la comunidad y Políticas Sociales.....	41
Ilustración 10. Plazoleta La Madre Genera Ramírez, donde se renovó el compromiso de la no violencia.....	42
Ilustración 11. Alcances de un Inventario de Gases de Efecto Invernadero. GPC.....	46
Ilustración 12. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014.....	71
Ilustración 13. Análisis del radar de vientos de Paraná. Fuente: pronosticoextendido.net ..	82
Ilustración 14. Daños ocasionados por un evento de cola de tornado durante el 2013. Fuente: pronosticoextendido.net .....	82
Ilustración 15. Distribución espacial de las regiones según su valor de Td (días de tormenta eléctrica por año). Fuente: Publicación “La actividad eléctrica atmosférica en Argentina. Estimación de la tasa de mortalidad anual por acción de caídas de rayos”.....	83
Ilustración 16. Desborde de arroyos. Fuente: Elaboración propia del municipio.....	86
Ilustración 17. Desborde de arroyos. Fuente: Elaboración propia del municipio.....	87
Ilustración 18. Índice de Vulnerabilidad Social en la ciudad de General Ramírez. El índice fue elaborado y puesto a disposición por MapaPoblaciones, a partir de datos del Censo 2010.....	101
Ilustración 19. Valores de probabilidad de ocurrencia y severidad para poder asignar un nivel de riesgo a cada amenaza climática, en función de sus impactos. Elaboración propia. ....	103
Ilustración 20. Vivero Municipal de árboles autóctonos.....	107
Ilustración 21. Proyecto de Huerta Comunitaria, en la ciudad de General Ramírez. ....	108
Ilustración 22. Primera jornada de capacitación.....	109
Ilustración 23. Izquierda, camión con las botellas de amor recolectadas. Derecha, mobiliario urbano recibido a cambio.....	110

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por género. Fuente: INDEC - Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. ....	24
Gráfico 2. Pirámide poblacional por género. Fuente: INDEC Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010. ....	24
Gráfico 3. Distribución porcentual de la población económicamente activa por sexo. General Ramírez, Año 2010. Fuente INDEC – Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas. 30	
Gráfico 4. Población por sexo y condición de actividad. General Ramírez, Año 2010. Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.....	31
Gráfico 5. Número de personas económicamente activas. General Ramírez - Año 2010. Fuente: INDEC – Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. ....	32
Gráfico 6. Número de personas desocupadas General Ramírez - Año 2010. Fuente: INDEC – Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.....	32
Gráfico 7. Porcentaje de la población con acceso a la red de agua potable. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.....	35
Gráfico 8. Porcentaje de la población con conexión a la red cloacal. Año 2010 Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.....	36



Gráfico 9. Distribución de emisiones de GEI por sector, General Ramírez, año 2018. Elaboración propia. ....	50
Gráfico 10. Crecimiento al 2030 por sector. Elaboración propia. ....	53
Gráfico 11. Escenario de emisiones 2030. Elaboración propia. ....	54
Gráfico 12. Comparación de emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica en distintos escenarios. Elaboración propia. ....	56
Gráfico 13. Escenario esperado de emisiones con la estrategia de mitigación. Elaboración propia. ....	70
Gráfico 14. Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT. ....	74
Gráfico 15. Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT. ....	75
Gráfico 16. Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT. ....	76
Gráfico 17. Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT. ....	77
Gráfico 18. Comparación de la precipitación media mensual y la precipitación diaria máxima registrada por mes. Datos obtenidos de la estación meteorológica Paraná AERO para la serie de años 1971 - 2021. Gráfico de elaboración propia. ....	80
Gráfico 19. Rosa de los vientos correspondiente al periodo 1939 - 2021 registrado en la estación meteorológica de Paraná (SMN). Fuente: <a href="https://www.iastate.edu/">https://www.iastate.edu/</a> ....	81
Gráfico 20. <b>a.</b> Distribución de la duración de eventos de olas de frío; <b>b.</b> Distribución mensual de eventos de ola de frío. Estadísticas para la estación meteorológica Paraná Aero, período 1961 - 2022. Fuente: SMN. ....	83
Gráfico 21. <b>a.</b> Distribución de la duración de eventos de olas de calor; <b>b.</b> Distribución mensual de eventos de ola de calor. Estadísticas para la estación meteorológica Paraná Aero, período 1961 - 2022. Fuente: SMN. ....	84
Gráfico 22. Mapa de calor con representación de los años secos y húmedos registrados en la estación meteorológica Paraná Aero. Fuente SISSA. ....	85



## Acrónimos, Abreviaturas y Siglas

AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Cambio en el uso del suelo
C40	Ciudades C40
CAUR	Cooperativa Agrícola Unión Regional
CDP	Carbon Disclosure Project
CEAMSE	Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado
CH <sub>4</sub>	Metano
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
CO <sub>2</sub> e	Dióxido de Carbono Equivalente
CONAE	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
COP	Conferencia de las Partes
COVID-19	Coronavirus disease 2019 (enfermedad por coronavirus)
CRF	Marco Común de Reporte
DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
DQO	Demanda Química de Oxígeno
ENOHSA	Ente Nacional De Obras Hídricas De Saneamiento
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
FECOORA	Federación de Cooperativas de Trabajo de la República Argentina
GcoM	Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIRSU	Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
GPC	Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero
HCD	Honorable Concejo Deliberante
ICLEI	Gobiernos Locales por la Sostenibilidad
IE	Incluido en otra Medida
IGEI	Inventario de Gases de Efecto Invernadero
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INAES	Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
LGBTIQ	Lesbianas, Gais, Bisexuales, Trans y Queers
MayDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MtCO <sub>2</sub> e	Megatoneladas de dióxido de carbono equivalente
N/A	No Aplica
N <sub>2</sub> O	Óxido nitroso
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
NE	No Estimado
NIDO	Núcleo de Inclusión y Desarrollo de Oportunidades
NO	No Ocurre
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PCG	Potenciales de Calentamiento Global



PEA	Población Económicamente Activa
PLAC	Plan Local de Acción Climática
PVC	Policloruro de vinilo
RAMCC	Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático
RCP	Trayectoria de Concentración Representativa
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SIMARCC	Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SPI	Índice Estandarizado de Precipitación
SPTyCOP	Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública
tCO <sub>2e</sub>	Tonelada de dióxido de carbono equivalente
UADER	Universidad Autónoma de Entre Ríos
UBA	Universidad de Buenos Aires
UENI	Unidad Educativa de Nivel Inicial
UNER	Universidad Nacional de Entre Ríos



# 1. Introducción

El cambio climático constituye uno de los principales desafíos globales que enfrenta la humanidad, afectando a la disponibilidad de los recursos naturales e incrementando la intensidad y frecuencia de fenómenos climáticos extremos, que ponen en riesgo la seguridad y la calidad de vida humanas.

Las ciudades se ven altamente afectadas por el cambio climático, sufriendo directamente las consecuencias de inundaciones, olas de calor, fuertes tormentas y otros desastres. Al mismo tiempo, las áreas urbanas generan la mayor proporción de emisiones de GEI a nivel mundial (alrededor del 70%), dado el intenso uso de la energía, las necesidades de transporte y los altos niveles de consumo; convirtiéndolas en uno de los principales causantes del cambio climático. Por otro lado, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, concentrando recursos humanos y financieros y conformando centros de innovación y creatividad, conteniendo el potencial para crear las soluciones necesarias para disminuir las emisiones (Noticias ONU, 2019). Estos hechos propician que las ciudades sean hoy una parte esencial en la discusión global sobre el cambio climático, siendo necesario un sólido compromiso por parte de los gobiernos locales para mitigar las emisiones que lo causan y para generar resiliencia ante sus efectos.

El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCoM, por sus siglas en inglés) representa la mayor alianza de gobiernos locales del mundo, promoviendo una visión compartida y comprometida con la implementación de acciones frente al Cambio Climático, que permitan avanzar hacia un futuro con bajas emisiones y alta resiliencia, y que garanticen el cumplimiento de los compromisos mediante difusión de información clara y transparente.

Los Planes Locales de Acción Climática (PLACs) constituyen una herramienta fundamental de análisis y planificación de políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

## 1.1. Efecto Invernadero y Cambio Climático

El efecto invernadero es un fenómeno atmosférico natural que permite mantener la temperatura del planeta en equilibrio a niveles óptimos para el desarrollo de la vida tal como la conocemos. Se produce debido a la acción de determinados gases de la atmósfera terrestre (gases de efecto invernadero – GEI) que tienen la capacidad de absorber la energía proveniente del sol y devolverla en forma de calor. Algunos de ellos son el vapor de agua,



dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, clorofluorocarbonos. Sin embargo, este equilibrio natural puede verse afectado por las actividades antrópicas que, por un lado, aumentan las emisiones de GEI a la atmósfera y, por el otro, reducen los sumideros que capturan dichos gases, intensificando la retención de calor e incrementando el efecto invernadero en el planeta. Desde fines del siglo XIX, la temperatura media global aumentó 0,6°C debido al proceso de industrialización, particularmente, la quema de combustibles fósiles, la deforestación y algunas formas de producción agrícola (MAyDS, 2021).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término «cambio climático» para referirse únicamente a las modificaciones del clima atribuidas directa o indirectamente a la actividad humana.

A medida que la temperatura media de la Tierra aumenta, los vientos y las corrientes oceánicas mueven el calor alrededor del globo, modificando la temperatura de distintas zonas, y alterando los ciclos hidrológicos, lo que se denomina como Cambio Climático.

Como resultado, en distintas partes del planeta se ha observado un incremento de la intensidad y frecuencia de los eventos climáticos extremos (tormentas fuertes, precipitaciones intensas, crecidas, sequías, olas de frío y calor), aumento del nivel de los océanos y el cambio de su composición, entre otras alteraciones, que modifican tanto la aptitud productiva de los suelos, como el hábitat de numerosas especies en todo el globo.

## 1.2. El Acuerdo de París

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), entrada en vigor en 1994, surgió con el objetivo aunar voluntades internacionales para lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias peligrosas del ser humano en el sistema climático.

El órgano supremo de toma de decisiones de la CMNUCC es la Conferencia de las Partes (COP), que tiene representación de todos los Estados miembro y se reúne todos los años desde 1995. A través de la COP se examina la aplicación de la Convención y de cualquier otro instrumento jurídico adoptado.

El 12 diciembre de 2015, en la COP21<sup>1</sup> de París, las Partes (195 países) alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e

---

<sup>1</sup> United Nations Climate Change. (s.f.). El Acuerdo de París. Recuperado 2021, de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>



inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. El Acuerdo de París estableció una causa común para emprender esfuerzos ambiciosos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, contemplando un mayor apoyo a los países en desarrollo para lograr ese objetivo, trazando un nuevo rumbo en el esfuerzo climático mundial.

El Acuerdo de París, que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, en su artículo N° 2 hace un llamado a “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático”.

Adicionalmente, en su artículo N° 4, el Acuerdo plantea la necesidad de que las Partes comuniquen sus estrategias a largo plazo e informen periódicamente sobre sus emisiones. En este sentido, las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) constituyen un compromiso asumido por cada país para reducir sus emisiones y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Las contribuciones son compromisos que los países presentan para reducir los GEI de acuerdo a sus realidades, a través de acciones de mitigación. Pueden incluir también compromisos en adaptación, financiación, desarrollo de capacidades y transferencia tecnológica.

### 1.3. NDC Argentina y marco normativo

Argentina ratificó el Acuerdo de París en el año 2016 a través de la Ley N° 27.270 y, para cumplir con los compromisos asumidos, presenta regularmente sus inventarios y sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional.

La primera NDC presentada por el país tuvo lugar el 1 de octubre de 2015. Posteriormente, ante la ratificación del Acuerdo en 2016, se procedió a revisar la NDC presentada, planteando una nueva meta de emisiones de dióxido al año 2030, que consistía en no exceder la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO<sub>2</sub>e).

En diciembre de 2020, Argentina presentó su segunda NDC, en la cual actualizó su compromiso con la limitación de emisiones de gases de efecto invernadero, presentando una meta de mitigación más ambiciosa: no exceder la emisión neta de 359 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) en el año 2030, que corresponde a un incremento del 25,67% respecto a la meta anterior.



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



La nueva NDC incorpora una meta de adaptación, en conformidad con el artículo 7.1 del Acuerdo de París, para disminuir las vulnerabilidades territoriales, socioeconómicas y ambientales y fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores hacia 2030. También propone una estrategia a largo plazo incluyendo cambios estructurales y un plan de acción gradual en el corto plazo con el objetivo de alcanzar un desarrollo neutral en carbono al año 2050.

Además, esta actualización transversaliza la perspectiva de género y de diversidad en las políticas de adaptación y mitigación al cambio climático. Dentro de su contenido, incluye al “género” entre los 15 principios rectores que guían el diseño, la implementación y el monitoreo de todas las acciones de adaptación y mitigación nacionales.

Adicionalmente, Argentina refuerza su compromiso en el tema mediante la Ley N° 27.520 de **Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global**, sancionada en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático.

El Gabinete Nacional de Cambio Climático funciona bajo la órbita de la Jefatura de Gabinete de Ministros y es coordinado técnicamente por la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La función principal del Gabinete es articular con diversas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional para la implementación del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y de todas aquellas políticas públicas relacionadas con la aplicación de normas establecidas en la ley.

Finalmente, durante la Cumbre de Líderes sobre el Clima celebrada en Estados Unidos en 2021, Argentina eleva su Contribución Determinada a nivel Nacional un 27,7% respecto a la de 2016. A partir de ello, se compromete a no exceder la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) en el año 2030. Al mismo tiempo se anunció el compromiso de desarrollar al 30% la participación de las energías renovables en la matriz energética nacional, junto con un plan de eficiencia energética para la industria, el transporte y la construcción.

## 1.4. La RAMCC y el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía

El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía es la mayor alianza de ciudades y gobiernos locales del mundo. Adopta una visión común a largo plazo de promover y apoyar



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



la acción voluntaria para combatir el cambio climático y avanzar hacia un futuro resistente al clima y de bajas emisiones.

Fue creado en 2017 a partir de la unión del antiguo Pacto de Alcaldes y el Covenant of Mayors europeo y actualmente reúne a más de 10.500 ciudades de más de 120 países, que representan casi el 10% de la población mundial.<sup>2</sup>

El GCoM promueve que las ciudades adherentes se conecten e intercambien conocimientos e ideas, con el apoyo de los grupos de interés regionales pertinentes. Se 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, así como a la presentación de informes públicos consistentes sobre sus esfuerzos.

La Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático es el organismo encargado de la coordinación nacional del GCoM en Argentina. Entre sus funciones están fomentar la adhesión de nuevos municipios y brindar apoyo técnico para que los mismos puedan cumplir con todos los requisitos establecidos por el Pacto.

Los gobiernos locales que forman parte del GCoM se comprometen a poner en marcha políticas y tomar medidas para: (i) reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero; (ii) prepararse para los efectos del cambio climático; (iii) aumentar el acceso a la energía sostenible; y (iv) realizar un seguimiento del progreso hacia estos objetivos (GCoM, 2018).

Asimismo, el GCoM exige a sus miembros la elaboración de un Plan Local de Acción Climática (PLAC) como herramienta fundamental de análisis y planificación de políticas y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

#### 1.4.1. El Marco Común de Reporte

El Marco Común de Reporte (CRF, por sus siglas en inglés) es un conjunto de recomendaciones generales dirigidas a los gobiernos locales para orientarlos en el proceso de presentación de informes GCoM. Ayuda a garantizar solidez en la planificación, implementación y monitoreo de acciones climáticas, agilizando los procedimientos de medición y reporte, y permite la agregación y comparación de información de los datos a nivel global.

---

<sup>2</sup> FAQs | Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía. (2021, 12 noviembre). Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía. <https://pactodealcaldes-la.eu/recursos/faqs/>



El Marco Común de Reporte explica cómo las ciudades deben reportar su progreso ante el Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía, independientemente de la metodología utilizada para preparar el Plan Local de Acción Climática.

Los municipios que se adhieran al Pacto deben reportar sus planes de acción climática en la plataforma internacional CDP<sup>3</sup>. La RAMCC, como coordinadora nacional de GCoM, se encuentra habilitada para desempeñar esta tarea, asistiendo a los municipios que forman parte de la misma. Los datos informados deben cumplir con todos los requisitos del CRF. Este cumplimiento se formaliza a través de medallas otorgadas por el GCoM.

## 1.5. Cambio Climático y Género

De acuerdo con el momento histórico y el contexto social, el género, al igual que la dimensión social, la etnia, la religión, entre otros, puede ser un factor condicionante -o determinante- que influye en la construcción y determinación de vulnerabilidades y capacidades, generando diferencias y desigualdades al momento de enfrentar y recuperarse ante los impactos del cambio climático. En esta línea, las mujeres se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad para hacer frente a los impactos del cambio climático debido al mayor índice de precariedad laboral y de desempleo, la desigualdad en los ingresos y la participación en empleos de menor productividad, (NDC, 2020).

Como consecuencia debemos considerar que se ven afectadas de manera diferenciada por el cambio climático, profundizando las brechas preexistentes en el acceso a bienes y servicios, acceso al trabajo remunerado, exposición a la violencia por motivos de género, y dificultando su capacidad para adaptarse a los efectos o bien para una recuperación temprana en caso de desastre.

Es apropiado situar los problemas de género y ambiente en un contexto social. Diversos factores como la pobreza, la falta de acceso a la información y a tecnologías, el acceso al sistema de salud, cuestiones étnicas, religiosas, geográficas, son todos determinantes del modo en que se afrontará la crisis climática. Es así que las mujeres y personas LGBTIQ en situación de vulnerabilidad tienen menos capacidad para paliar los riesgos climáticos, donde, además, los procesos de salud y enfermedad, así como el acceso a la atención sanitaria, se ven afectados.

---

<sup>3</sup> Home - CDP. (s. f.). Carbon Disclosure Project. <https://la-es.cdp.net/>



Ante el escenario de escasez de alimentos y agua, generado como consecuencia del deterioro de los recursos naturales causado por el cambio climático, las mujeres, en su rol de abastecedoras de familia, deben redoblar sus esfuerzos para garantizar la alimentación saludable y segura de sus familias. Las mujeres indígenas, campesinas y rurales, en contextos de fragilidad y explotación de la tierra, tienen menos control sobre los recursos productivos, lo cual las coloca en una situación de mayor vulnerabilidad y dificulta su capacidad de adaptación ante este nuevo escenario.

Las mujeres en situación de pobreza sufren diversas situaciones de vulnerabilidad y están expuestas a diversas situaciones de violencia y discriminación, por lo cual los desastres naturales también les afectarán de manera diferenciada.

Otro fenómeno importante asociado al cambio climático es el de las migraciones. En algunos casos, los procesos migratorios excluyen a la mujer, quien tiene la imposición de permanecer atendiendo las responsabilidades de su hogar. Este aspecto puede generar diversos tipos de problemas, ya que en muchos lugares las mujeres no pueden acceder a los recursos y a la propiedad de manera equitativa con respecto a los hombres. Además, existen estudios que concluyen que los desastres naturales cobran más vidas de mujeres que de hombres, sobre todo debido a las condiciones socioeconómicas que las exponen a vivir en condiciones habitacionales más precarias.

### Perspectiva de género

La perspectiva de género es una mirada que busca explicar cómo las sociedades construyen sus reglas, valores, prácticas, procesos y subjetividades, dándole un sentido a lo que implica ser “mujer” u “hombre” y a las relaciones que se desarrollarán entre las personas según sus géneros, de manera que los problemas de unas y otros no puedan resolverse aisladamente. Además de ser una herramienta descriptiva y analítica, la perspectiva de género es una herramienta política de transformación social en la medida en que existe un compromiso por modificar las desigualdades en las relaciones de poder y en el acceso a recursos.

La perspectiva de género es imprescindible como herramienta para entender la sociedad en que vivimos y los vínculos que se desarrollan en ella, ya que en muchas sociedades las relaciones de género conllevan una jerarquización, es decir, una distribución desigual del poder entre varones y mujeres que pondera lo masculino por sobre lo femenino, sentando las bases de las desigualdades que afectan a las mujeres. Así, para comprender las desigualdades de género, es necesario analizar comparativamente la situación de los varones



y de las mujeres. La incorporación de esta perspectiva en el desarrollo de políticas públicas y específicamente en la lucha contra el cambio climático, es una herramienta hacia la equidad y la igualdad de género para garantizar el mismo acceso a recursos, información, conocimiento, oportunidades, participación y propender a la eliminación de las bases de esas inequidades. Su incorporación implica realizar la transversalización de esta perspectiva en el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de las intervenciones destinadas a reducir y manejar el riesgo de desastres (Gestión de Riesgo, 21).

En la medida que se encuentre disponible, la información presentada estará desagregada por género. Sin embargo, puede que la información base no presente todos los géneros, entendiéndose el término como todos aspectos culturales y sociales en la construcción de la identidad de las personas -no solamente hombre y mujer.

## 1.6. Sobre el presente Plan de Acción Climática y sus ejes de trabajo

El Plan Local de Acción Climática es el documento guía de la política local frente a la problemática del cambio climático, en el que una ciudad establece su hoja de ruta para reducir las emisiones de GEI y reforzar la resiliencia climática en toda la comunidad. Un PLAC es una herramienta importante para impulsar iniciativas mejores, más rápidas y ambiciosas. Comunica los objetivos y las estrategias claves de una ciudad, argumenta la acción y demuestra el vínculo entre la acción climática y la consecución de otras prioridades de la ciudad. Y lo que es más importante, al tratar de conseguir una ciudad más inclusiva y equitativa, sitúa a la población local en el centro del proceso.

Estos estudios abordan dos ejes de acción estratégicos: la mitigación y la adaptación. Para cada uno de ellos, se contempla un diagnóstico, un objetivo, y las medidas o acciones planteadas para alcanzarlo.

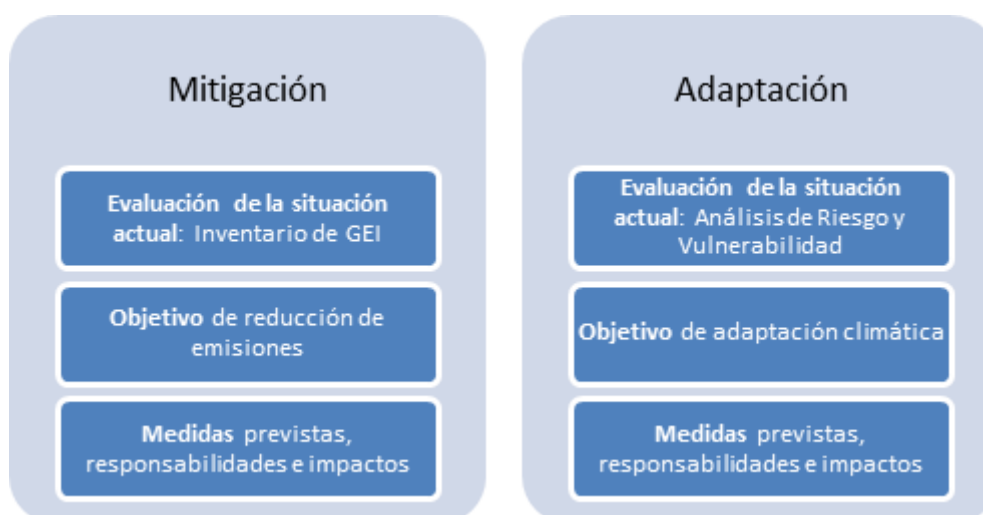


Ilustración 1. Estructura general del Plan de Acción Climática.

El eje de mitigación hace énfasis en las emisiones de gases de efecto invernadero y en cómo reducirlas. La capacidad del municipio para adoptar medidas eficaces para mitigar el cambio climático y monitorear su progreso dependerá, en gran medida, del correcto diagnóstico de sus emisiones, reflejado en su Inventario de Gases de Efecto Invernadero.

El eje de adaptación se relaciona con la detección de las principales vulnerabilidades y amenazas climáticas, identificando los sectores potencialmente más afectados por el cambio climático. A través del análisis de las fortalezas y debilidades, se buscan mecanismos para que el municipio pueda fortalecer su resiliencia y establecer una preparación más efectiva para afrontar los fenómenos climáticos extremos y otros efectos negativos.

Para ser eficaz, el proceso de planificación de la acción climática debe:

- Considerar la mitigación y la adaptación al cambio climático de forma integrada, identificando las interdependencias para maximizar la eficiencia y minimizar el riesgo de inversión.
- Establecer objetivos y metas basados en pruebas, que resulten inclusivos y realizables para lograr una mitigación y adaptación transformadoras, centrados en la comprensión de las competencias de la ciudad y el contexto más amplio.
- Establecer un proceso transparente para supervisar los resultados, comunicar los avances y actualizar la planificación de la acción climática, en consonancia con los sistemas de gobernanza e información de la ciudad.

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



- 1) Transversal. Debe incluir a aquellos sectores de gobierno que puedan tener intervención en el área de medioambiente para tener en cuenta las distintas perspectivas que se tienen de una localidad.
- 2) Integración. Con la agenda general del municipio y el resto de los planes que se hayan elaborado.
- 3) Multilateralidad. Incorporar a los distintos niveles del estado. En el caso de Argentina, se deben incluir el nivel provincial y nacional, además de aquellos actores de la comunidad que puedan acompañar al plan.
- 4) Transparencia. Documentar los procesos de manera tal que puedan ser compartidos y comprendidos por los actores involucrados y que permitan hacer un seguimiento de las acciones emprendidas por el gobierno local.

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, haciéndolos más ambiciosos. Se espera entonces, que se piense a los Planes de Acción Climática como un hito en el proceso de mejora continua.

## 2. Perfil socioeconómico y ambiental de General Ramírez

### 2.1. Ubicación geográfica

General Ramírez se ubica en el Departamento Diamante, Provincia de Entre Ríos. Cuenta con una superficie de 102,5 km<sup>2</sup>, dentro de la cual la mancha urbana ocupa 357 ha aproximadamente (ver Ilustraciones 2 y 3). Limita al oeste con Colonia Isletas, al norte con Estación Camps y Aldea San Miguel, al sur con Aranguren y al este con Don Cristóbal. Se ubica a 61,4 km al sureste de la ciudad de Paraná, capital provincial. En cuanto al relieve, General Ramírez se ubica entre lomadas con pendientes suaves. General Ramírez se ubica en la zona “ZAH PARANÁ” (Zonas AgroEconómicas Homogéneas de Entre Ríos), la cual abarca el departamento Paraná y la porción de tierra firme de los departamentos Diamante y

Victoria. Los suelos de la zona son de tipo "Molisoles", bien estructurados y con elevado porcentaje de arcillas.



Ilustración 2. Superficie de General Ramírez. Fuente: Mapa Poblaciones.

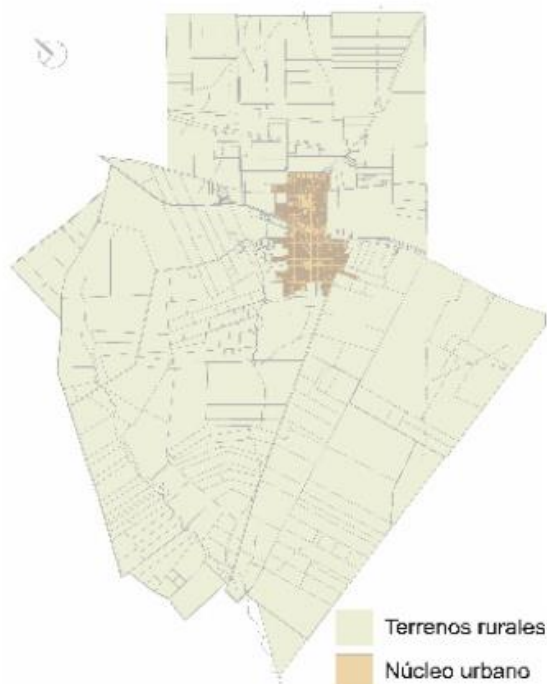


Ilustración 3. Área urbana y rural de General Ramírez. Fuente: Producción propia del área de Obras Públicas.



*Ilustración 4. Mancha urbana de General Ramírez. Fuente: Municipalidad de General Ramírez. Mapa elaborado por SPTyCOP.*

## 2.2. Clima

El clima en General Ramírez se clasifica como “Templado Húmedo”, donde predominan los vientos pamperos y sudestada y las lluvias y heladas son frecuentes. La temperatura promedio anual es de 18,5°C, mientras que en verano es de 24°C y 12°C en invierno. Las precipitaciones rondan los aproximadamente 1.000-1.100 mm anuales. Además, según la clasificación de Köppen la región pertenece a la Unidad Climática: templado lluvioso con invierno suave, sin estación seca y verano caluroso.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Capas de Información Geográfica, [www.hidraulica.gob.ar](http://www.hidraulica.gob.ar)



Ilustración 5. Isohietas e isotermas de la Provincia de Entre Ríos. Fuente INTA.<sup>5</sup>

## 2.3. Población

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del año 2010, la población de General Ramírez era de 9.222 habitantes y 3.070 hogares. La proyección elaborada por el municipio es de alrededor de 11.825 habitantes y 3.364 hogares en la actualidad.

La población se separa en un 48,4% de habitantes femeninos con respecto al 51,6% de habitantes masculinos. La distribución por género de la pirámide poblacional se puede observar en el siguiente gráfico:<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Carta de Suelos de Entre Ríos, visor.geointa.inta.gob.ar

<sup>6</sup> Estos porcentajes se obtienen en función de la relación de feminidad / masculinidad. Es la cantidad de mujeres por cada 100 hombres.

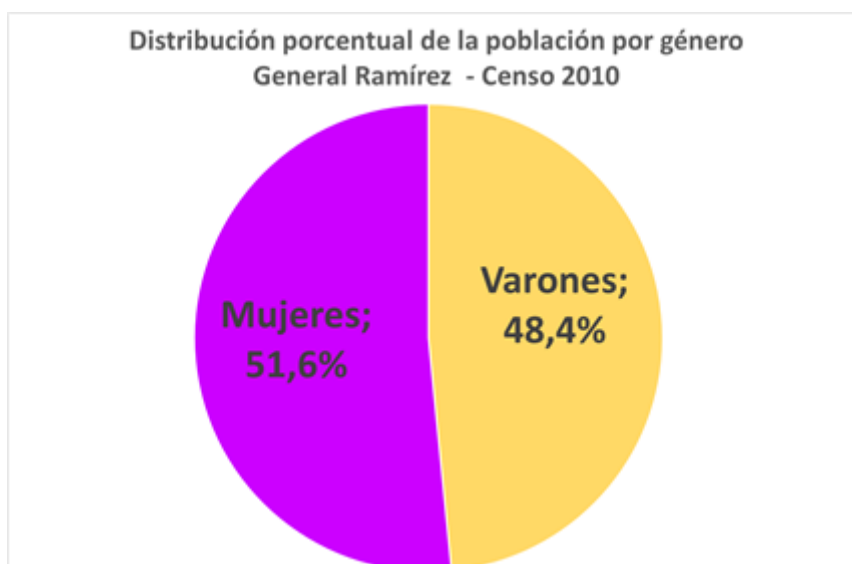


Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por género. Fuente: INDEC - Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

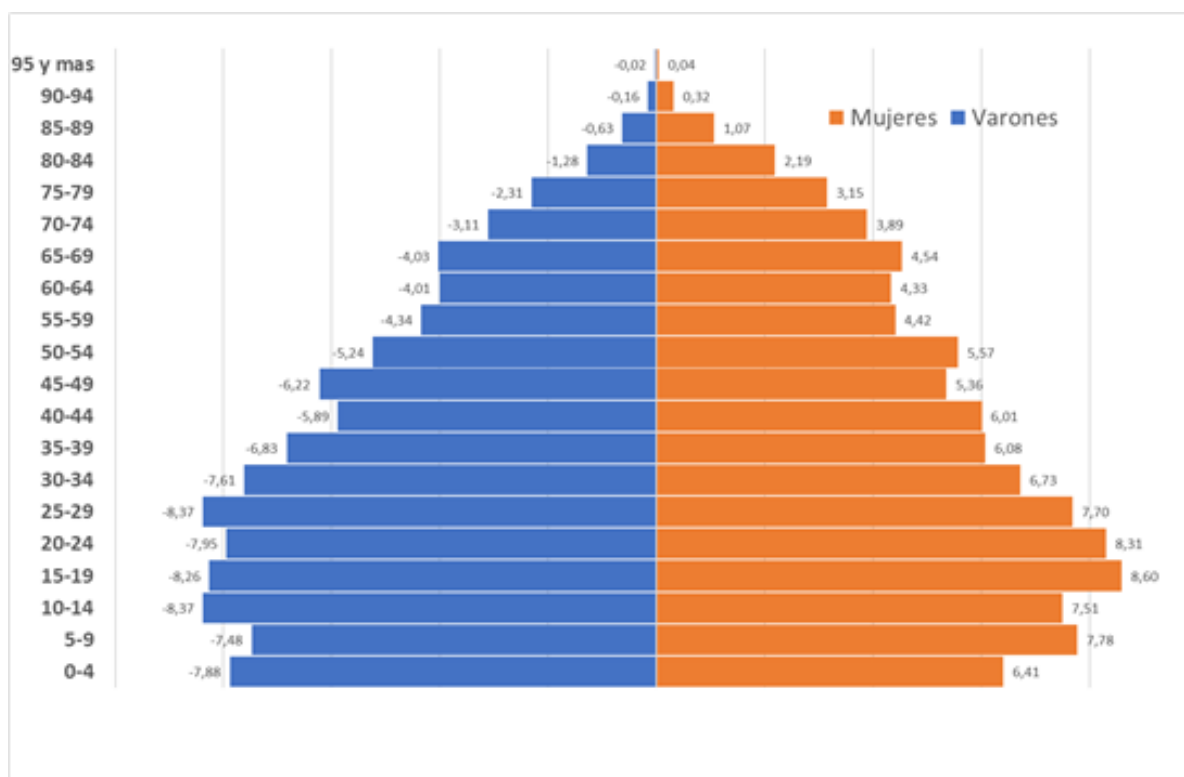


Gráfico 2. Pirámide poblacional por género. Fuente: INDEC Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010.



La pirámide poblacional de la localidad presenta una base ancha, lo que evidencia una población poco envejecida. Las niñas/os y adolescentes representan el 31,1% de la población, mientras que las personas en edad adulta y adultas mayores el 51,3% y 17,6% respectivamente.

La tasa de dependencia potencial expresa el número de personas inactivas que sostiene cada individuo en edad activa. En General Ramírez este valor arroja un valor relativamente bajo de 0,57 personas potencialmente dependientes por cada persona potencialmente activa.

## 2.4. Historia de la ciudad

General Ramírez no tiene un acta fundacional, la ciudad comenzó a desarrollarse en 1864 en torno a una posta de galeras, punto de descanso obligado en el camino entre Paraná y Concepción del Uruguay. El 16 de mayo de 1887 se inaugura la “Estación Ramírez” del Ferrocarril Central Entrerriano. Luego, el 17 de marzo de 1888 fue aprobado el plano de mensura del “Pueblo y Colonia General Ramírez”, momento a partir del cual la localidad toma su actual nombre que la vincula al Caudillo Entrerriano. Con el retorno de la Democracia en 1983, se estableció el día 13 de marzo – día del nacimiento de Pancho Ramírez – como fecha del aniversario de la ciudad.

### 2.4.1. Una identidad fuertemente ligada a la religión

Como ocurrió en gran parte de la pampa húmeda, el poblado de General Ramírez se consolidó y creció de la mano de la inmigración transoceánica. En 1891 se radicó en el lugar el primero de un significativo contingente de “Alemanes del Volga”, comunidad denominada de ese modo por pertenecer a una serie de colonias alemanas radicadas en las márgenes del río Volga atraídas por una invitación de la Emperatriz Catalina II de Rusia.

Alemanes del Volga, junto a criollos y una importante colectividad judía, fueron dando forma a la identidad local. Sus descendientes conforman una porción significativa de la población de la ciudad.

Parte de su legado es la fuerte presencia de la religión en la vida cotidiana. Junto a la Iglesia Católica conviven diez expresiones evangélicas, algunas de ellas con una influencia significativa en la difusión de sus respectivos cultos, incluso a nivel nacional. La Iglesia Bautista tuvo aquí su primer templo en 1894, desde donde expandió su credo a otros puntos



de la provincia. La Iglesia Evangélica del Río de la Plata – constituida en 1910 – es una de las congregaciones más importantes de nuestro país, Uruguay, Brasil y Paraguay.

A partir de la inmigración, la ciudad aceleró su organización institucional. En 1890 surge la Sub-Comisaría, y se inaugura como Escuela Rural la actual Escuela N° 13 “Blanco Encalada”. En 1916, abrió sus puertas la sucursal del Banco de la Nación Argentina y en 1920 el Juzgado de Paz y Registro Civil. El 7 de diciembre de 1922 se crea la Junta de Fomento, siendo su primer presidente Don Servando Fonseca. El 1º de julio de 1935 fue creado el Municipio de 2ª categoría, siendo el primer Presidente Municipal electo el Dr. Arturo Federico Antonio Malisani. Luego de alcanzar los 5.000 habitantes, fue elevado a municipio de 1ª categoría el 24 de mayo de 1971.

#### 2.4.2. Organización cooperativa

En Ramírez, el cooperativismo agrario tiene un fuerte arraigo. En 1931, ante el incipiente agotamiento del modelo agroexportador basado en la producción agropecuaria latifundista, en Ramírez nacía la Cooperativa Agrícola Unión Regional (CAUR), institución que se instituía en defensa de pequeños y medianos productores agrícolas y que tendría una importante gravitación en el movimiento cooperativo entrerriano. Hacia mediados de siglo, en 1952, se constituyó Cooperativa La Ganadera General Ramírez Limitada, que ha tenido un importante desarrollo. La presencia de ambas incide de tal forma en la vida local, que prácticamente todos los vecinos están vinculados a alguno de ellas de alguna manera.

Por la misma época inicia sus actividades en la ciudad la firma Vizental y Cia SA, empresa dedicada a la comercialización de aves, como huevos y alimentos balanceados con destino al mercado interno. Hacia 1956, se inicia la construcción de una nueva planta frigorífica virando hacia la faena de bovinos para exportación, particularmente cortes especiales hacia Europa y – previo procesamiento en otra planta – conservas hacia los Estados Unidos.

Vizental se constituyó el principal empleador, rondando los 300 empleados en su apogeo. Y con la particularidad de que aproximadamente el 60% de las mismas eran mujeres, según testimonio oral de sus dueños.

El frigorífico cerró sus puertas hacia 1980 y – tras una breve reapertura – cesó definitivamente sus actividades un par de años después, hecho que marcó un punto de inflexión en la vida socio-económica de la ciudad.



Cuarenta años después, es reconocida por ser el principal mercado concentrador de hacienda de la provincia, además de contar con una Parque Industrial que posiciona a la ciudad como líder en la producción de carrocías, aberturas de aluminio y cubiertas recapadas. Otras actividades importantes son la construcción de casas prefabricadas, aberturas de pvc, producción de alimentos balanceados, comida para mascotas, harinas y aceite de soja, entre otras.

Dentro de los grupos comunitarios y sociales que participan activamente se encuentran las iglesias y parroquia locales, la comunidad deportiva y social a través de los clubes Atlético Roma, Atlético Racing y Deportivo Nobleza, y principalmente, desde el Centro Polideportivo Municipal, escuelas municipales deportivas (patín, fútbol infantil, básquet, vóley), y para la comunidad educativa.

## 2.5. Polo educativo Regional

Progresivamente la ciudad se fue constituyendo en un importante polo educativo regional. En 1932 inició sus actividades la Escuela N° 31 “Leopoldo Herrera” y en 1960, por iniciativa de un grupo de vecinos se conformó el “Instituto Privado Comercial Francisco Ramírez” (hoy Escuela de Nivel Medio N° 4), institución de referencia en la región. Paulatinamente la ciudad fue complejizando su oferta educativa, en 1968 se inauguró la Escuela Especial N° 5 “Alborada” y desde los años 80 fueron surgiendo nuevas instituciones: el Bachillerato Acelerado para Adultos (Hoy ESA N°2 “30 de Octubre), Instituto Terciario “Francisco Ramírez” (Hoy Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud de UADER), Escuela N° 146 Jesús de Nazareth, Escuela Técnica “Justo José de Urquiza” Escuela 153 Madre de Jesús, Escuela N° 57 Maestro Linares Cardozo y Centro de Educación Permanente N° 27. Más recientemente – y gracias al esfuerzo de la comunidad educativa – se crea la primera Unidad Educativa de Nivel Inicial de nuestro Departamento: UENI N° 40 “Las Ardillitas”.

## 2.6. Educación y Formación

La asistencia escolar es prácticamente universal en el nivel primario y alcanza altas tasas de participación en la escuela secundaria con una asistencia del 87,7% en las edades de 13 a 17 años.

Un 13,4% de las personas cursan o cursaron estudios superiores o universitarios, indicador que presenta una profunda disparidad por género. Las mujeres casi duplican la escolaridad superior (17,3%) de los varones (9,2%). Estos valores, comparados con los ocupacionales,



hacen más llamativa la diferente inserción laboral de las mujeres. Hay mayor porcentaje de mujeres capacitadas, pero tienen menos oportunidades en el mercado laboral.

Actualmente, gran parte de la oferta de nivel medio y superior se concentra en el Complejo Educativo al que cada año llegan cerca de un centenar de nuevos estudiantes buscando formarse para la vida laboral en las tres carreras universitarias que ofrece la Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud de Uader: Tecnicatura en Bioimágenes, Análisis Clínicos y Seguridad e Higiene Laboral. Además de distintas opciones en el Instituto Superior de Formación Docente “Paulo Freire”.

Además, cuenta con un NIDO (Núcleo de Inclusión y Desarrollo de Oportunidades), donde se promueve la integración en barrios vulnerables. Aquí se desarrollan diferentes actividades, talleres y cursos que abarcan desde música, teatro, artes visuales, fotografía, coro, reciclado, manualidades, danzas, repostería, carpintería, electricidad, costura, junto a capacitaciones en Seguridad Alimentaria, Tecnicatura Universitaria Organización de Empresas Agropecuarias de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNER) y emprendedurismo, entre otros.

En las siguientes tablas 1 y 2 se detalla el nivel educativo en General Ramírez para los años 2001 y 2010.

Tabla 1. Cuadro de escolaridad secundaria, años 2001 y 2010. Fuente: INDEC

<b>CUADRO DE ESCOLARIDAD SECUNDARIA</b>						
LOCALIDAD	2001			2010		
	Población de 13 a 17 años en escuelas	Población total de 13 a 17 años	Tasa de escolarización	Población de 13 a 17 años en escuelas	Población total de 13 a 17 años	Tasa de escolarización
GENERAL RAMÍREZ	729	838	86,99	646	737	87,65

<b>CUADRO DE ÍNDICE DE CAPACITACIÓN</b>		
LOCALIDAD URBANA	Índice de capacitación de la población 2001	Índice de capacitación de la población 2010
GRAL. RAMÍREZ	25,3	35,6

Tabla 2. Población según Nivel educativo que cursa o cursó, por sexo. Año 2010. Fuente: INDEC.

Población según Nivel educativo que cursa o cursó, por sexo. Año 2010						
	Educación especial	Inicial	Primario	Secundario	Superior o Universitario	Total
Varón	50,0%	52,4%	49,6%	51,7%	33,2%	48,2%
Mujer	50,0%	47,6%	50,4%	48,3%	66,8%	51,8%

## 2.7. Fuerza Laboral

La población activa comprende a las personas que aportan trabajo para la producción de bienes y servicios para el mercado, durante un período específico. Incluye tanto a las personas con empleo como a las personas desempleadas; contemplando a los que buscan su primer trabajo, pero excluyendo a quienes se dedican a tareas domésticas, al cuidado del hogar y a otros trabajadores/cuidadores no remunerados. En este sentido es una mirada restringida de la producción social de bienes y servicios que subestima el aporte de las mujeres, por lo general sobre-representadas en este tipo de tareas.

En Argentina, de acuerdo con la Ley 20.744, el trabajo de menores es un delito. La ley sobre trabajo infantil establece que sólo pueden trabajar los mayores de 16 años con autorización de sus padres; por lo que la edad efectiva de trabajo abarca desde los 18 años en adelante.

Se detalla la información desagregada por género. Esto es relevante para conocer el nivel de participación femenina en la actividad laboral y en los distintos sectores productivos. Aunque – como mencionamos anteriormente – las fuentes disponibles no permiten un acercamiento al trabajo doméstico/no remunerado.

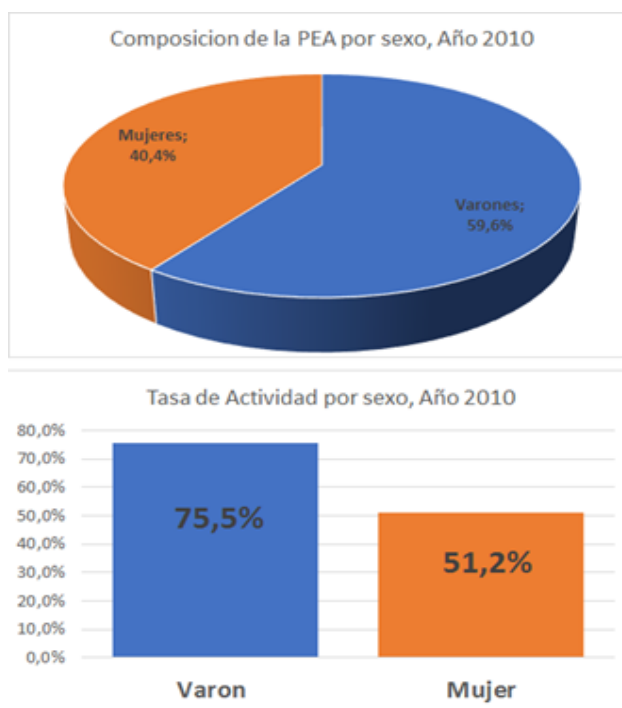


Gráfico 3. Distribución porcentual de la población económicamente activa por sexo. General Ramírez, Año 2010. Fuente INDEC – Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas.

La participación masculina en el mercado de trabajo es sensiblemente superior a la femenina, aunque esta última no es nada desdeñable, alcanzando el 40% de la fuerza laboral.

En relación con la actividad laboral diferenciada por sexo, se pueden distinguir tres grandes categorías: Personas Inactivas<sup>7</sup>, Desocupadas<sup>8</sup> y Personas Ocupadas<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Según INDEC, una persona se considera inactiva cuando no tiene trabajo ni lo busca activamente.

<sup>8</sup> Aquellas personas que, no teniendo una ocupación, están buscando activamente trabajo.

<sup>9</sup> Una persona se considera ocupada cuando tiene por lo menos una ocupación.

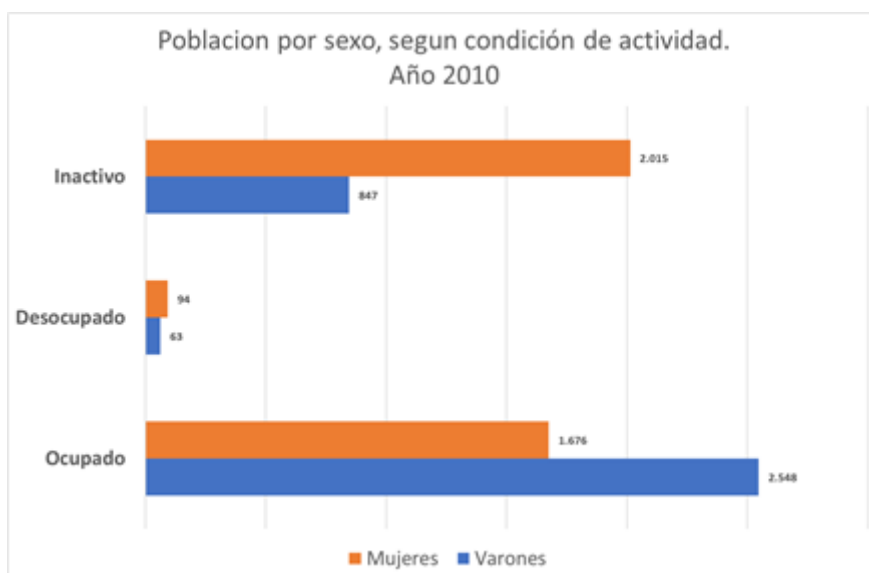


Gráfico 4. Población por sexo y condición de actividad. General Ramírez, Año 2010. Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

Los índices de desocupación son muy bajos en la ciudad, aunque con importantes diferencias de género: 2,4% entre los varones y 5,3% entre las mujeres. Es decir que - más allá de la importante inserción laboral de las mujeres ramirenses – esta es inferior a la de los varones y con mayores dificultades para conseguir empleo.

A continuación, se detallará cada una de las categorías por rango etario y género:

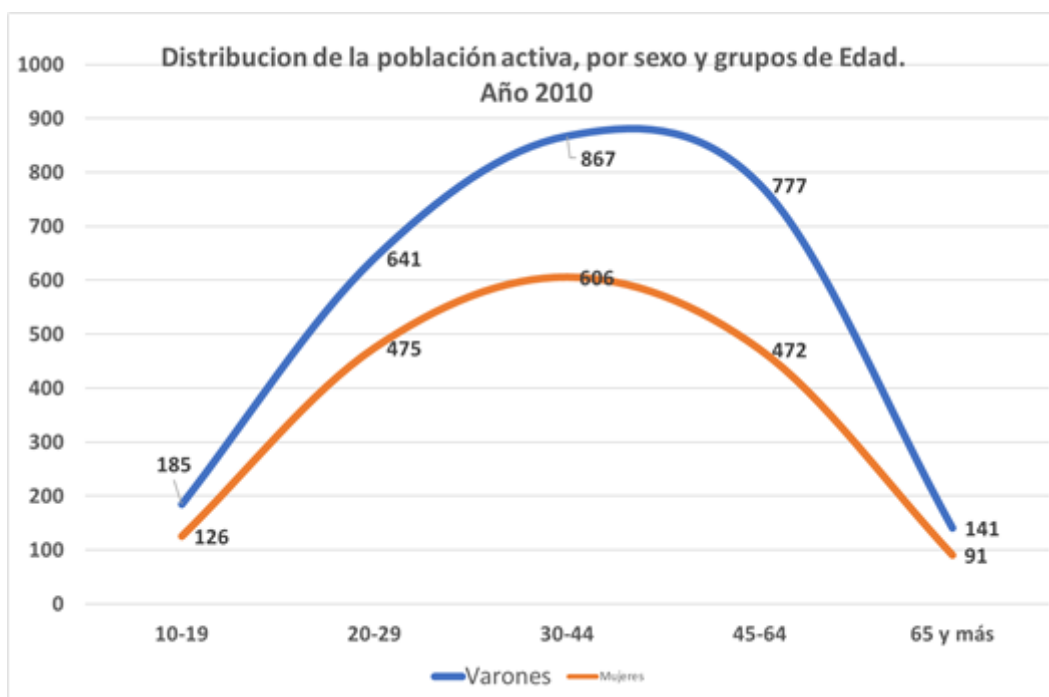


Gráfico 5. Número de personas económicamente activas. General Ramírez - Año 2010. Fuente: INDEC – Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

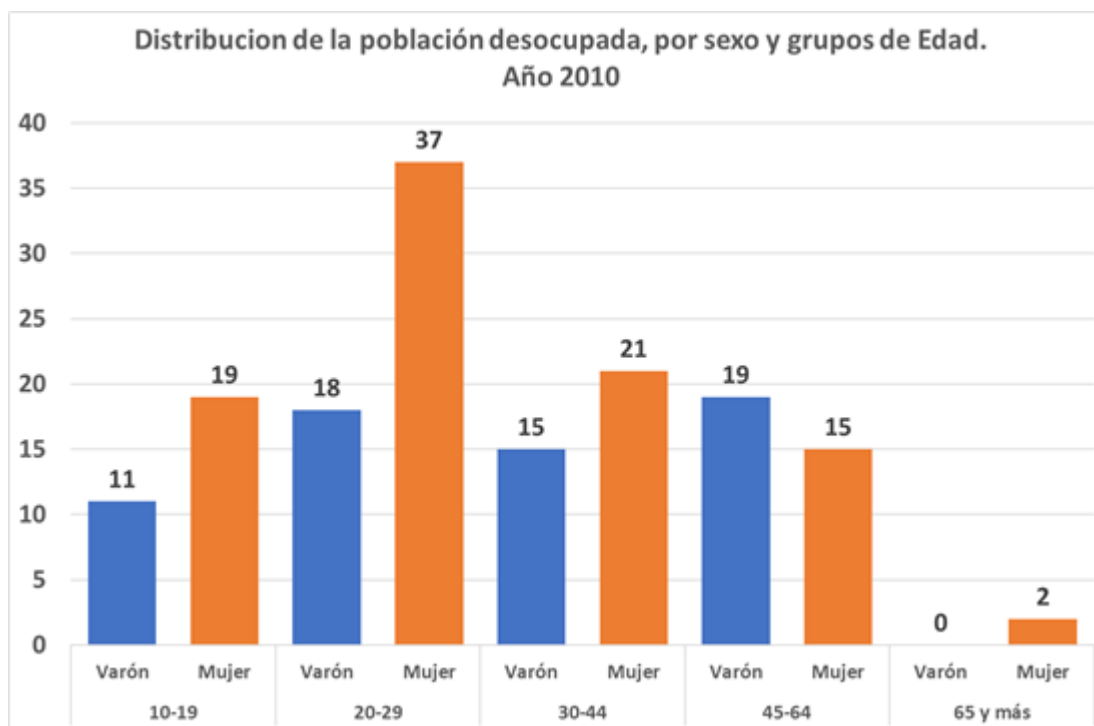


Gráfico 6. Número de personas desocupadas General Ramírez - Año 2010. Fuente: INDEC – Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

La actividad laboral de mujeres y varones muestra diferencias importantes durante todo el ciclo vital, en todas las etapas de la vida son estos últimos quienes tienen una mayor inserción en el mercado. El gráfico de curvas muestra un esquema tradicional, en las edades más



tempranas las mujeres participan en proporciones que se asemejan más a los varones, pero las diferencias comienzan a acentuarse en las edades centrales, cuando típicamente las personas forman pareja y/o tienen hijos. A lo largo de la vida, la actividad femenina nunca alcanza los niveles de los varones, situándose en el momento de mayor igualdad en valores aproximados al 70%.

Las tasas de desocupación constituyen un primer indicador de las dificultades o desajustes en el mercado de trabajo, que impiden a las personas contar con un empleo de calidad. En todos los tramos de edad, las mujeres tienen tasas de desocupación muy superiores a las de los varones que – por lo menos - duplican a las de varones.

Un dato preocupante es el nivel de empleo entre niñas/os de a 14 años, que se sitúa en el 29% entre los varones y el 19% entre las mujeres.

La importancia de analizar estos datos se basa en el hecho de que el trabajo define los roles y las responsabilidades asignadas socialmente a cada género, el valor que tiene el trabajo remunerado sobre el no remunerado y la consecuencia desigualdad en el acceso a bienes, recursos y la autonomía para la toma de decisiones.

## 2.8. Actividades económicas principales

La principal actividad económica en la localidad es la agrícola ganadera, sin embargo, cuenta con un parque industrial en constante crecimiento, donde se desarrollan productos alimenticios, metal-mecánicos, como ser fabricación de acoplados y carrocerías, acopio de cereales, molinos harineros, fábrica de aberturas de aluminio y pvc, frigorífico de ovinos y porcinos, recapado de neumáticos, construcción de viviendas en seco, elaboración de jugos y gaseosas, fábricas de alimentos balanceados entre otros. En la ciudad están emplazadas dos ferias ganaderas de la provincia, siendo el mayor mercado de comercialización de hacienda bovina de la provincia.

La ciudad tiene una ubicación estratégica. Junto a las localidades vecinas conforman un núcleo productivo importante, situado cerca de grandes ciudades y puertos – Paraná, Rosario y Diamante – y en medio del corredor bioceánico que une el Sur de Brasil (Porto Alegre) con el puerto de Valparaíso (Chile).

## 2.9. Servicios Públicos

- **Gas Natural:** El servicio es prestado por la empresa REDENGAS. En el año 2010, la red de gas natural cubría un 30,2% de los hogares urbanos (ver Ilustración 6). El porcentaje restante de la población utiliza gas en tubo, garrafa, electricidad, leña, carbón, entre otros. Recientemente, el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos autorizó el llamado a licitación para extender la red de gas natural en la ciudad, que se espera concretar a más tardar en el primer semestre de 2023. Con esta obra la superficie cubierta por la red se incrementará en 9 manzanas.

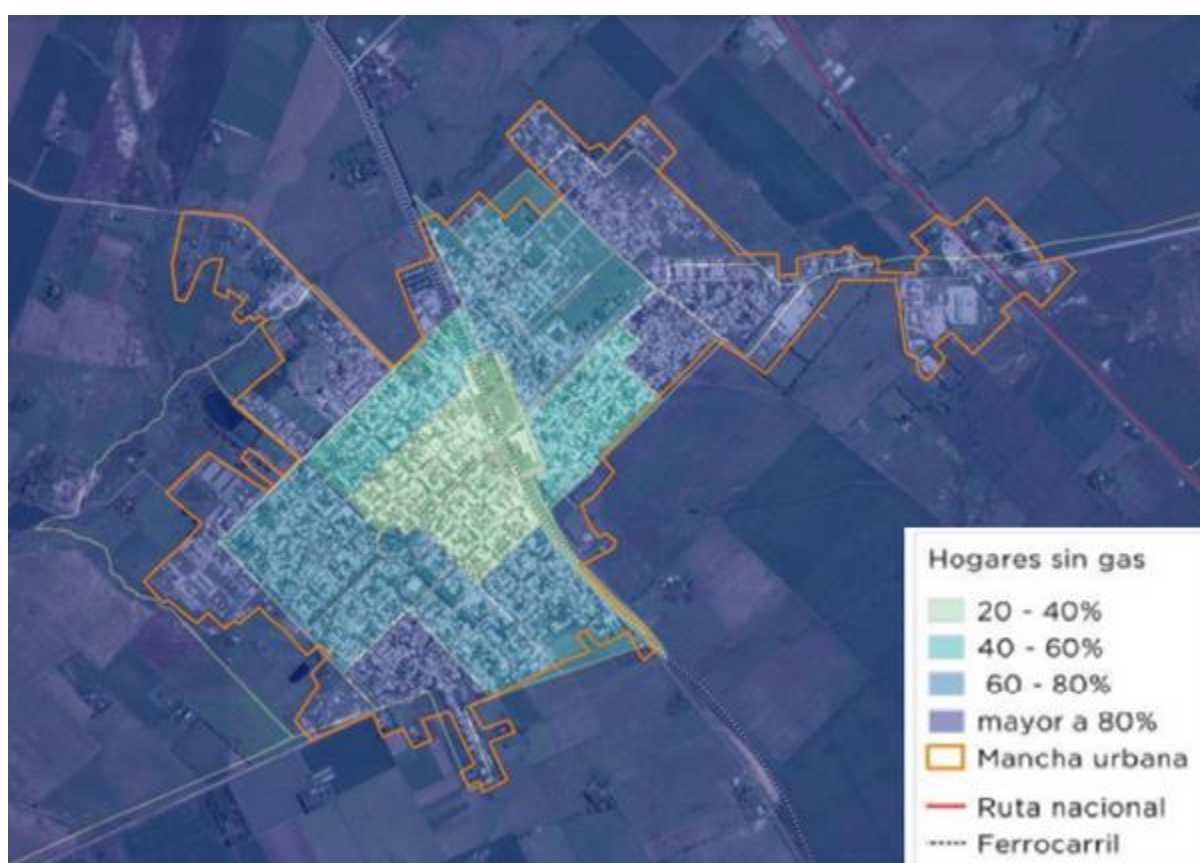


Ilustración 6. Cobertura de la red de energía eléctrica. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.

- **Cobertura de red de agua:** La localidad de General Ramírez cuenta con una cobertura en el servicio de red de agua en un 98% de la población según el Censo de Población, Hogares y Vivienda, año 2010. El suministro y mantenimiento es realizado por la Municipalidad. El agua es obtenida mediante pozos y tanques de reserva. El municipio actualmente tiene en cartera el proyecto de recambio de cañerías de la red en la mayoría de los barrios, y de ampliación en los loteos periféricos los cuales aún no se han densificado con el objeto de cubrir el 100% de la trama urbana. Además, se proyecta en

conjunto la construcción de nuevos tanques de reserva y de nuevos pozos para garantizar el servicio y la presión necesaria.<sup>10</sup>

Población con acceso al servicio de red de agua

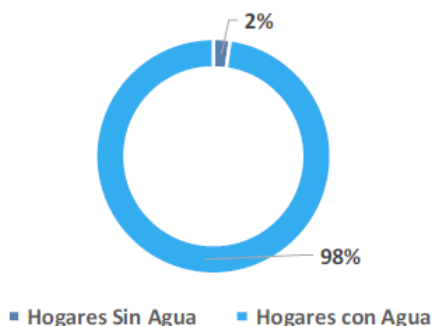
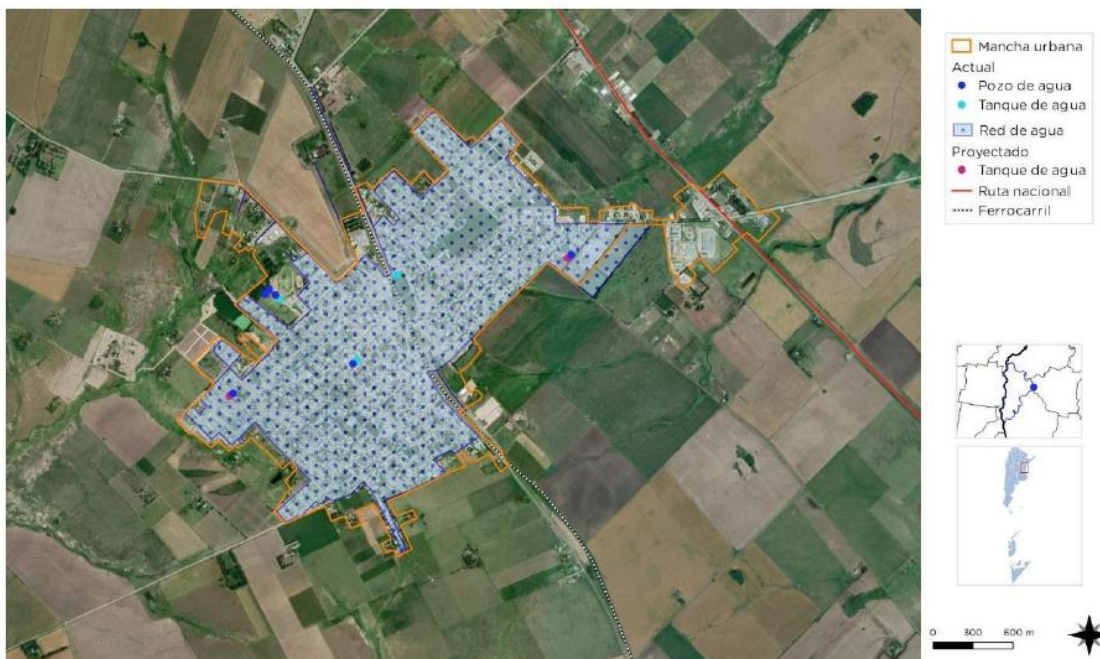


Gráfico 7. Porcentaje de la población con acceso a la red de agua potable. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.

MAPA DE COBERTURA DE RED DE AGUA



FUENTE: En base a información suministrada por la Municipalidad de General Ramírez. Elaboración: SPTyCOP.

Ilustración 7. Cobertura de la red de agua potable. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.

- **Cobertura de red de Saneamiento y Cloaca:** La localidad de General Ramírez cuenta con una cobertura en el servicio de red de saneamiento y desagüe cloacal en un 89% de la población según el Censo de Población, Hogares y Vivienda, año 2010. El servicio y mantenimiento de la red de cloacas es prestado por el Municipio. El sistema

<sup>10</sup> Plan Estratégico territorial General Ramírez, Provincia de Entre Ríos 2018

se deriva por gravedad, a excepción de algunas zonas en contrapendiente donde se utilizan estaciones elevadoras y de tratamiento: en los barrios Polideportivo, Sur y Tanque. El tratamiento de los líquidos se realiza por medio de tres sistemas de piletas de tratamiento, uno ubicado pasando la RN N°12, al sur oeste de la planta urbana (aledaño a calle Bartolomé Mitre) y el último aledaño al barrio Polideportivo. El porcentaje restante de la población utiliza sistemas de pozos absorbentes, etc. como resultado de la carencia del servicio.

### Población con acceso al servicio de red de cloaca



Gráfico 8. Porcentaje de la población con conexión a la red cloacal. Año 2010 Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.



FUENTE: En base a datos del INDEC, censo 2010. Elaboración: SPTyCOP.

Ilustración 8. Cobertura de la red cloacal en General Ramírez. Fuente: Plan de Fortalecimiento Institucional SPTyCOP.

## 2.10. Infraestructura urbana

- **Calles pavimentadas:** La Municipalidad cuenta con un 40% de la trama vial pavimentada. En la actualidad no existen barrios que cuenten con calles de tierra. Aquellas calles que se encontraban en situación de anegamiento han sido estabilizadas. Desde el 2016 al momento hemos ejecutado con mano de obra y fondos propios, 6 cuadras de hormigón armado y en la actualidad nos encontramos ejecutando el plan de 18 cuadras de pavimento articulado. Llevando 11 de ellas habilitadas.
- **Cordones cuneta:** Desde el año 2020 hasta la fecha llevamos ejecutados 5500m de cordones cunetas a través del sistema de consorcio de vecinos.
- **Obras en avenidas principales:** En el año 2022 se puso en marcha el Programa de Movilidad Accesible e Inclusiva. Donde la primera obra será la reforma de las 3 cuadras de la Avenida San Martín comprendida entre Libertad y Sto. Cabral. El proceso de diseño se llevó a cabo con la metodología de participación ciudadana y comprende la renovación de 350 m de veredas, rampas adaptadas en esquina, estacionamientos protegidos, nuevo equipamiento e iluminación led. Además, se



plantarán ejemplares de vegetación siguiendo la misma línea que ya trabajamos en el resto de los espacios públicos. Vegetación que necesiten poco riego y mantenimiento.

### 3. Gobernanza Climática

La gobernanza climática se refiere a las normas, estructuras, procesos y sistemas formales e informales que definen e influyen en la acción sobre el cambio climático. Un buen sistema de gobernanza climática es esencial para la aplicación efectiva del PLAC de una ciudad y para garantizar que el mismo esté integrado en todas las actividades y procesos de toma de decisiones de la ciudad.<sup>11</sup>

#### 3.1. Capacidad institucional

Respecto a las ordenanzas municipales, General Ramírez posee ordenanzas sobre ruidos molestos, arbolado público y podas, fumigación y productos fitosanitarios, sobre operativos para disminución de riesgos de contaminación, declaración de patrimonio histórico de la ciudad a dos especies de árboles, obligación de disponer en bolsas de polietileno los RSU en la vía pública, obligación de depósito de los RSU en un predio municipal (no privado), sobre cuidados del suelo y de ordenamiento territorial.

A continuación, hacemos una breve reseña de las ordenanzas que dan marco al cuidado ambiental en nuestra ciudad.

- ORDENANZA N° 1746: Referida al uso de agroquímicos, adhiere a la ley Provincial N° 6599/80 y regula la actividad con respecto a herbicidas y plaguicidas. Además, establece distancias permitidas de aplicación en relación con la planta urbana.
- ORDENANZA N° 2469: Crea el Registro de Residuos Peligrosos el cual registra a todos aquellos generadores de residuos peligrosos. Esto regula los generadores y promueve a que gestionen sus residuos peligrosos y no terminen en el relleno sanitario municipal, minimizando la probabilidad de contaminación y de incendios, como así también disminuye el riesgo de afectar la salud.

---

<sup>11</sup> Informe del ceamse, consultora incociv

<http://www.entrerios.gov.ar/ambiente/userfiles/files/archivos/Plan%20Girsu/B%20-%20Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos/20%20-%20CONCLUSIONES%20DEL%20DIAGN%C3%93STICO/Planillas/GRamirez.pdf>



- ORDENANZA N° 2367: Adhiere a la Municipalidad de General Ramírez en todos sus términos para la aplicación del marco normativo de la Ley Provincial N° 10.311/14 sobre “Gestión integral de los residuos sólidos urbanos”.
- ORDENANZA N° 2498: Cada Día del Medio Ambiente, 5 de junio, se realiza la donación a una institución de nuestra ciudad de algunas especies de árboles y la distribución en la vía pública de elementos biodegradables (bolsas, vasos, sorbetes, envases, etc.), ambas acciones compatibles con la minimización de impacto ambiental.
- ORDENANZA N° 2537: Establece la gestión de medicamentos vencidos, deteriorados y/o en desuso de origen domiciliario.
- ORDENANZA N° 2500: Se crea la “Campaña de difusión y concientización de la problemática de la producción y consumo de elementos plásticos de un solo uso no biodegradables”, promoviendo su reemplazo por materiales reciclables, dentro del Programa Municipal “Volvamos a empezar” a cargo de la Secretaría de Relaciones con la Comunidad.
- ORDENANZA N° 2505: Día Mundial Sin Auto cada 22 de septiembre con el objetivo de promover la movilidad sustentable y la seguridad vial en la Ciudad.
- ORDENANZA N° 2471: Ningún emprendimiento o actividad que requiera de un Estudio de Impacto Ambiental (EslA) podrá iniciarse hasta tener el mismo aprobado, por la Autoridad de Aplicación.
- ORDENANZA N° 2349: Visto, la necesidad de implementar medidas tendientes al establecimiento de una Política pública de forestación, arbolado, floricultura, y cuidado de las especies vegetales, existentes en la ciudad de General Ramírez, se Disponer para la implementación del VIVERO DE GENERAL RAMÍREZ, el predio Municipal sito en inmediaciones del predio del Cementerio Municipal, aproximadamente de 2500 m2 de dimensiones.

En cuanto a género, dentro de la Subsecretaría de Políticas Sociales se cuenta con los siguientes espacios:

- *Equipo Interdisciplinario de Prevención y Abordaje de las violencias*: una nota distintiva que se remarca como una política de Estado que se debe continuar. El objetivo del Equipo es la prevención de la violencia familiar (protección y asistencia integral de las personas involucradas en la problemática), como así también generar acciones en la comunidad que apunten a la promoción y sensibilización de los derechos de las mujeres a través de campañas y actividades comunitarias.



- *Espacio Grupal Mujeres:* El objetivo del espacio modalidad Taller es ofrecer contención y acompañamiento a mujeres víctimas de violencia, las cuales se encuentran transitando una situación judicial.
- *Grupo Taller Varones:* tiene como objetivo trabajar “Nuevas Masculinidades y Violencia” en varones, los cuales son derivados por la justicia con expediente judicial por Violencia de Género.

Por otro lado, en la municipalidad actualmente se cuenta con un total de 282 empleados. El 65% son hombres y el 35% mujeres. En las dos primeras líneas se cuenta con un intendente y una viceintendenta mujer.

En el año 2019, mediante ordenanza N° 2482, se adhiere el municipio a la Ley Nacional N° 27.499 “Ley Micaela de Capacitación Obligatoria en Género para todas las Personas que Integran los Tres Poderes del Estado”. A partir de esta adhesión se establece la capacitación obligatoria en la temática de género y violencia contra las mujeres para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías, en forma permanente o transitoria, ya sea por cargo electivo, designación directa, por concurso o por cualquier otro medio legal, en el ámbito de los tres poderes del Estado Municipal.

Al momento ya se capacitó a un 70% de la totalidad de los empleados municipales, mediante capacitaciones y talleres dictados por las Licenciadas Vanina Pamberger y Grillones.



*Ilustración 9. Capacitación en temática de género para el personal de las áreas de Servicios, Relaciones con la comunidad y Políticas Sociales.*

Por último, todos los años para el día de la mujer se busca realizar diferentes actividades dentro de la comunidad de Ramírez:

- Charlas y talleres junto a un grupo de mujeres cooperativistas de La cooperativa La ganadera.
- El 25 de noviembre del 2022, por el día internacional de la no violencia contra las mujeres, se realizó una noche musical con expresiones artísticas en la plaza de la madre una puesta con zapatos rojos y se realizaron diferentes actividades junto al equipo de abordaje a la no violencia.



*Ilustración 10. Plazoleta La Madre Genera Ramírez, donde se renovó el compromiso de la no violencia.*

## 3.2. Alianzas interinstitucionales

A través de la Municipalidad se han firmado distintos convenios de colaboración:

- Se firmó un acta de compromiso con la Secretaría de Planificación Territorial donde dicha Secretaría se compromete a fortalecer las capacidades de planificación a través de la implementación de mecanismos de asistencia técnica, capacitación y desarrollo de planes.
- Se firmó un convenio con la Fundación Propósito Regenerar, para implementar el programa “Botella de Amor”, el cual consiste en la disposición y recolección diferenciada de botellas plásticas rellenas con plásticos de un solo uso o de difícil reciclado, las cuales luego son procesadas para su transformación en madera plástica.
- Adhesión a la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático, una coalición de más de 270 municipios y comunas de Argentina que, junto a una secretaría ejecutiva, coordina e impulsa planes estratégicos para hacer frente al cambio climático.



- La Universidad Nacional de Entre Ríos, se encargará este año de capacitar a los integrantes de la cooperativa en materia de higiene y seguridad laboral.
- Con la Municipalidad de Aranguren, ciudad vecina, se cuenta con un convenio en donde dos veces por semana entrega a Ramírez materiales reciclables generados en la ciudad.
- El convenio entre la Municipalidad de General Ramírez y la Facultad de Ingeniería de la UNER tiene como objetivo la realización de asesoramiento para la resolución de problemáticas de movilidad urbana planteadas por la municipalidad de Gral. Ramírez en el marco del Plan Estratégico Ordenamiento de Tránsito Gral. Ramírez
- Convenio con la Escuela Privada de Educación Integral N° 11 “Remedios de Escalada de San Martín” para el reciclado de Aceites Vegetales.
- “Convenio Marco de colaboración Ambiental” con la Fundación Eco Urbano y la Municipalidad de General Ramírez. Eco Urbano se dedica a las capacitaciones en materia ambiental en todas las escuelas primarias públicas y privadas fortaleciendo la difusión de la campaña de separación en origen y la educación ambiental.
- Convenio de cooperación con la Fundación Regenerar, el director de la ONG, Nicolás Baca Castex La finalidad de las botellas desemboca en los denominados productos de 4E maderas plásticas que sirven para la fabricación de cestos para la vía pública, puntos verdes de reciclaje, juegos de plaza, bancos, mesas, huerteras, composteras, decks y tablas de madera, entre otros.

### 3.3. Trabajo en conjunto con la RAMCC

La municipalidad de General Ramírez participó en los cursos y capacitaciones dictados por la RAMCC en las temáticas de:

- Cálculo de huella de carbono
- Techos verdes
- Voluntarios Ambientales
- Empleos Verdes



## 4. Estrategia de Mitigación

### 4.1. Inventario de Gases de Efecto Invernadero GEI

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero 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, para un período de tiempo especificado. La estimación de las emisiones se realiza de forma indirecta, esto quiere decir que se realiza en base a información estadística y no con mediciones físicas.

#### 4.1.1. Cálculo de emisiones. Protocolo Global para Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GPC)

Las bases de cálculo utilizadas en el presente inventario de Gases de Efecto Invernadero 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).

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 periódicamente los gases de efecto invernadero 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.

El GPC establece prácticas creíbles de contabilidad 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 empleada en los Inventarios está compuesta por dos factores:

**Datos de Actividad:** es una medida cuantitativa de un nivel de actividad que da lugar a emisiones de GEI que se producen durante un período de tiempo determinado.



**Factores 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.

$$\text{Emisiones GEI} = \text{Dato de Actividad} \times \text{Factor de Emisión}$$

Para calcular las emisiones de GEI totales asociadas a una actividad se suman los aportes de cada uno de los gases, transformándolos en CO<sub>2</sub>e a través de sus Potenciales de Calentamiento Global (PCG).

#### 4.1.2. 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).

#### 4.1.3. 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 3 gases: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Considerando este contexto, y en pos de simplificar las tareas de recopilación de información, se considerarán únicamente las emisiones de estos 3 gases mayoritarios.

#### 4.1.4. Fuentes de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Sector 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.

#### 4.1.5. Categorización de las emisiones por alcance

Las actividades que se desarrollan en una ciudad pueden generar emisiones de GEI dentro o fuera de los límites de la misma. Para distinguir entre estas, la metodología GPC agrupa las emisiones en tres alcances según dónde ocurren las emisiones:

**Alcance 1:** Emisiones de GEI cuyas fuentes se localizan dentro del límite de la ciudad.

**Alcance 2:** Emisiones de GEI 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 pero que se generan como resultado de actividades que tienen lugar dentro de ella.

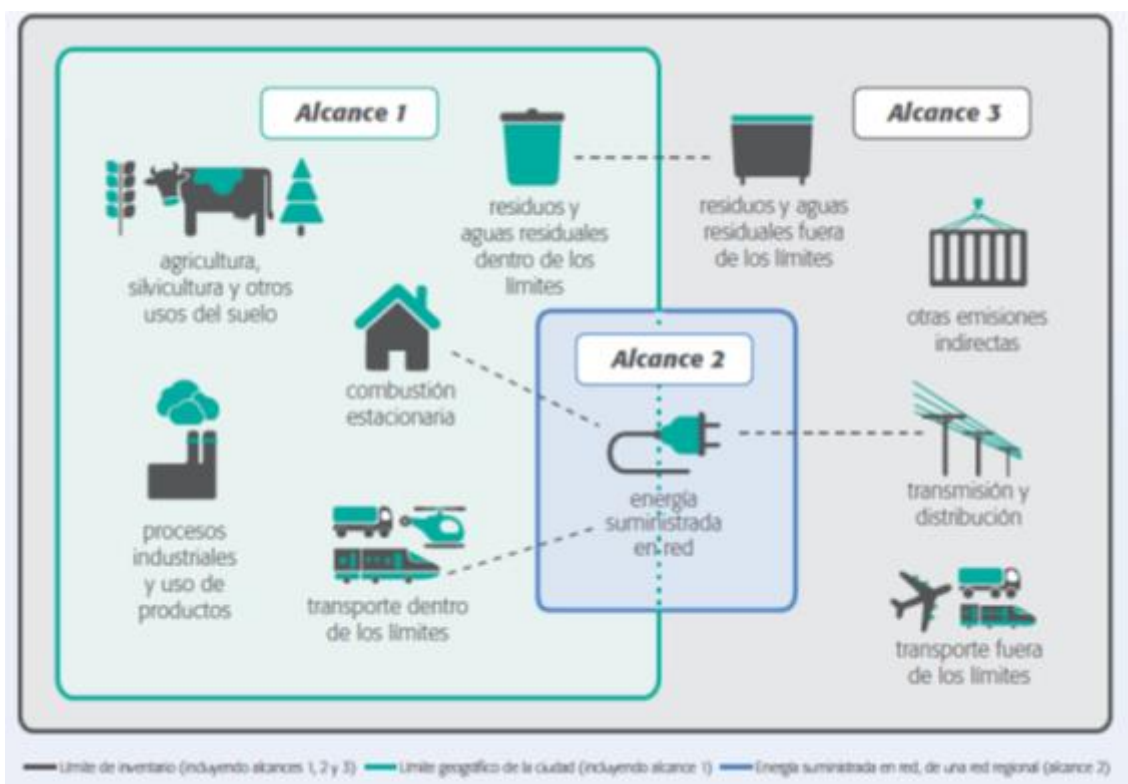


Ilustración 11. Alcances de un Inventario de Gases de Efecto Invernadero. GPC.



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 Basic, 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*. Basic+ refleja procedimientos de recolección y cálculo de datos más desafiantes. Así mismo, se encuentran las emisiones “Territoriales”, que hacen referencia a aquellas emisiones que se generan dentro del límite de la localidad, es decir, que corresponden a las emisiones de Alcance 1.

El presente inventario cubre el nivel de reporte Basic completo, agregando algunos de los subsectores correspondientes al nivel Basic+ por la relevancia que revisten en el municipio: *Transporte aéreo internacional y de cabotaje y Pérdidas de transmisión y distribución de energía eléctrica*. No obstante, por la dificultad de acceso a la información no se pueden calcular las emisiones / absorciones del subsector Uso de suelo, perteneciente al sector *Agricultura, silvicultura y otros usos de suelo*, como tampoco se estiman las emisiones del subsector Uso de productos, dentro del sector *Procesos industriales y uso de productos* ni las relacionadas a los viajes transfronterizos en el sector *Transporte*. Estas faltas hacen que no sea posible completar un inventario Basic +.

#### 4.1.6. Resultados del Inventario de Gases de Efecto Invernadero



Tabla 3. Emisiones de GEI por sector y subsector, General Ramírez, año 2018.

Ref GPC	Fuentes de gases de efecto invernadero	Total GEIs (toneladas CO2e)					
		Inducido por la ciudad					Territorial
		Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+	
<b>I</b>	<b>ENERGÍA</b>	<b>15.354,57</b>	<b>10.099,76</b>	<b>1.827,51</b>	<b>25.454,33</b>	<b>27.281,84</b>	<b>15.354,57</b>
I.1	Edificios residenciales	3.458,86	2.949,23	533,65	6.408,08	6.941,73	3.458,86
I.2	Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	1.684,34	3.933,35	711,72	5.617,69	6.329,41	1.684,34
I.3	Industrias de fabricación y construcción	453,85	3.217,19	582,14	3.671,04	4.253,17	453,85
I.4	Industrias de energía	NO <sup>12</sup>	NO	NO	NO	NO	NO
I.5	Actividades de agricultura, silvicultura y pesca	9.667,14	NO	NO	9.667,14	9.667,14	9.667,14
I.6	Fuentes no especificadas	NO	NO	NO	NO	NO	NO
I.7	Emisiones fugitivas de la minería, procesamiento, almacenamiento y transporte de carbón	NO	N/A <sup>13</sup>	N/A	NO	NO	NO
I.8	Las emisiones fugitivas de los sistemas de petróleo y gas natural	90,39	N/A	N/A	90,39	90,39	90,39
<b>II</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>6.883,53</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>6.883,53</b>	<b>6.883,53</b>	<b>6.883,53</b>
II.1	Terrestre en carretera/ rodoviario	6.883,53	NO	NO	6.883,53	6.883,53	6.883,53
II.2	Transporte ferroviario	NO	NO	NO	NO	NO	NO
II.3	Navegación	NO	NO	NO	NO	NO	NO
II.4	Aviación	NO	NO	NO	NO	NO	NO
II.5	Off-road	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>III</b>	<b>RESIDUOS</b>	<b>4.196,19</b>	<b>N/A</b>	<b>1,24</b>	<b>4.197,43</b>	<b>4.197,43</b>	<b>4.196,19</b>
III.1	Residuos Sólidos	1.203,84	N/A	NO	1.203,84	1.203,84	1.203,84

<sup>12</sup> NO: No Ocurre

<sup>13</sup> N/A: No Aplica



III.2	Tratamiento Biológico	NO	N/A	NO	NO	NO	NO
III.3	Incineración	NO	N/A	1,24	1,24	1,24	NO
III.4	Tratamiento y eliminación de aguas residuales	2.992,35	N/A	NO	2.992,35	2.992,35	2.992,35
<b>IV</b>	<b>PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS (IPPU)</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
IV.1	Emisiones dentro de los límites del municipio de los procesos industriales	NO	N/A	N/A	N/A	NO	NO
IV.2	Emisiones dentro de los límites del municipio del uso de productos	NE <sup>14</sup>	N/A	N/A	N/A	NE	NE
<b>V</b>	<b>AGRICULTURA, SILVICULTURA Y CAMBIO EN EL USO DEL SUELO (AFOLU)</b>	<b>10.679,11</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>10.679,11</b>	<b>10.679,11</b>
V.1	Emisiones de ganadería dentro de los límites del municipio	6.580,67	N/A	N/A	N/A	6.580,67	6.580,67
V.2	Emisiones del uso del suelo dentro de los límites del municipio	NE	N/A	N/A	N/A	NE	NE
V.3	Emisiones de fuentes agregadas y fuentes de emisión no CO2 en la tierra dentro de los límites del municipio	4.098,44	N/A	N/A	N/A	4.098,44	4.098,44
<b>TOTAL</b>		<b>37.113,39</b>	<b>10.099,76</b>	<b>1.828,75</b>	<b>36.535,29</b>	<b>49.041,90</b>	<b>37.113,39</b>

<sup>14</sup> NE: No Estimado

El sector preponderante en el Inventario de Gases de Efecto Invernadero de General Ramírez para el año 2018 es la Energía Estacionaria: acumula un 55,6% de las emisiones totales del reporte Básico+. Dentro del límite del inventario considerado no ocurren actividades de procesos industriales aplicable para los fines de este trabajo. El gráfico siguiente muestra la participación sectorial del inventario tomando las emisiones del reporte Básico +:

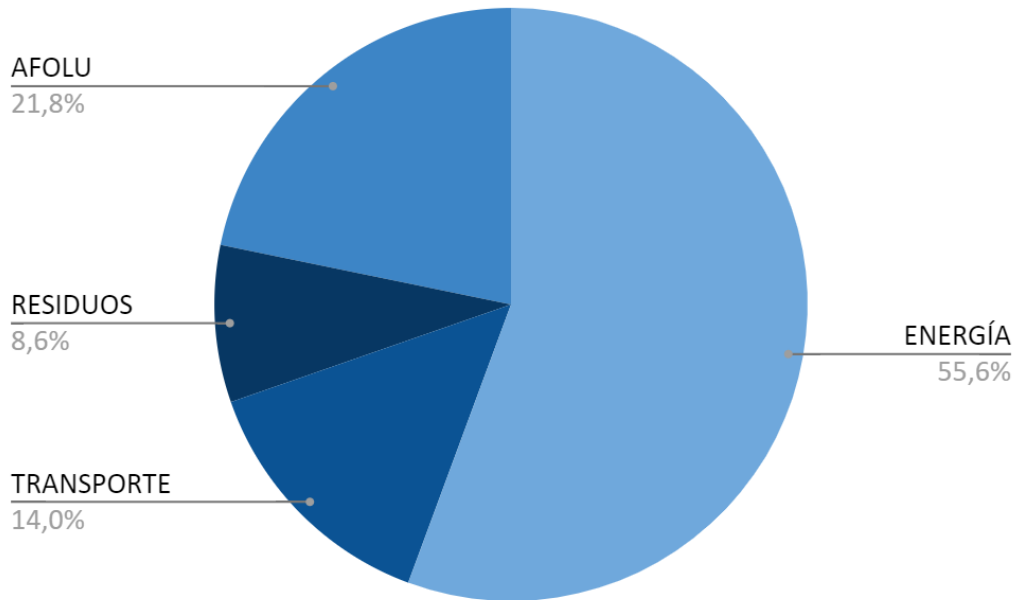


Gráfico 9. Distribución de emisiones de GEI por sector, General Ramírez, año 2018. Elaboración propia.

#### 4.1.7. Análisis sectorial de las emisiones de la ciudad

**55,6% Energía Estacionaria:** La energía estacionaria hace referencia a la emisión de CO<sub>2</sub>e por el consumo de algún tipo de energía derivada de hidrocarburos propiamente dicho, ya sea gas, electricidad o combustible. En el caso de General Ramírez, según el nivel Básico+ del inventario de gases de efecto invernadero, la emisión de CO<sub>2</sub>e como consecuencia de la energía estacionaria es de 27.281,84 tCO<sub>2</sub>e. Dentro de este sector, los principales aportes provienen de los consumos del sector rural (35,43%) seguido por el sector residencial (25,44%) y el sector comercial e institucional (23,20%). Luego, se encuentran el sector industrial (15,59%) y las emisiones fugitivas del sistema de gas natural (0,33%).

A su vez, dentro de las categorías mencionadas, el consumo de energía eléctrica aporta el 43,72% de las emisiones, las cuales corresponden principalmente al sector comercial e institucional. Por otro lado, el consumo de combustibles líquidos para la combustión fija en el sector rural abarca un 35,08%, mientras que un 13,80% está asociado al consumo de gas natural. En último lugar se encuentran el consumo de gas envasado (7,01%) y la quema de biomasa, como leña y carbón vegetal (0,06%).



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

**21,8% Agricultura, Silvicultura y Cambio en el uso del suelo:** En General Ramírez se emitieron 10.679,11 tCO<sub>2</sub>e atribuible a la actividad agrícola ganadera de la localidad. Un 61,62% de las emisiones del sector están asociadas a la ganadería, más específicamente a la fermentación entérica y a la gestión del estiércol. El 38,38% restante corresponde a la agricultura.

**14,0% Transporte:** En este sector 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 al transporte en carretera. No existen emisiones asociadas al transporte ferroviario, navegación, aviación o por fuera de carretera.

En 2018, se emitieron 6.883,53 tCO<sub>2</sub>e atribuibles a la actividad de transporte. Gran parte de estas emisiones corresponden al combustible vendido para los vehículos particulares, por lo que son los principales agentes causantes de las emisiones dentro de este sector, acumulando el 93,67% de las emisiones del sector, mientras que un 3,54% corresponde a los vehículos oficiales. El 2,79% restante está atribuido al transporte de carga.

Analizando los combustibles utilizados, los gases de efecto invernadero emitidos provienen principalmente del consumo de gas oil, alcanzando un 70,04% de las emisiones del sector. El restante 29,96% se debe al consumo de nafta.

**8,6% Residuos:** Las emisiones asociadas al sector de residuos se relacionan estrechamente con la generación y disposición de residuos sólidos, la incineración de residuos y el tratamiento de los efluentes líquidos cloacales. En total, se emitieron 4.197,43 tCO<sub>2</sub>e, asociados principalmente a las aguas residuales (71,29%), donde un 90% de los efluentes se tratan en lagunas y el 10% restante se descarga en pozos ciegos. En segundo lugar, se encuentran las emisiones por la disposición final de los residuos sólidos en un vertedero profundo (28,68%) y, por último, se encuentra la incineración de los residuos clínicos y peligrosos (0,03%).

## 4.2. Sobre el objetivo de mitigación Nacional

Los objetivos de mitigación son compromisos para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (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 a lo establecido, Argentina se propone no exceder la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) en el año 2030 como meta intermedia hacia la carbono neutralidad en el año 2050. Ser carbono neutral implica, para el año de referencia, alcanzar un resultado neto de cero emisiones de gases de efecto invernadero a través de la disminución y de la absorción mediante sumideros. Esta información será contemplada durante la definición del objetivo de reducción de la ciudad.

### 4.3. Proyección de emisiones de General Ramírez

Para proyectar las emisiones al año 2030 se utilizan como referencia dos herramientas: el nivel BÁSICO del inventario de gases de efecto invernadero de la ciudad y los indicadores de demanda provinciales para el período 2006-2018<sup>15</sup> que desarrolló la Secretaría de Política Económica del entonces Ministerio de Hacienda de la Nación (actual Ministerio de Economía de la Nación). Esto permitirá cuantificar las toneladas de dióxido de carbono equivalente en un escenario tendencial, sin implementación de medidas de mitigación.

A los fines de este Plan Local de Acción Climática, resultaron relevantes las variaciones promedio de tres indicadores provinciales: la distribución de energía eléctrica, la distribución de gas y la venta de combustible, ya que se vinculan estrechamente a la variación de los datos de actividad de los tres sectores que contempla en nivel de inventario Básico. Estos incrementos fueron utilizados para la proyección de los datos de actividad de la ciudad. Por otro lado, en lo que respecta al consumo de gas envasado, leña, carbón y el sector de residuos, se realizó una proyección de las emisiones empleando, como criterio general, el aumento de población de la localidad.

Además, para correlacionar las variables provinciales con la ciudad de General Ramírez, 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 provincial y local. El INDEC estima que durante este tiempo la población en la provincia aumentará un 10%<sup>16</sup> y en la ciudad un 19,85%, alcanzando al 2030 un total de 14.172 habitantes. Por lo tanto, el factor de ajuste resulta de 1,98.

---

<sup>15</sup> Ministerio de Hacienda. (s.f.). *Indicadores de Demanda*. Recuperado 2021, de <https://datosproductivos.mecon.gob.ar/Reports/powerbi/ESSPLANE/Provinciales/Datos%20Provinciales?rs:embed=true>

<sup>16</sup> INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (s. f.). INDEC. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-41>

Tabla 4. Indicadores de demanda para el municipio.

Indicador de demanda	Variación interanual ajustada (%)
Venta de combustibles	2,41
Distribución de energía eléctrica	9,77
Distribución de gas	7,72

Esta variación fue utilizada para el cálculo de los datos de actividad del municipio para el año 2030. A continuación, se exponen los aumentos relativos de los datos de actividad y de cada fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

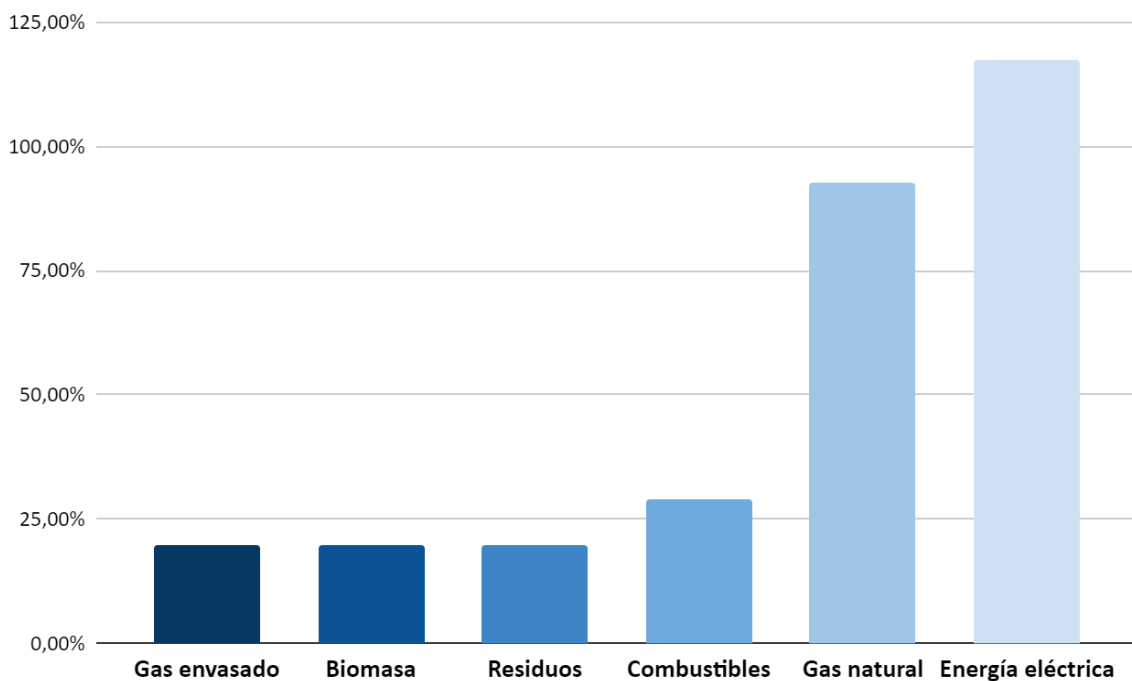


Gráfico 10. Crecimiento al 2030 por sector. Elaboración propia.

En el Gráfico 10 podemos observar como el consumo de energía eléctrica es la actividad que representa el mayor crecimiento al 2030, de acuerdo con la evolución de la distribución del servicio (117,30%), seguido por el consumo de gas natural (92,69%) y combustibles líquidos (28,98%). Por último, los residuos sólidos, el consumo de biomasa como leña y carbón y el consumo de gas envasado presentan el mismo aumento esperado (19,85%) ya que dependen directamente del aumento poblacional.

Los resultados fueron que la ciudad aumentará sus emisiones un 64,79% al año 2030, es decir, emitirá **60.205,41 tCO<sub>2</sub>e** (ver Gráfico11).

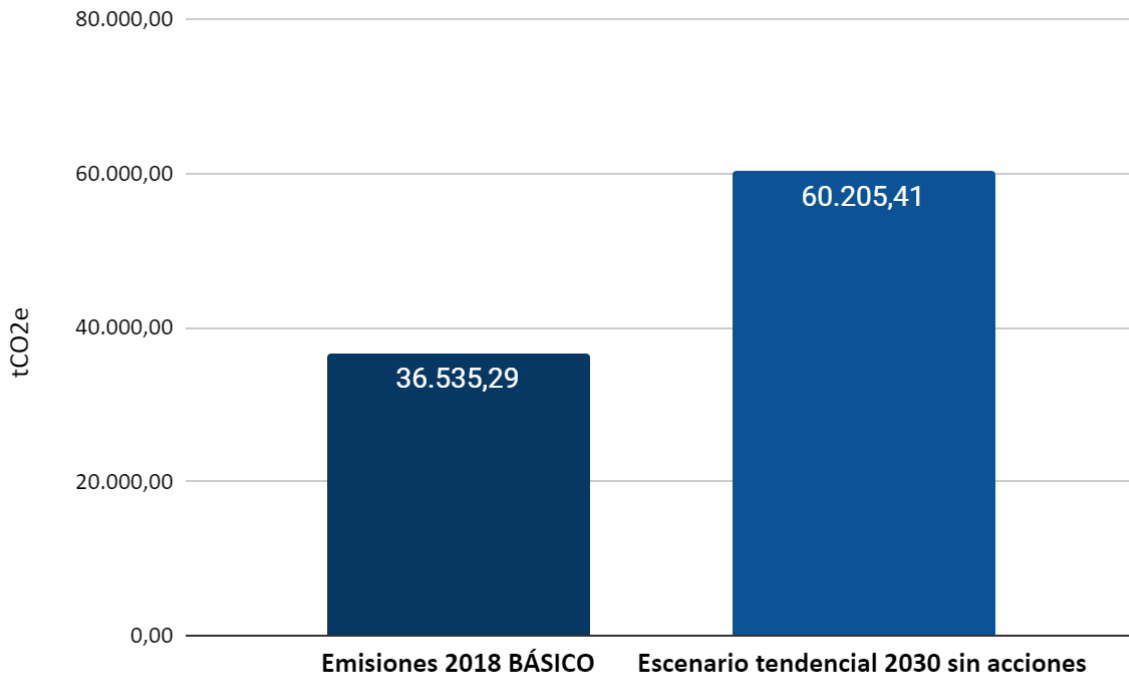


Gráfico 11. Escenario de emisiones 2030. Elaboración propia.

#### 4.4. Lineamientos para la estrategia de mitigación

En el presente Plan Local de Acción Climática se proponen una serie de acciones que permitirán reducir las emisiones de la ciudad a futuro. Para definirlas se tomaron como referencia tanto los Planes Sectoriales Nacionales de Cambio Climático, los cuales plantean las Estrategias de los ministerios competentes para ejecutar las medidas de Mitigación y Adaptación de la Contribución Nacional, como los programas e iniciativas municipales que contribuyen a la reducción de los gases de efecto invernadero. Por otra parte, en 2015 los líderes mundiales adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se trata de un conjunto de 17 objetivos que pretenden erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Dada la relevancia de los mismos, fueron considerados en el análisis de la planificación de las acciones.

En relación con las medidas de mitigación, se detallan las emisiones a reducir, el área responsable y el estado de la medida, involucrando a su vez el concepto de perspectiva de género. En este sentido, para cada una se realizará una clasificación de acuerdo con si es



una medida no sensible al género<sup>17</sup>, sensible al género<sup>18</sup> o si es una medida que sea transformadora de las brechas de género.<sup>19 20</sup>

#### 4.4.1. Programa energético

##### 4.4.1.1. Reducción de emisiones por cambio en la matriz energética nacional

El factor de emisión por consumo de energía eléctrica de la red está estrechamente asociado al consumo de combustibles destinado a la generación de electricidad en el país. En el año 2018 el 63,8% de la energía eléctrica en Argentina se generó a partir de combustibles fósiles<sup>21</sup>. Considerando un escenario de 30% de fuentes renovables de generación en la matriz energética para 2030, la generación de energía de origen térmico disminuirá aproximadamente a la mitad, alcanzando un 27,4% de participación en el total. Esto repercutirá en las emisiones por consumo de energía eléctrica en la ciudad al año 2030.

A los fines de este Plan Local de Acción Climática se interpreta este contexto como una acción de reducción de emisiones, implicando una disminución del 61% las emisiones por consumo de energía eléctrica de la red.

En el Gráfico 12 y la Tabla 5 se muestra el impacto del cambio esperado en la matriz energética nacional.

---

<sup>17</sup> Medidas no sensibles al género: medidas en las que, a priori, no se considera aplicable el enfoque de género y/o no puntualizan ni analizan su impacto sobre las relaciones sociales.

<sup>18</sup> Medidas sensibles al género: medidas que presentan potencialidad para intervenir con acciones positivas para reducir brechas, pero que, por acción u omisión, no se especifican los lineamientos en este sentido

<sup>19</sup> Medidas transformadoras de las brechas de género: medidas que buscan superar las desigualdades en base al género para la promoción efectiva de la equidad de género. Las políticas género-transformadoras identifican, comprenden e implementan acciones para reducir las brechas de género y superar los históricos sesgos de género en las políticas e intervenciones; así como contribuir a la promoción activa de la igualdad de género. Estas medidas pueden incluir análisis de género que demuestren las brechas de género existentes, así como las causas y factores que las crean.

<sup>20</sup> *Contribución Determinada a Nivel Nacional*. (2021, noviembre 12). Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/contribucion-nacional>

<sup>21</sup> Dirección Nacional de Escenarios y Planeamiento Energético-Subsecretaría de Planeamiento Energético (2019). *Escenarios Energéticos 2030*.

### Emisiones por consumo de energía eléctrica

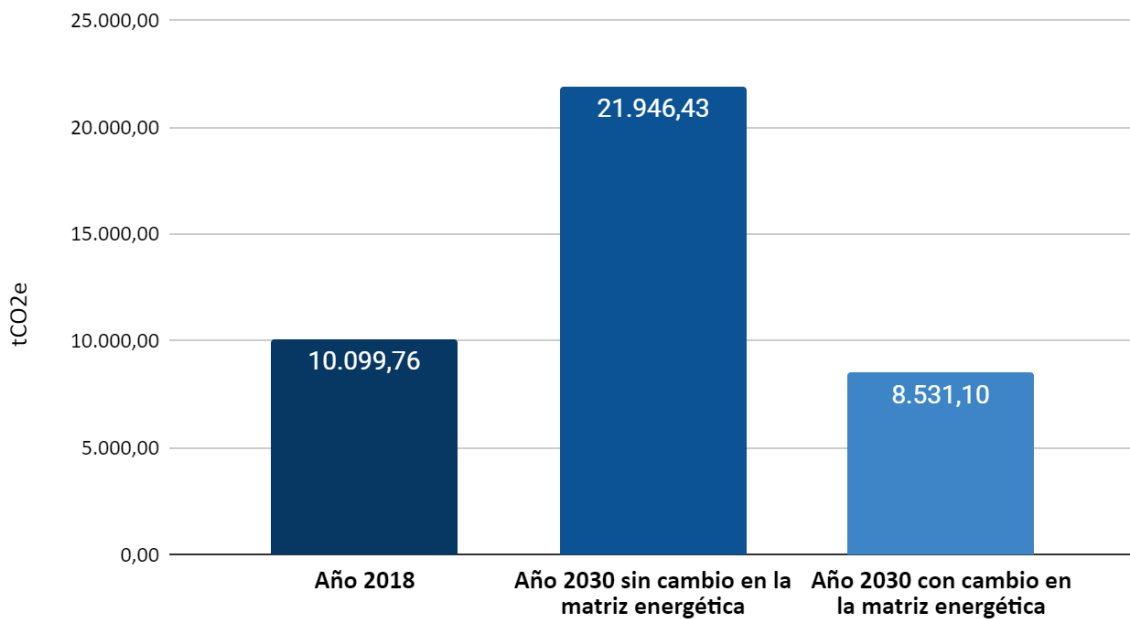


Gráfico 12. Comparación de emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica en distintos escenarios. Elaboración propia.

Tabla 5. Emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica al 2030. Elaboración propia.

SUBSECTOR	Consumo en 2030 (kWh)	Emisiones 2030 sin cambio en la matriz energética (tCO <sub>2</sub> e)	Emisiones 2030 con 30% de energías renovables en la matriz energética (tCO <sub>2</sub> e)
Residencial	21.501.857,42	6.408,57	2.491,16
Comercial	8.322.034,14	2.480,36	964,17
Edificios Municipales	2.830.141,24	843,52	327,89
Edificios Públicos no Municipales	14.236.944,64	4.243,28	1.649,46
Alumbrado Público	3.287.632,93	979,87	380,90
Industrial	23.455.502,83	6.990,84	2.717,51
<b>TOTAL</b>	<b>73.634.113,19</b>	<b>21.946,43</b>	<b>8.531,10</b>



#### 4.4.1.2. Acciones de Mitigación: Energía Estacionaria

Con base en la proyección de emisiones al 2030, el municipio emitirá 45.204,30 toneladas de CO<sub>2</sub>e en el sector Energía Estacionaria. Frente a la problemática planteada, el municipio de General Ramírez se compromete a reducir 13.757,13 toneladas de CO<sub>2</sub>e del sector Energía Estacionaria. Para alcanzar la reducción propuesta se ha tenido en consideración el cambio en la matriz energética previamente detallada. Dicha acción contribuye a evitar la emisión de 13.415,33 toneladas de CO<sub>2</sub>e. Además, General Ramírez ha establecido diversas acciones que se detallan a continuación.



Tabla 6. Medidas de mitigación, sector Energía.

N°	Título	Descripción	Emisiones evitadas (tCO <sub>2</sub> e)	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género
E1	Campañas de concientización en eficiencia energética	Se trabaja con la Fundación Eco-Urbano, la cual desarrolla jornadas de educación y concientización en la población sobre eficiencia energética, consumo de energía y agua y huella ecológica. Se espera realizar tres capacitaciones por escuelas, la ciudad cuenta con seis escuelas primarias. El objetivo es reducir un 5% el consumo de energía en los domicilios	124,56	Secretaría de Relaciones con la comunidad. Subsecretaría de Políticas Culturales y Comunicación	Ejecución	No sensible
E2	Recambio lumínico	A partir del 2018 se logró reemplazar un total de 450 luminarias de sodio de 250W por tecnología LED de 100W. La acción se pudo realizar bajo los programas Mi Ciudad Led promovido por la empresa ENERSA, por el proyecto de consorcios de viviendas, programa de Hábitat y fondos municipales. Las intervenciones realizadas en la ciudad, tanto el reemplazo como la instalación nueva fueron en los barrios Evita, Tanque y Centro. El objetivo para los próximos años es reemplazar 200 luminarias por año	158,95	Secretaría de Servicios Públicos	Ejecución	Sensible
E3	Iluminación Solar	Se instalaron 10 luminarias de tecnología solar las cuales son de larga duración y no consumen energía eléctrica de la red. Se instalaron en el Parque Evita junto a la estación solar para promover el uso de las energías renovables y en el patio de la municipalidad con sensor de movimiento. Además, de las 10 luminarias ya instaladas, se propone la instalación de 5 luminarias solares por año (40 luminarias en total). Es decir, hablamos de 50 luminarias en total hasta el 2030	3,49	Secretaría de Relaciones con la comunidad	Ejecución	No sensible
E4	Estaciones solares	Se instaló una estación solar en el espacio público (Parque Evita) para promover las energías renovables. Se propone la instalación de 3 estaciones solares más en el Parque de la Democracia y María Elena Walsh y Plaza San Martín	6,77	Concejo Deliberante. Secretaría de Relaciones con la comunidad	Ejecución	No sensible



E5	Termotanques solares en dependencias municipales	En las dependencias municipales, NIDO, Centro de salud y Polideportivo, donde hay sectores de alojamiento, cocina y baños y se utiliza agua caliente, es necesario la colocación de termotanques solares	0,15	Secretaría de Relaciones con la comunidad	Proyecto	No sensible
E6	Recambio de luminarias en las dependencias municipales	A partir del año 2020 se realizaron reformas edilicias en varias dependencias municipales, entre ellas se realizó el recambio de las luminarias de las oficinas y de los reflectores de exteriores. Si bien no se tiene contabilizado exactamente cuántas fueron las luminarias, si se sabe que el recambio fue total. Se reemplazaron todas las tecnologías de tubo fluorescentes, los focos de filamentos y tecnología led, y las instalaciones nuevas directamente fueron realizadas con tecnología led, con los beneficios que esta tecnología tiene de menor consumo, mayor luminosidad y menor contaminación del ambiente	26,88	Secretaría de Servicios Públicos	Finalizado/En implementación	No sensible
E7	Plan de Arbolado Urbano de la ciudad	Desde el año 2018 hasta el mes de abril 2022 se realizaron 900 plantaciones de árboles en distintos lugares de la ciudad y de diferentes especies. Se utilizan especies autóctonas evitando que avancen las especies exóticas y que los beneficios ambientales se potencien. El municipio se adhirió a la campaña "Un millón de árboles Argentina", la misma fomenta la suma de voluntades de instituciones públicas y privadas, comercios y viveros para la que en el mes de agosto se realice la mayor cantidad de plantaciones. Se cuenta con un plan de arbolado, el cual recomienda qué especie de árbol plantar según el paño verde disponible, meses aconsejables, poda correctiva etc. Se firmó un convenio con la Universidad Nacional de Entre Ríos, Facultad de Ciencias Agropecuarias donde se presentó el proyecto que tiene como acciones desarrollar capacitaciones en cuanto a especies arbóreas deseables y no deseables, cosechas, germinación y viverización de especies para arbolado de uso urbano. Se hará también un recorrido y relevamiento en diferentes arterias de la ciudad y talleres para la elaboración del nuevo Plan de Gestión del Arbolado Público y se capacitará a empleados y voluntarios en germinación de plantines	3,94	Secretaría de Relaciones con la comunidad	Idea	No sensible



E8	Ordenanza N° 2513, Modificación del código de edificación de viviendas	Modificación del código de edificación en el año 2020 con el objetivo de incorporar una visión ambientalmente sustentable que la ciudad comienza a necesitar y se va a hacer indispensable para dentro de unos años: incorporación de porcentaje de suelo absorbente, el correcto desagüe pluvial de cada propiedad, mejoras en la iluminación y ventilación de las viviendas, descripción de especies de árboles a plantar en cada barrio, entre otros aspectos de consideración	17,07	Concejo Deliberante	Ejecución	No sensible
E9	Creación de Ordenanza de arbolado	Se elaborará una ordenanza que regule la solicitud de arbolado urbano como infraestructura necesaria para la habilitación de un nuevo loteo	IE	Concejo Deliberante. Secretaría de Obras Públicas	Idea	No sensible



#### 4.4.2. Programa de Movilidad

La estructura urbana de General Ramírez se configura lineal y longitudinal, organizándose a partir de dos vías primarias que se interceptan a modo de cruz conformando un nodo central. Su trama se presenta originalmente a modo de retícula, ortogonal y regular, presentando diversos quiebres debido a su desarrollo sobre un ya existente trazado ferroviario lo que, sumado a las condiciones del sitio, genera asimismo crecimientos orgánicos e irregulares en sus bordes.

El acceso principal de la ciudad se dispone al Este, por la Ruta Nacional N° 12, conectándose, además, con otros núcleos urbanos cercanos a través de rutas internas.

##### 4.4.2.1. Acciones de Mitigación: Transporte

En este caso, en función de la proyección de emisiones, el municipio emitirá en 2030 9.909,15 toneladas de CO<sub>2e</sub>, por lo que se compromete a reducir 2.144,32 toneladas de CO<sub>2e</sub>. Para alcanzar este objetivo se han propuesto las siguientes acciones de mitigación.



Tabla 7. Medidas de mitigación, sector Transporte

N°	Título	Descripción	Emisiones evitadas (tCO <sub>2e</sub> )	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género
T1	Construcción de bicisendas y ciclovías	Se construyeron 4700 metros lineales de bicisendas y ciclovías entre el norte y el sur de la ciudad. Falta finalizar con la construcción de otros 800 metros de bicisenda. (ver Anexo 2)	371,39	Secretaría de Obras Públicas	Ejecución	No sensible
T2	Programa de Hábitat Nación- Pedestre: Veredas en arterias principales	Dentro del Programa de Hábitat Nación, se ejecutaron 281 metros de veredas en 8 etapas (ver planos en Anexo 1). Se contempló el arreglo de veredas y tramos de veredas nuevas para lograr ampliar el paso peatonal en las arterias principales	232,12	Secretaría de Servicios Públicos	Finalizado/En implementación	No sensible
T3	Ordenanza sobre bicisenda y sus usos	La misma crea el Proyecto Municipal "Red de bicisendas y/o ciclovías" dentro del Programa Municipal de Movilidad Sostenible y establece definiciones, requisitos para la circulación, la señalización de ciclovías/ bicisendas y establece los ejes circulatorios. Además, se creó por ordenanza N° 2512 el Programa de Concientización y Educación Vial para Ciclistas a fin de fomentar el uso seguro de este medio de transporte, que incluye la confección de un Manual para Ciclistas, cursos de Seguridad Vial para Ciclistas en escuelas e instituciones intermedias que así lo requieran y un módulo de Seguridad Vial para con los ciclistas en el Curso para Principiantes de Licencias de Conducir	185,70	Concejo Deliberante. Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Finalizado/En implementación	No sensible
T4	Concientización con jóvenes estudiantes de escuelas secundarias públicas	La concientización con jóvenes estudiantes de escuelas secundarias públicas consiste en cada año, en el mes de septiembre, realizar actividades recreativas en el polideportivo municipal y concursos de reparación de bicicletas y carreras de bicicleta en un recorrido de 10 metros, ganando el que ande más despacio y sin apoyar los pies en el piso	92,85	Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Finalizado/En implementación	No sensible



T5	Campañas de uso de la bici en barrios	Se comenzó con campañas dirigidas a la población en general, promoviendo reducir el uso del auto, que la gente pueda caminar o usar la bicicleta para desplazarse en dentro de la ciudad. Además, se realizaron encuestas a vecinos y se logró disminuir la velocidad de los autos en las calles con bicisenda	92,85	Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Finalizado/En implementación	No sensible
T6	Celebración de la semana de movilidad sostenible y segura	Dentro del programa de movilidad sustentable, en el mes de septiembre se organiza una bicicleada con público general en donde se miden las emisiones de CO <sub>2</sub> que no se producen por el no uso de los vehículos	557,09	Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Finalizado/En implementación	No sensible
T7	Promover el uso de la bicicleta para ir a trabajar	La ciudad de Ramírez celebra el "Día mundial sin auto", fomentando el uso de bicicletas, visibilizando su importancia trabajando en conjunto con el centro de Salud Municipal haciendo especial hincapié en la mitigación del cambio climático y además en la prevención de enfermedades, realizándose distintos tipos de eventos junto a las asociaciones de ciclistas locales y la población en general, entregando reconocimientos / premios a las personas que concurren todos los días a sus trabajos en bicicletas. Esta acción comenzó a realizarse en el año 2018 y se estableció por Ordenanza en el año 2020	185,70	Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Ejecución	No sensible
T8	Programa rueda solidaria	Campaña de donación de bicicletas. Es un proceso participativo en el que intervienen los vecinos, los ciclistas, el cuerpo directivo de las escuelas y el municipio. Consiste en que las bicicletas que estén en desuso son reparadas por ciclistas de la ciudad que tienen convenio con el municipio para realizar este trabajo, el municipio luego financia los repuestos necesarios para la reparación. Los equipos directivos de las escuelas están a cargo de la evaluación de las necesidades de los niños que no tienen bicicletas y se les asignan las donaciones a los alumnos. Desde que comenzó el programa ya se donaron 20 bicicletas	8,80	Secretaría de Gobierno, hacienda y coordinación de gabinete	Ejecución	No sensible
T9	Licencia de conducir relacionados al uso de bicicleta y bicisenda	Al momento de renovar u obtener la licencia de conducir, en la evaluación que permite obtener el permiso de manejo, se incluye conceptos relacionadas al uso de la bicisenda y la ciclo vía, las distancias reglamentarias entre vehículos y ciclistas, la circulación de vehículos de distintos portes sobre la cinta asfáltica y bicisenda y de los elementos de seguridad necesarios para la circulación	NE	Secretaría de Gobierno Economía y Coordinación de Gabinete	Ejecución	No sensible



T10	Prioridad peatón	Cerrar algunas calles para promover salir a caminar en eventos importantes de la ciudad tales como "Ramírez festeja", "Fiesta Provincial de la Juventud", "Carnaval es libertad", Se incentiva a los ciudadanos a dejar sus vehículos y concurrir caminando	185,70	Área de Seguridad Vial Tránsito y Control Urbano	Ejecución	No sensible
T11	Construcción de veredas	Se contempló para el año 2022 construir aproximadamente 600 m2 de veredas, con un presupuesto de \$2.000.000, para brindar la infraestructura necesaria para fomentar la movilidad activa	232,12	Secretaría de Obras Públicas	Idea	No sensible



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

#### 4.4.3. Programa GIRSU

En el contexto global de cambio climático que atraviesa nuestro planeta, trabajamos desde la educación y comunicación ambiental para promover cambios culturales que aseguren la participación responsable y consciente de los vecinos y distintos actores de la localidad. En este sentido, apuntamos a fortalecer la política ambiental, poniendo en marcha programas que aumenten el compromiso de la comunidad y apuesten a medidas de minimización y valorización de los diferentes residuos. Llevar adelante medidas de reducción posibilitará el ahorro de distintas materias primas, la reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero; y la promoción y generación de nuevas oportunidades de trabajo, los llamados empleos verdes.

Priorizamos la agenda socio ambiental haciendo inversiones permanentes en la mejora y el saneamiento del destino final de los residuos, con resultados a la vista y con el protagonismo central de los recuperadores, disminuyendo los riesgos sobre la salud de los ramirenses y el ambiente. En este marco proponemos la construcción de una sociedad que no sólo se preocupa por los problemas ambientales, sino que también se ocupa comprometiéndose con el presente y las generaciones futuras.

Frente al desafío complejo de gestionar de manera integral los Residuos Sólidos Urbanos, en 2017 pusimos en marcha el Programa de separación en origen y recolección diferenciada “Volvamos a empezar”, donde establecimos una recolección diferenciada entre materiales reciclables (papel, cartón, metal, plástico y vidrio) siempre limpios y secos, los martes y viernes. Para llevarlo a cabo, incorporamos al sistema a un grupo de recuperadores, que acudían todos los días al basural y en un estado de completa informalidad buscaban ganarse su sustento entre los residuos. Después de tres años, este grupo se convirtió en una Cooperativa de Trabajo, que recupera una gran cantidad de los materiales reciclables recolectados y disminuye el impacto negativo que éstos tienen en el ambiente. Hoy en día la cooperativa “Creando Valores” nuclea a 10 personas que generan sus ingresos a partir de la venta de los materiales recuperados.

##### 4.4.3.1. Acciones de Mitigación: Residuos

En relación con este sector, el municipio emitirá en 2030 5.091,95 toneladas de CO<sub>2</sub>e y se estableció una meta de reducción de 247,67 toneladas de CO<sub>2</sub>e. Con el fin de cumplir con los objetivos, se establecieron las siguientes acciones.



Tabla 8. Medidas de mitigación, sector Residuos.

N°	Título	Descripción	Emisiones evitadas (tCO <sub>2</sub> e)	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género
R1	Tratamientos de efluentes cloacales domiciliarios, lagunas nuevas	<p>Se anularon dos lagunas cloacales que cumplieron su ciclo y se procedió a la instalación de un nuevo sistema conformado por dos juegos de lagunas de tratamiento que cubren una superficie de aproximadamente 15 hectáreas, como así también la instalación de cañerías. Además, se implementó el tratamiento biológico de efluentes, proceso que mediante el agregado de bacterias ayuda a la descomposición de sustancias orgánicas, mejorando el sistema biológico y bioquímico del sistema lagunar. Para controlar el funcionamiento de este tratamiento se realizan análisis de DBO Y DQO todos los meses, tanto a la entrada y salida de las lagunas cloacales. La aplicación de las bacterias se realiza en distintas bocas de registro y estaciones elevadoras. También se realiza la limpieza del fondo de lagunas y oxigenación del efluente entre una laguna y otra. Esto disminuye la emanación de gases al ambiente.</p> <p>Por último, se construyó un cerco perimetral y se colocó la arboleda alrededor de las lagunas, lo que permitirá mejorar la oxigenación del lugar y reducir los olores que puedan ocasionarse. Este sistema abarca un 98% de la población. (ver Anexo 3)</p>	94,75	Secretaría de Obras Públicas y Secretaría de Servicios Públicos	Finalizado/En implementación	No sensible
R2	Tendido de red cloacal	Finalizó la extensión de 350 metros lineales con caños de PVC 160 mm para cloacas. 200 metros construidos a través de consorcios vecinales y 150 metros por administración municipal en calle Villaguay. A partir de las tareas realizadas en el barrio La Pradera, unos 25 domicilios podrán conectarse a la red cloacal		Secretaría de Obras Públicas y Secretaría de Servicios Públicos	Finalizado/En implementación	Sensible



R3	Promoción del compostaje domiciliario	Se realizan charlas y talleres junto al INTA y Fundación Eco Urbano para promover el compostaje domiciliario involucrando a voluntarios ambientales y público en general. Las tareas se realizan en las escuelas y haciendo recorridos puerta por puerta. También se suma el trabajo en redes sociales oficiales y en el canal de televisión local a través de videos para concientizar a la población de la importancia de la reducción de volumen orgánico a recolectar y el tratamiento exitoso en domicilio. Además, se motivará a la comunidad con la entrega de composteras	16,15	Secretaria de Relaciones con la comunidad	Ejecución	Sensible
R4	Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos Domiciliarios: Compostaje	Se espera compostar residuos orgánicos domiciliarios que llegan a vertedero municipal, empezando con una pila de compostaje de 5 por 12 metros, y luego obtener compost para el vivero municipal. Se estima compostar 3 toneladas diarias de residuos orgánicos	136,77	Secretaria de Relaciones con la comunidad	Idea	Sensible
R5	Puntos limpios	Son puntos en espacios públicos para depositar materiales reciclables y residuos especiales, diseñados especialmente para disponer los residuos domiciliarios. El objetivo es promover la separación de los residuos mediante la instalación de contenedores, y obtener materiales de mayor calidad al no estar contaminados. Se pretende instalar al menos un conjunto de 3 puntos verdes por barrio para recolectar vidrios plásticos, metales y latas	NE	Secretaria de Relaciones con la comunidad	Idea	No sensible
R6	Campañas de minimización de residuos	Campaña minimización de grandes generadores y generadores domiciliarios, esto se va a hacer en conjunto con la fundación de eco urbano con charlas de separación de la entrega en buen estado del material por parte de los grandes generadores, parque industrial, supermercados, comercios	NE	Secretaria de Relaciones con la comunidad	Idea	No sensible
R7	Minimización de papel: Eco boletas	Ordenanza N°2553: Los contribuyentes podrán optar por la ECO BOLETA adhiriendo al sistema, conscientes de la necesidad de contribuir con el cuidado del ambiente a través del uso responsable del papel, el tiempo de la administración, la energía y los recursos tanto para la generación como la distribución de las boletas	NE	Sancionado desde Concejos Deliberantes	Finalizado/En implementación	No sensible



R8	Ordenanza N° 2500 de Prohibición de sorbetes	Se creó la “Campaña de difusión y concientización de la problemática de la producción y consumo de elementos plásticos de un solo uso no biodegradables”, promoviendo su reemplazo por materiales reciclables, dentro del Programa Municipal “Volvamos a empezar”. Se deberán reducir la utilización, venta y entrega de sorbetes plásticos de un solo uso no biodegradables, los que deberán ser progresivamente reemplazados por elementos de material biodegradable que resulten compatibles con la minimización de impacto ambiental. A partir de 1° de octubre de 2020, quedará prohibida en General Ramírez la utilización, venta y entrega de sorbetes plásticos de un solo uso no biodegradables	NE	Subsecretaría de Políticas Culturales y Comunicación. Secretaria de Relaciones con la Comunidad	Ejecución	No sensible
R9	Ordenanza N° 2469 de Registro de Residuos Peligrosos	Se crea mediante ordenanza el registro municipal, el cual registra a todos aquellos generadores de residuos peligrosos. Esto regula los generadores y promueve a que gestionen sus residuos peligrosos y no terminen en el relleno sanitario municipal, minimizando la probabilidad de contaminación y de incendios, como así también disminuye el riesgo de afectar la salud	NE	Secretaria de Relaciones con la Comunidad. Área de Ambiente	Finalizado/En implementación	No sensible
R10	Eco Ramírez	Campañas de concientización en barrios y escuelas, este trabajo se implementará en conjunto con el grupo del voluntariado Ambiental y con la Fundación Eco Urbano. Se trabajará la importancia de separación de residuos en origen	NE	Secretaria de Relaciones con la Comunidad. Área de Ambiente	Proyecto	Sensible
R11	Planta de Tratamiento de Residuos Domiciliarios Inorgánicos	Construcción de un galpón para que los operarios no trabajen a la intemperie y puedan instalar las herramientas necesarias para poder separar y tratar en más líneas la fracción del residuo inorgánico	NE	Secretaria de Relaciones con la Comunidad. Área de Ambiente	Finalizado/En implementación	Sensible



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

#### 4.4.4. Priorización de las Acciones de Mitigación

Es fundamental decidir qué estrategias y acciones se incluirán como prioritarias en el plan local de acción climática. Este proceso de priorización de las acciones debe ser de carácter colaborativo para fortalecer el propio PLAC y conseguir un apoyo vital para su aplicación.

Es por ello que se ha decidido priorizar aquellas acciones que tienen mayor reducción de GEI y se seleccionaron las siguientes:

- Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos Domiciliarios: Compostaje
- Tratamientos de efluentes cloacales domiciliarios, lagunas nuevas
- Construcción de veredas
- Celebración de la semana de movilidad sostenible y segura
- Recambio lumínico
- Construcción de bispendas y ciclovías

#### 4.4.5. Meta de reducción de la estrategia de mitigación

Con el objetivo de alcanzar la carbono neutralidad al año 2050 y acorde a lo establecido en el Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía, General Ramírez se compromete a limitar el aumento de sus emisiones en 26,82% al año 2030 a través de la implementación de las medidas concretas presentadas anteriormente. De esta forma, la ciudad no emitirá más de **44.056,29 tCO<sub>2</sub>e**. Además, se compromete a seguir trabajando para alcanzar la carbono neutralidad en el año 2050, considerando la totalidad de las fuentes de emisión del territorio.

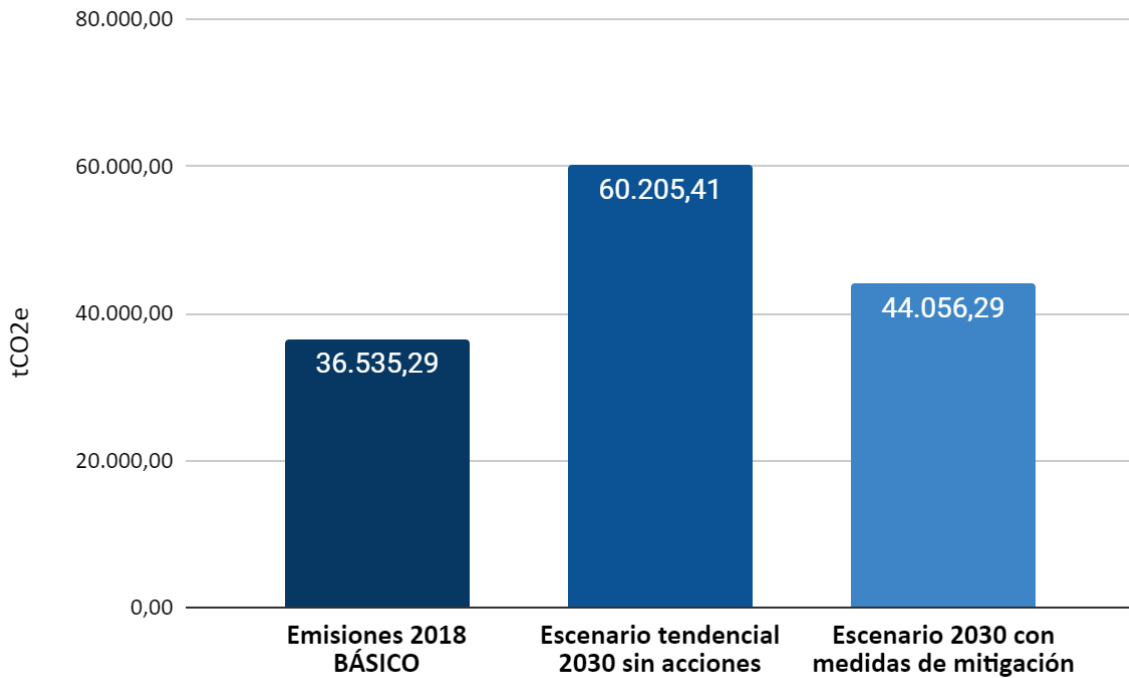


Gráfico 13. Escenario esperado de emisiones con la estrategia de mitigación. Elaboración propia.

## 5. Estrategia de Adaptación

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.

Abordar el Cambio Climático exige de forma indiscutida la creación de un mundo más igualitario, lo que requiere abordar las desigualdades.

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 planificación de políticas de desarrollo. 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; Por ejemplo, las

comunidades con menos recursos económicos presentan un mayor riesgo de sufrir impactos negativos frente a eventos extremos como sequías, inundaciones y tormentas.

## 5.1. Justificación y marco conceptual

La Estrategia de Adaptación tiene como finalidad la toma de conciencia respecto a la relevancia de anticiparse a los hechos e identificar los riesgos existentes en General Ramírez, ideando e implementando 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 se enfrenta debido al cambio climático.

Según el IPCC (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), el riesgo climático es la posibilidad de que se produzcan impactos con efectos adversos. Los aspectos que lo componen son los peligros (amenazas), los elementos expuestos y su vulnerabilidad. El riesgo frente al cambio climático deriva de la interacción de procesos sociales y climáticos (ver Ilustración 12).

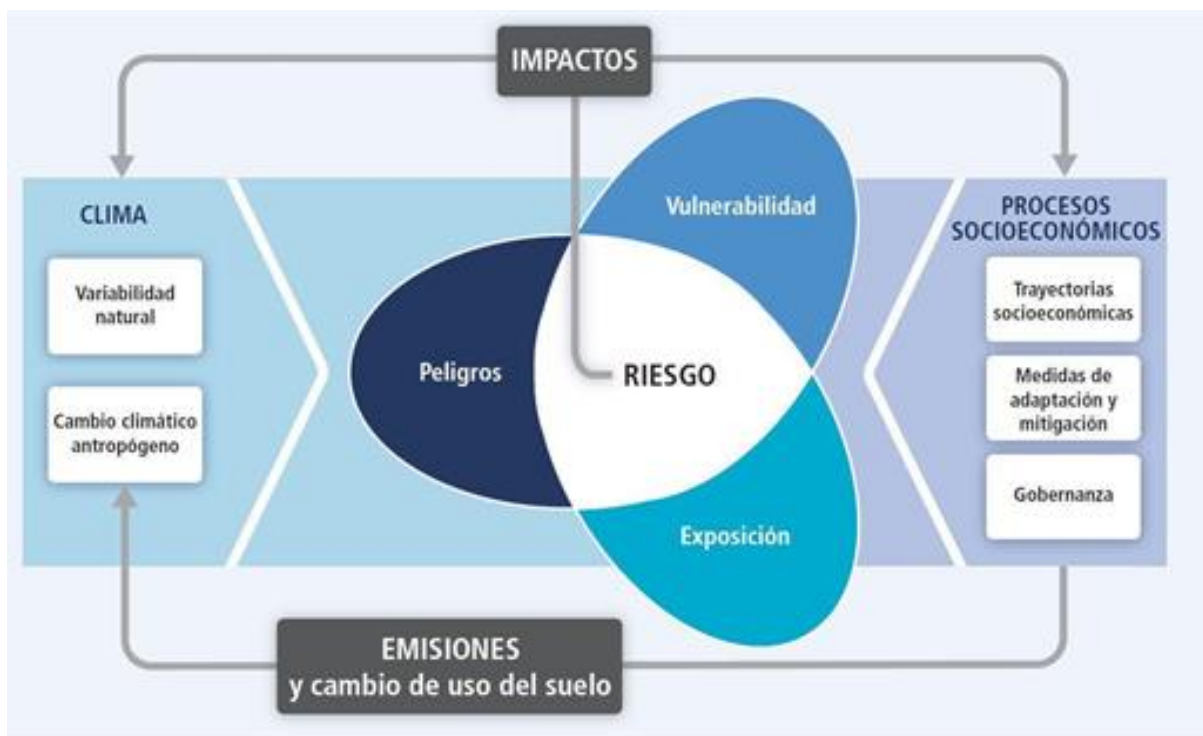


Ilustración 12. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014.



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

### *Peligro (amenaza)*

Se refiere a los cambios en las variables climáticas (aumento/disminución de precipitación, temperatura, vientos u otros) y a la ocurrencia de eventos climáticos extremos (inundaciones, lluvias torrenciales, sequía, vientos fuertes, aludes u otros) que pueden tener efectos adversos sobre distintos sectores del municipio, como la población en general, el sistema productivo, la red vial, los servicios básicos, etc.

### *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, por encontrarse en el lugar físico donde ocurren.

### *Vulnerabilidad*

Es la propensión o predisposición de ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación. Se explica a través de dos componentes: la sensibilidad intrínseca, que representa las características por las cuales el sector se ve afectado, y la sensibilidad del entorno, es decir los aspectos cercanos o influyentes al sector que lo vuelven vulnerable. A su vez, la capacidad adaptativa es la habilidad de los sistemas, instituciones, seres humanos u otros organismos para asumir los potenciales efectos del cambio climático y a través de ésta se ve reducida la vulnerabilidad.

Para la realización de la Estrategia de Adaptación fue adoptado este marco conceptual, adaptado para las particularidades de los municipios argentinos, siendo este uno de los tantos marcos 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 a considerar con respecto a los valores en riesgo y la toma de decisiones. En esta Estrategia no incorporamos la incertidumbre como un elemento de análisis formal, más bien como algo que recubre los distintos componentes del análisis. Entonces, por más que no se tenga una completa certeza en la forma en la que ocurrirán los eventos, deben tomarse decisiones sobre la base del diagnóstico de riesgos climáticos y su priorización con respeto a los potenciales impactos y consecuencias.



## 5.2. Evaluación de las amenazas

Las amenazas son caracterizadas mediante el análisis de la tendencia de las variables climáticas históricas, con el fin de evaluar qué cambios se han registrado en el pasado; las proyecciones de estas variables a futuro, para conocer cuáles son los cambios esperados en las próximas décadas; y la evaluación de los Eventos Climáticos Extremos, que pueden dar lugar a impactos en los distintos sectores de la sociedad.

### 5.2.1. Variables climáticas

Se analizan la temperatura y la precipitación, tanto sus valores medios para su caracterización, así como algunos índices extremos, que pueden dar idea de impactos relevantes, tales como sequías, heladas, olas de calor, lluvias torrenciales, u otros.

#### 5.2.1.1. Tendencias históricas

La tendencia histórica fue caracterizada mediante el análisis de los registros históricos de la estación meteorológica más cercana y con más cantidad de años con toma de datos, que corresponde a la estación SMN Paraná ubicada en la ciudad de Paraná a 61 kilómetros de General Ramírez. Se realizaron promedios anuales a partir de datos diarios de la serie 1980 - 2021, de precipitación y temperatura, para luego visualizar en gráficos la tendencia de las variables a través de los años. Los resultados de este análisis se muestran a continuación.

##### 5.2.1.1.1. Tendencia histórica de la temperatura

La tendencia de la temperatura media anual muestra un aumento de 0,015 °C/año. El valor mínimo de la serie es de 17,79 °C y ocurrió en el año 1984, mientras que el valor máximo es de 20,13 °C y ocurrió en el año 1997 (ver Gráfico 14).

### Station: Paraná [-31.74°S, -60.51°W]

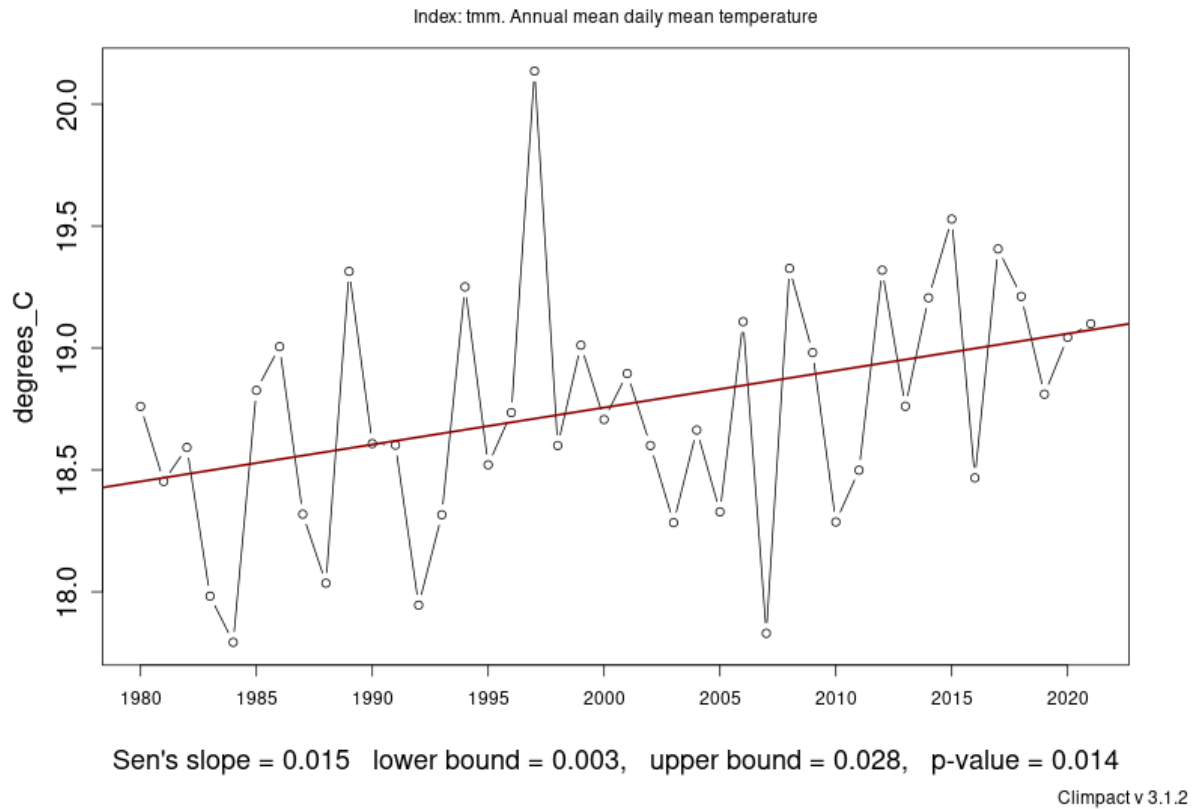


Gráfico 14. Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT.

Por su parte, la temperatura máxima media anual también presenta una tendencia en aumento a razón de 0,03 °C/año. El valor mínimo de la serie es de 22,54 °C y ocurrió en el año 1984, mientras que el valor máximo es de 25,3 °C y ocurrió en el año 2008 (ver Gráfico 15).

## Station: Paraná [-31.74°S, -60.51°W]

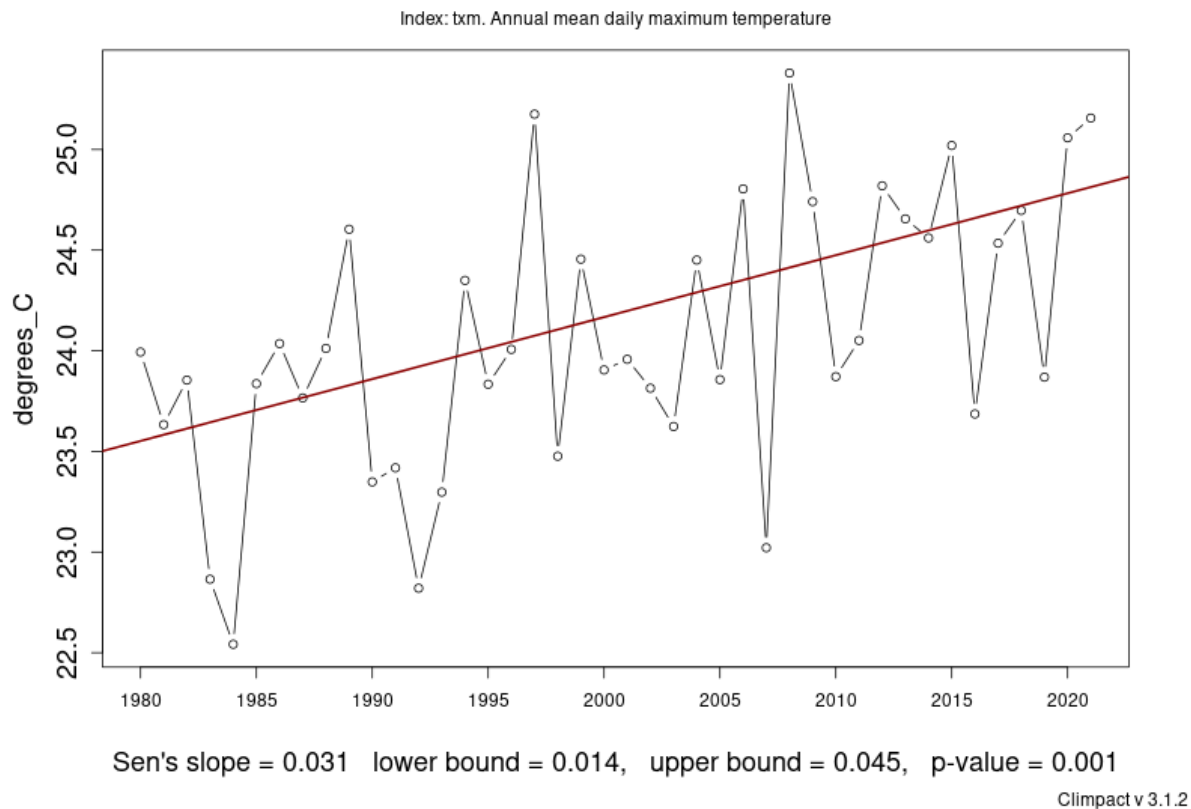


Gráfico 15. Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT.

A diferencia de las demás variables, la temperatura mínima media anual muestra una tendencia en disminución a razón de 0,003 °C/año. El valor mínimo de la serie es de 12,06 °C y ocurrió en el año 1988, mientras que el valor máximo es de 15,09 °C y ocurrió en el año 1997 (ver Gráfico 16).

## Station: Paraná [-31.74°S, -60.51°W]

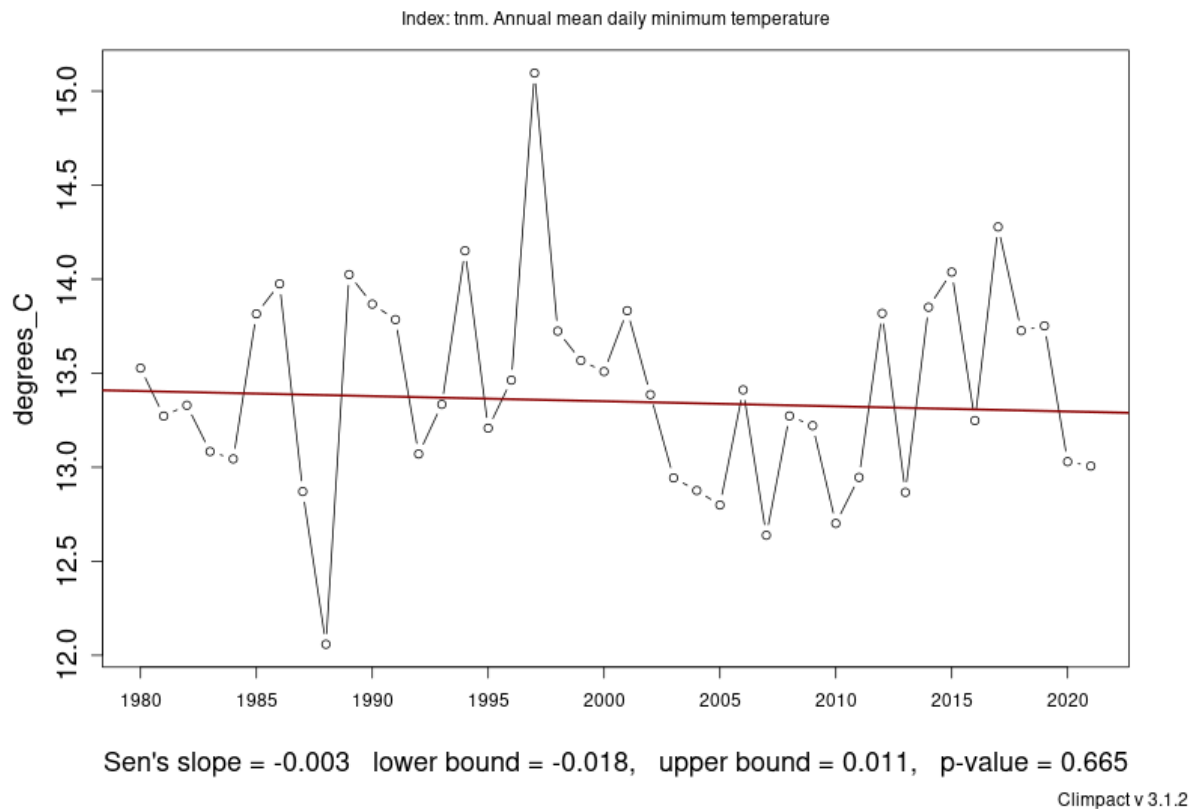
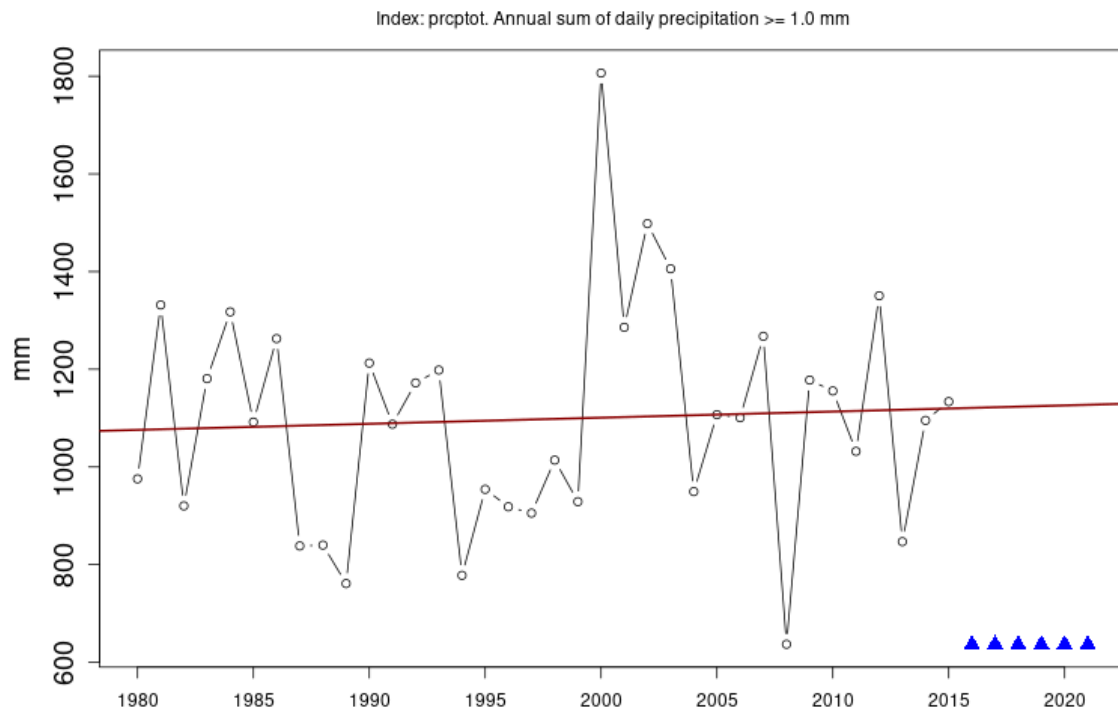


Gráfico 16. Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT.

### 5.2.1.1.2. Tendencia histórica de la precipitación

A su vez, la precipitación anual muestra una tendencia en aumento de 1,253 mm/año. El valor mínimo de la serie es 636,9 mm y ocurrió en el año 2008, mientras que el valor máximo ocurrió en el año 2000, alcanzando los 1806,5 mm (ver Gráfico 17).

### Station: Paraná [-31.74°S, -60.51°W]



Sen's slope = 1.253 lower bound = -6.227, upper bound = 9.036, p-value = 0.754

Climpact v 3.1.2

Gráfico 17. Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Paraná, serie de años 1980 - 2021. Elaboración propia mediante la herramienta CLIMPACT.

A modo de resumen, a continuación, se detalla la tendencia para las variables de precipitación y temperatura en General Ramírez.

Tabla 9. Tendencias e interpretaciones para cada una de las variables analizadas en el municipio de General Ramírez.

Variables	Tendencia	Interpretación
Precipitación anual	Creciente	Mayor riesgo de ocurrencia de inundaciones
Temperatura media anual	Creciente	En general, días más cálidos
Temperatura máxima media anual	Creciente	Mayor probabilidad de ocurrencia de olas de calor y días de calor extremo
Temperatura mínima media anual	Decreciente	Menor probabilidad de ocurrencia olas de frío y días de frío intenso. Menor



		ocurrencia de días con heladas
--	--	--------------------------------

### 5.2.1.2. Proyecciones climáticas futuras

Por otra parte, para evaluar la proyección climática a futuro se analizaron los resultados de simulaciones climáticas elaborados por distintos institutos de todo el mundo y puestos a disposición por el Centro de Investigaciones del Mar y de la Atmósfera (UBA-CONICET) para la Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (SAYDS, 2014).

Para esta Estrategia de Adaptación se consideraron los resultados de los modelos climáticos para el futuro cercano (período 2015-2039) y el escenario de emisiones de gases de efecto invernadero altas (llamado RCP 8.5)<sup>22</sup>. Se muestran los cambios en los valores medios anuales, como diferencia con respecto de los valores medios del pasado reciente 1981-2004.<sup>23</sup>

*Tabla 10. Proyección futura de variables e índices climáticos en el municipio General Ramírez, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de la Tercera Comunicación Nacional.*

Variable	Cambios
Temperatura media	Aumento de 0,96 °C con respecto al presente
Temperatura máxima	Aumento de 0,86 °C con respecto al presente
Temperatura mínima	Aumento de 0,74 °C con respecto al presente
Número de días de olas de calor	Aumento de 7 días en la duración de olas de calor con respecto al presente
Número de días con heladas	Disminución de 2 días menos de heladas por año con respecto al presente
Precipitación media anual	Variación positiva de 3,63 mm por año

<sup>22</sup> Para mayor detalle sobre la metodología de elaboración de las simulaciones climáticas y proyecciones del clima a futuro, dirigirse a la Tercera Comunicación Nacional, disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>.

<sup>23</sup> Los datos fueron tomados del Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático para todos los índices excepto para la Precipitación máxima anual acumulada en 5 días, que fue tomado de la Tercera Comunicación Nacional.



*En función del análisis de las tendencias y proyecciones de las variables climáticas, se concluye que será relevante enfocar los esfuerzos en adaptarse a todo tipo de eventos con temperaturas altas, así como también adaptarse a un aumento en la precipitación anual.*

## 5.2.2. Eventos Climáticos Extremos

Según el IPCC, un evento climático extremo es un episodio meteorológico raro en determinado lugar y época del año, que se desvía considerablemente de los valores normales y esperados climáticos. La rareza normal de un episodio meteorológico extremo sería igual o superior a los percentiles 10 o 90 de la estimación de la función de densidad de probabilidad observada.

A continuación, se describen la frecuencia, intensidad y otras características de los eventos climáticos extremos de cada una de las amenazas que ocurren en General Ramírez. Vale aclarar que, para la descripción de los eventos climáticos extremos, se utilizaron los registros de la estación Paraná Aero, perteneciente al Servicio Meteorológico Nacional. Esto se debe a que dicha estación es la que se encuentra más próxima a la localidad de General Ramírez y presenta los registros necesarios para caracterizar los eventos climáticos extremos.

### 5.2.2.1. Tormenta de lluvia

La media de precipitación anual para la región ronda los 1100 milímetros. El período húmedo es desde octubre hasta abril, siendo marzo el mes que, en promedio, presenta mayores precipitaciones (155 mm).

A partir del registro de la estación meteorológica Paraná Aero, para el período de años 1961 - 2021 (ver Gráfico 18), se observan una serie de eventos de precipitaciones extremas, en los cuales la precipitación diaria ha superado la precipitación media mensual, ocasionando así inconvenientes en varios sectores de la localidad.

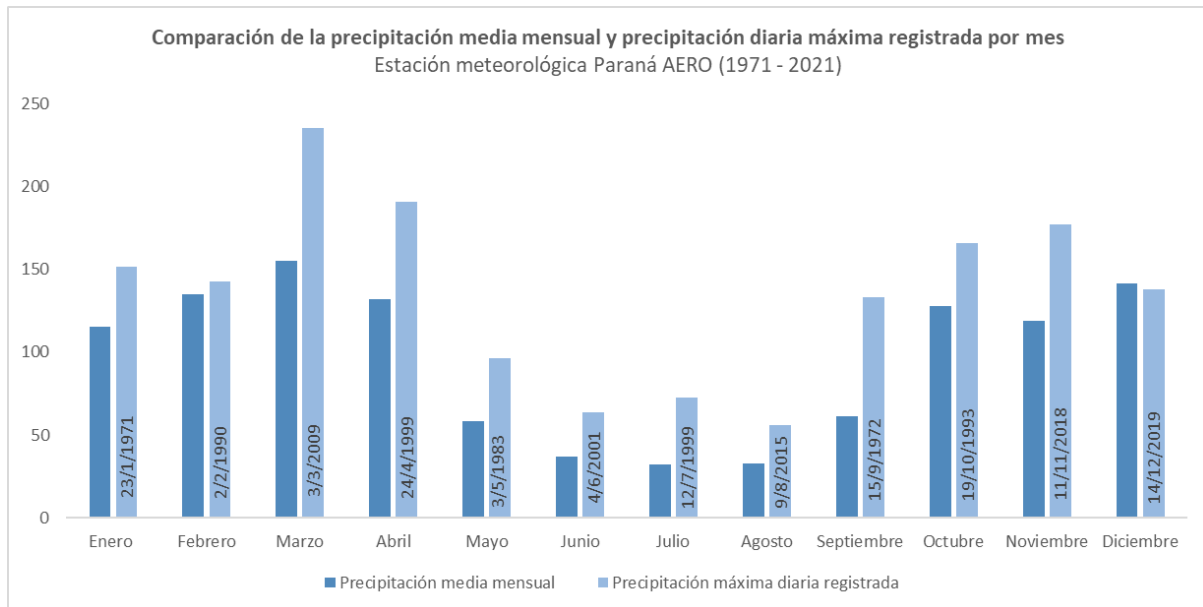


Gráfico 18. Comparación de la precipitación media mensual y la precipitación diaria máxima registrada por mes. Datos obtenidos de la estación meteorológica Paraná AERO para la serie de años 1971 - 2021. Gráfico de elaboración propia.

### 5.2.2.2. Niebla

Los episodios de niebla afectan a la ciudad en el tránsito de los vehículos. General Ramírez es una localidad que se caracteriza por la industria, por tanto, entran y salen camiones a la ciudad. Durante los eventos de niebla, la visibilidad se ve reducida y es necesario reforzar los controles de seguridad vial del municipio principalmente en el ingreso sobre la Ruta Nacional N°12.

### 5.2.2.3. Granizo

Los eventos de granizo en la región son frecuentes durante el período comprendido entre octubre y marzo, siendo noviembre el mes donde la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno es mayor. El sector que especialmente se ve afectado ante el granizo es el agrícola, el cual es la principal actividad económica de la localidad de General Ramírez. Las pérdidas son sobre todo económicas, debido a la destrucción total o parcial de los cultivos.

### 5.2.2.4. Viento fuerte y tornado

De acuerdo con los datos analizados del periodo 1939 - 2021 registrados en la estación de Paraná se concluye que, la dirección del viento mayormente está hacia el Sur sobre un 8%

del registro con intensidad de más de 20 mph, una velocidad media de 6,9 mph, y con un 25,7% de vientos calmos.<sup>24</sup>

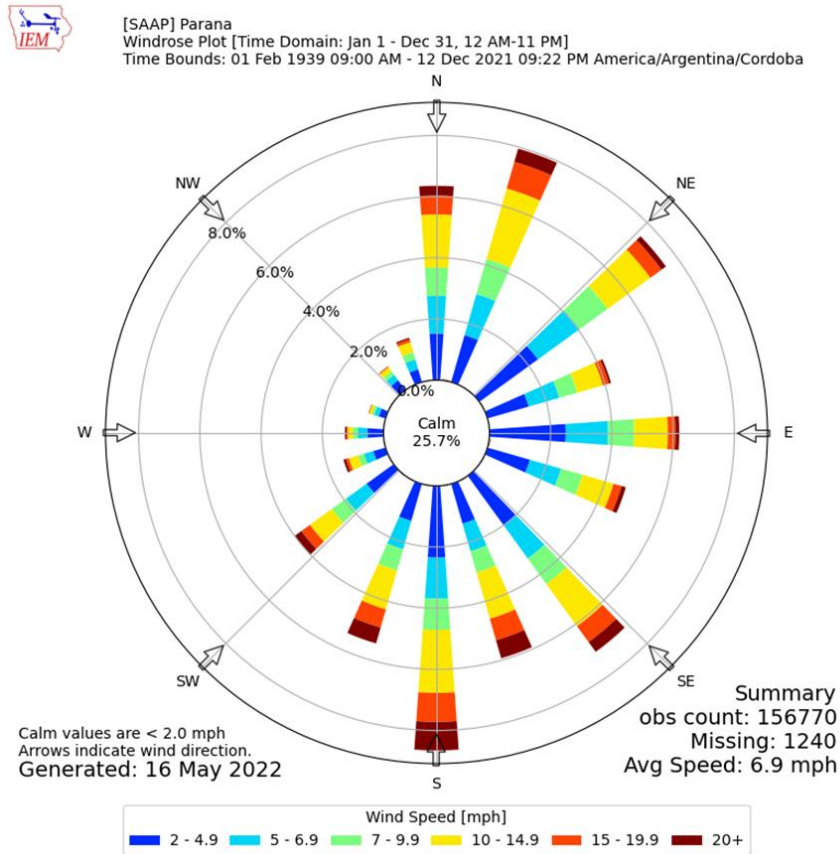


Gráfico 19. Rosa de los vientos correspondiente al periodo 1939 - 2021 registrado en la estación meteorológica de Paraná (SMN). Fuente: <https://www.iastate.edu/><sup>25</sup>

En el año 2013, en General Ramírez sufrió un evento asociado a un tornado. En base al radar de vientos de Paraná para el momento del evento (ver Ilustración 13), podemos observar el patrón gate-to-gate que indica la presencia de una fuerte rotación de vientos.

<sup>24</sup> Vientos calmos considerados a 2 mph.

<sup>25</sup> Universidad del Estado de Iowa - Red Medioambiental de Iowa- <https://mesonet.agron.iastate.edu/>

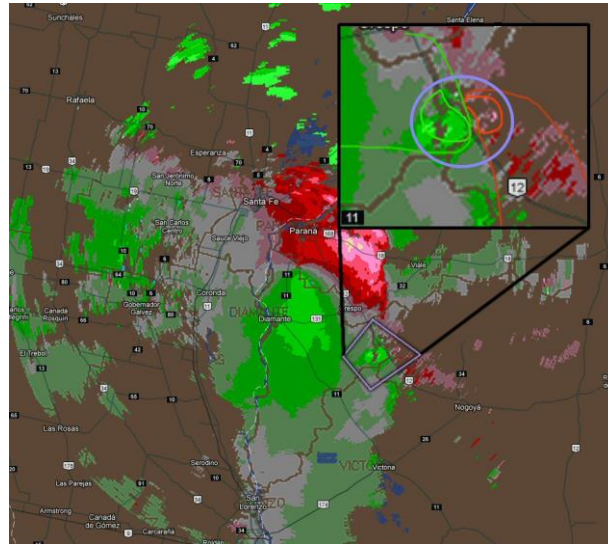


Ilustración 13. Análisis del radar de vientos de Paraná. Fuente: [pronosticoextendido.net](http://pronosticoextendido.net) <sup>26</sup>

Los daños ocasionados fueron de gran magnitud, si bien no hubo evacuados, un total de 25 familias fueron afectadas. El principal daño fue material, ya que se volaron techos y autos y se derrumbaron paredes, monumentos y hasta árboles de más de 80 años.



Ilustración 14. Daños ocasionados por un evento de cola de tornado durante el 2013. Fuente: [pronosticoextendido.net](http://pronosticoextendido.net)

#### 5.2.2.5. Tormenta eléctrica

En un análisis generalizado, la localidad de General Ramírez se encuentra en una zona del país que se caracteriza por una ocurrencia de tormentas eléctricas que varía entre los 40 y 60 días por año (ver Ilustración 15). Particularmente, la caída de rayos en la región es más frecuente en verano y suele ocasionar inconvenientes en el suministro de energía eléctrica, como también en el suministro de servicios de tecnología de la información y comunicación.

<sup>26</sup> Pronosticoextendido.net <https://www.pronosticoextendido.net/nota/tornado-general-ramirez-entre-rios-29/>

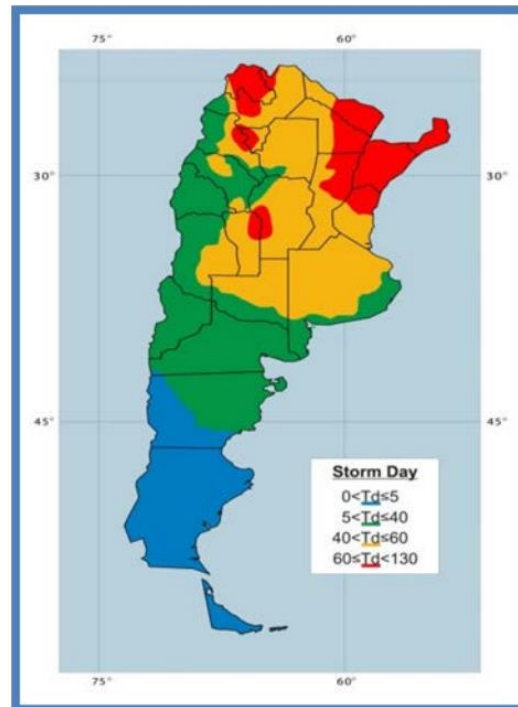


Ilustración 15. Distribución espacial de las regiones según su valor de Td (días de tormenta eléctrica por año). Fuente: Publicación “La actividad eléctrica atmosférica en Argentina. Estimación de la tasa de mortalidad anual por acción de caídas de rayos”.

#### 5.2.2.6. Ola de frío y días de frío extremo

Las olas de frío se definen como eventos que se extienden por al menos 3 días y durante el cual se registran temperaturas mínimas extremadamente bajas. A partir del análisis realizado por el Servicio Meteorológico Nacional para los registros del período 1961 - 2022 de la estación Paraná Aero, podemos notar que la mayoría de los eventos de ola de frío suceden en el mes de julio con una duración máxima de 3 días (ver Gráfico 20 a y b).

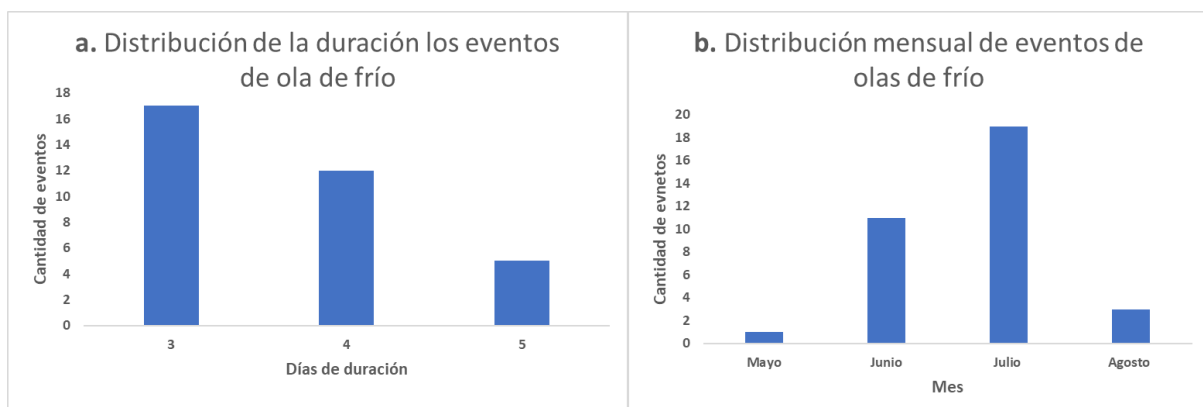


Gráfico 20. a. Distribución de la duración de eventos de olas de frío; b. Distribución mensual de eventos de ola de frío. Estadísticas para la estación meteorológica Paraná Aero, período 1961 - 2022. Fuente: SMN.

### 5.2.2.7. Ola de calor y día de calor extremo

En concordancia con las olas de frío, las olas de calor son eventos de al menos 3 días de duración, donde la temperatura máxima es extremadamente alta. Por su parte, el análisis realizado por el Servicio Meteorológico Nacional para los registros del período 1961 - 2022 de la estación Paraná Aero, muestra que, si bien se han registrado períodos con temperaturas extremadamente altas con una duración de 10 días, en general las olas de calor duran 3 días (ver Gráfico 21 **a**). Asimismo, el mes con mayor ocurrencia de eventos de ola de calor es enero. No obstante, se han observado eventos de ola de calor tempranos, durante el mes de noviembre y tardíos, durante el mes de marzo (ver Gráfico 21 **b**).

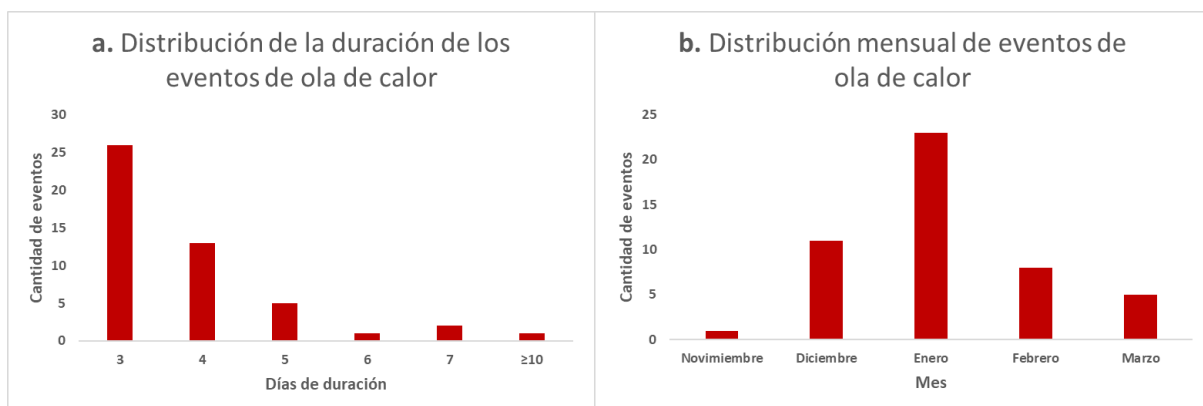


Gráfico 21. **a.** Distribución de la duración de eventos de olas de calor; **b.** Distribución mensual de eventos de ola de calor. Estadísticas para la estación meteorológica Paraná Aero, período 1961 - 2022. Fuente: SMN.

### 5.2.2.8. Sequía

En el Gráfico 22 se observan los períodos secos, húmedos y normales para la serie de años 1965 - 2022 de la estación meteorológica Paraná Aero. Se puede evidenciar que en la última década hubo una prevalencia de períodos normales, tendientes a húmedos. No obstante, en el último año, más precisamente en los últimos meses del registro, se observa el comienzo de un período de sequía moderada. Asimismo, se puede apreciar que a través del tiempo hubo una marcada alternancia entre períodos secos y húmedos. Para el presente gráfico se utilizó el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) que cuantifica la intensidad de la sequía meteorológica o el déficit de precipitación teniendo en cuenta que la reducción de las precipitaciones es una medida útil de sequía.

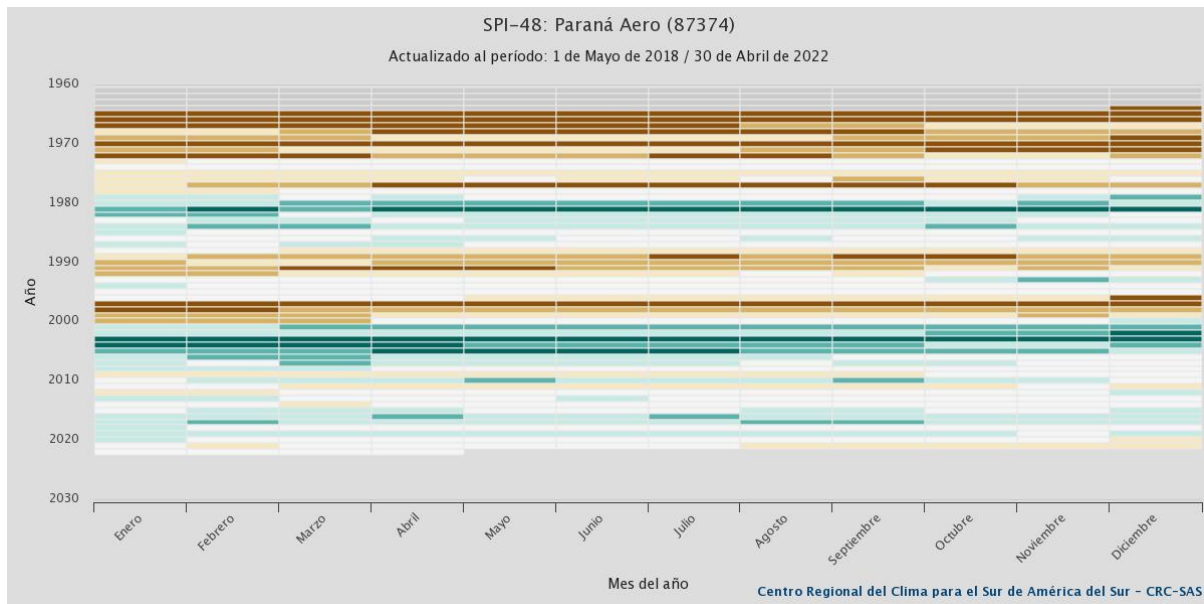


Gráfico 22. Mapa de calor con representación de los años secos y húmedos registrados en la estación meteorológica Paraná Aero. Fuente SISSA.

### 5.2.2.9. Inundaciones repentinas y localizadas

Las inundaciones repentinas y localizadas son aquellas originadas por lluvias intensas o abundantes, en un corto período de tiempo, que superan la capacidad de conducción del sistema pluvial urbano. En el área urbana, además, influye el rápido crecimiento y ampliación de la planta urbana donde no se han tenido presente pendientes de escurrimientos, cauces naturales, zonas de acumulación de agua, etc. Sumado a ello, la falta de cordones cuneta y canalizaciones que encaucen las escorrentías pluviales, más la urbanización en zonas bajas y aledañas a cursos de agua agudiza la situación.

Las principales consecuencias de las inundaciones repentinas y localizadas se relacionan con el ingreso de agua a las viviendas, caída de árboles y postes del servicio de electricidad y de comunicación, dejando a algunos vecinos sin servicio.

En la Ilustración 16 se observa el análisis del desborde de arroyos a un plazo de 5 años. Si bien no se observa que las inundaciones alcancen las viviendas, sí se observan anegamientos de las calles.



Ilustración 16. Desborde de arroyos. Fuente: Elaboración propia del municipio.

#### 5.2.2.10. Enfermedades infecciosas

Dentro de las afecciones infecciosas que suceden en General Ramírez, existe la leptospirosis, una enfermedad transmitida por roedores que en su orina pueden presentar la bacteria causante de la enfermedad. En particular, el contagio ocurre por el contacto directo con la orina de los animales infectados o por consumo de agua o alimentos contaminados con orina infectada. Considerando que la bacteria habita lugares húmedos y con poca luz, el riesgo de contraer la enfermedad aumenta al producirse inundaciones o al exponerse a cuerpos de agua. Hasta el momento, no se registraron casos confirmados de leptospirosis en la localidad, pero sí hubo un considerable número de casos sospechosos.

Otra de las enfermedades transmitidas por vectores es el dengue, cuyo vector es el mosquito *Aedes aegypti*. Según el Mapa de Riesgo Ambiental de Dengue 2020<sup>27</sup>, elaborado por el Ministerio de Salud de la Nación en conjunto con la Comisión Nacional de Actividades

<sup>27</sup> Criterios considerados para la realización del Mapa de Riesgo Ambiental de Dengue.  
[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/amenazas\\_biologicas\\_transmitidas\\_por\\_el\\_vector\\_aedes\\_aegypti.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/amenazas_biologicas_transmitidas_por_el_vector_aedes_aegypti.pdf)

Espaciales (CONAE), la localidad de General Ramírez presenta un riesgo ambiental de dengue medio alto (ver Ilustración 17). Los criterios considerados para elaborar el mapa fueron: la detección geográfica del mosquito vector (*Aedes aegypti*), la detección del virus, estadísticas de lluvias y temperatura del suelo.

A su vez, es frecuente la consulta a los desertores de salud sobre complicaciones cutáneas debido a la infestación por las especies *Sarcoptes scabiei* y *Pediculus humanus*.

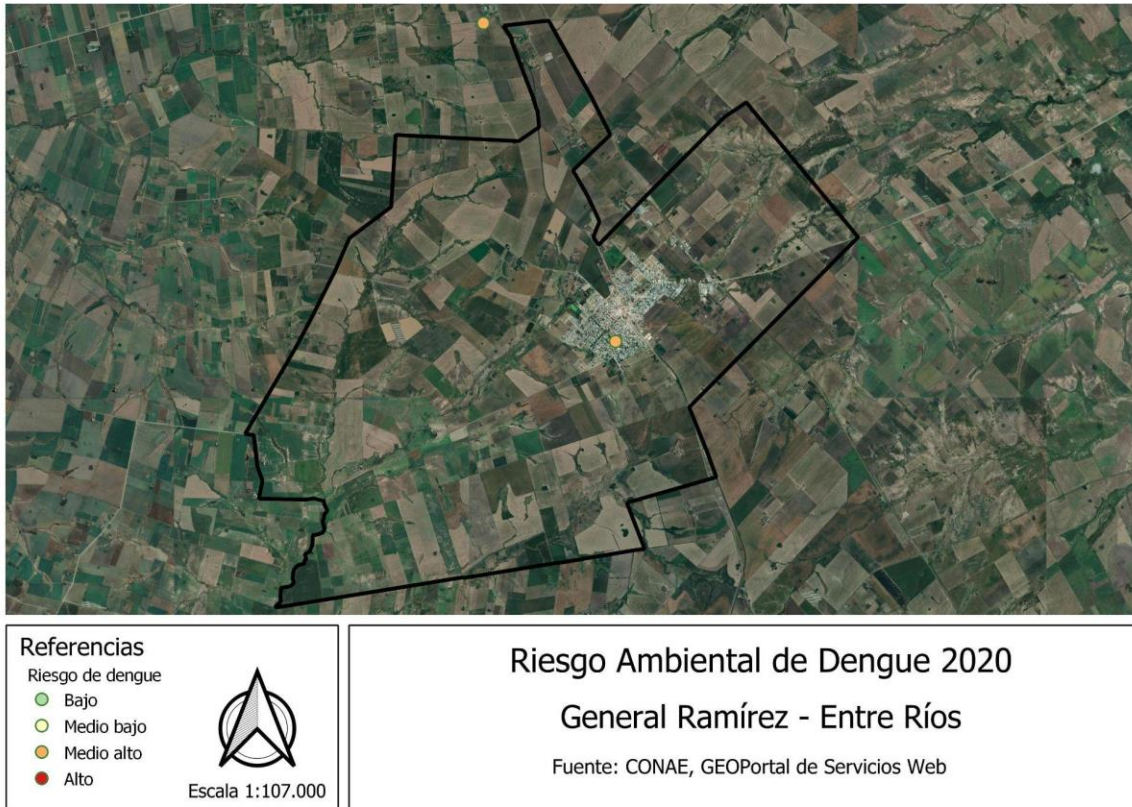


Ilustración 17. Desborde de arroyos. Fuente: Elaboración propia del municipio.

### 5.3. Evaluación de impactos y vulnerabilidad según sector

A continuación, se detallan cuáles son los impactos generados por las amenazas climáticas para cada uno de los sectores. Se detallan a su vez cuáles son las características propias del sector que lo predisponen a sufrir el impacto y, en caso de existir, cuáles son las características del entorno que dan lugar a que este impacto suceda. La identificación de estas vulnerabilidades intrínsecas y del entorno respectivamente, ponen en evidencia la necesidad de adaptación para cada sector, por lo que las medidas planteadas posteriormente están alineadas con las vulnerabilidades halladas en el diagnóstico.

### 5.3.1. Identificación de sectores expuestos

#### 5.3.1.1. Sector Transporte

Tabla 11. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Transporte.

Amenaza	Impacto
Tormenta de lluvia	Problemas en la transitabilidad de la localidad por caída de árboles
Tormenta eléctrica	

- Vulnerabilidad: Existencia de arboleda antigua y frondosa, con falta de poda. Estos, en su mayoría, se encuentran en las avenidas principales conectando las zonas de vulnerabilidad económica muy alta, alta, media y muy baja.
- Necesidad de adaptación: Realizar un relevamiento de los ejemplares más antiguos. Reemplazar aquellos que sean potencialmente riesgosos. Realizar un seguimiento y mantenimiento correctivo y preventivo de aquellos árboles que no representen una amenaza en el corto plazo.

Tabla 12. Amenaza niebla y sus impactos en el sector Transporte.

Amenaza	Impacto
Niebla	Dificultad de circulación de vehículos y peatones

- Vulnerabilidad: Por la zona geográfica los eventos de niebla son frecuentes en el mes de marzo, abril y mayo.
- Necesidad de adaptación: Capacitación en conducción consciente ante eventos de niebla.

Tabla 13. Amenaza inundaciones repentinas localizadas y sus impactos en el sector Transporte.

Amenaza	Impacto
Inundaciones repentinas y localizadas	Anegamiento de calles y problemas para transitar la ciudad

- Vulnerabilidad: Algunas zonas presentan broza lo cual empeora la situación.

- Necesidad de adaptación: Nivelar las calles, asfaltar, realizar obras de pavimento. En el casco urbano, mejorar y mantener desagües.

### 5.3.1.2. Sector Energía

Tabla 14. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Energía.

Amenaza	Impacto
Viento fuerte	Corte del suministro eléctrico por roturas de ramas y árboles deteriorados en espacios públicos y privados que provocan cortes de cables del alumbrado público
Tormenta eléctrica	
Tormenta de lluvia	

- Vulnerabilidad: Árboles frondosos y añejos propensos a caerse, la poda preventiva no alcanza a reducir este riesgo.
- Necesidad de adaptación: Exigir a la empresa prestadora del servicio de energía que realice un mantenimiento mensual de los postes. Incorporar cableado subterráneo en las zonas más arboladas.

Tabla 15. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Energía.

Amenaza	Impacto
Ola de calor y día de calor extremo	Ante estos eventos climático, se ve aumentado el consumo del servicio de energía eléctrica y, como consecuencia, el sistema energético colapsa y se producen cortes
Ola de frío	

- Vulnerabilidad: La ciudad no cuenta con el servicio de gas natural en el 100 % de la población, por ende, durante las olas de frío, se consume energía para calefaccionar y en los picos suele cortarse el suministro. Durante los días con temperaturas altas, la única refrigeración son los aires acondicionados.
- Necesidad de adaptación: Gestionar la extensión del gas natural a toda la ciudad. Fomento de etiquetado de viviendas con el objetivo de generar e instituir la Etiqueta de Eficiencia Energética

### 5.3.1.3. Sector Abastecimiento de agua y saneamiento

Tabla 16. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Problemas en el abastecimiento de agua y en el saneamiento debido a que se paran las bombas de agua las de las estaciones elevadoras por corte de suministro de energía
Tormenta de lluvia	

- Vulnerabilidad: El abastecimiento de agua y saneamiento depende del servicio eléctrico para ejecutarse, no cuenta con medios de autoabastecimiento energético.
- Necesidad de adaptación: Abastecer las bombas con energías renovables, como ser paneles solares en cada una de las bombas.

Tabla 17. Amenaza sequía y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

Amenaza	Impacto
Sequía	Disminución del servicio de abastecimiento de agua

- Vulnerabilidad: Las perforaciones de pozos se ven fuertemente afectadas ante un descenso en el régimen de precipitación.
- Necesidad de adaptación: Incorporar tanques de reserva para el abastecimiento de agua potable.

Tabla 18. Amenaza ola de calor y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

Amenaza	Impacto
Ola de calor	Mayor demanda de consumo de agua, disminuyendo la reserva de agua e impacto en la presión de agua domiciliaria

- Vulnerabilidad: Cañerías con diámetro inferior al necesario, mala calidad de materiales y/o algunos son obsoletos. Los pozos de abastecimiento de agua presentan una cantidad justa para la demanda diaria.

- Necesidad de adaptación: Limpieza, reparación y mejoramiento de desagües pluviales en los sectores más vulnerables.

Tabla 19. Amenaza condiciones invernales extremas y sus impactos en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

Amenaza	Impacto
Condiciones invernales extremas	Solidificación de materia grasa en cañerías de la red de cloacas provocando obstrucciones en distintos puntos de la ciudad

- Vulnerabilidad: Falta de cámaras de decantación de grasas en sectores específicos de la red.
- Necesidad de adaptación: Campañas de concientización sobre vuelco de efluentes domiciliarios. Cámaras de decantación de aceites y grasas.

#### 5.3.1.4. Sector Tecnología de la información y comunicación

Tabla 20. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Tecnología de la información y comunicación.

Amenaza	Impacto
Viento fuerte	Corte de suministro de telefonía e internet
Tormenta de lluvia	
Tormenta eléctrica	

- Vulnerabilidad: Solo existe una única empresa prestadora de este servicio. El mantenimiento del cableado, tendido, postes es por parte de la empresa que ofrece el servicio.
- Necesidad de adaptación: Ampliar las opciones de proveedores y extender las redes de fibra óptica.

### 5.3.1.5. Sector Gestión de residuos

Tabla 21. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Gestión de residuos.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Dificultad en el normal servicio de recolección de residuos
Ola de frío	
Ola de calor y día de calor extremo	
Inundaciones repentinas y localizadas	
Viento fuerte	
Tormenta de lluvia	Se mojan las bolsas que sacan los vecinos a sus frentes y además el camión dificulta el acceso a las calles no pavimentadas. Además, el predio donde se recicla no está asfaltado dificultando el acceso al tratamiento, en estas ocasiones se suele disponer en otro lugar el residuo

- Vulnerabilidad: El trabajo de los recuperadores de la cooperativa es al aire libre y no cuentan con las condiciones edilicias para trabajar durante estos eventos climáticos. Además, en el camino al predio de recuperación hay un arroyo por el cual fluyen naturalmente los desagües pluviales de la ciudad, este se inunda e impide el paso de los camiones recolectores y de los recicladores al predio.
- Necesidad de adaptación: Construcción de un galpón donde se pueda realizar la separación y tratamiento de los residuos.

Tabla 22. Amenaza enfermedades infecciosas y sus impactos en el sector Gestión de residuos.

Amenaza	Impacto
Enfermedades infecciosas	Existencia de un basural a cielo abierto el cual es foco de proliferación de vectores de enfermedades

- Vulnerabilidad: Los cambios en los regímenes de temperatura y precipitación favorecen la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.
- Necesidad de adaptación: Erradicar el basural a cielo abierto y saneamiento del predio.

### 5.3.1.6. Sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura

Tabla 23. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Pérdida de biodiversidad urbana
Granizo	
Ola de calor y día de calor extremo	
Viento fuerte	

- Vulnerabilidad: Árboles frondosos y añejos propensos a caerse. Falta de reservas naturales que sirvan de refugio para la biodiversidad urbana ante eventos climáticos extremos de esta índole
- Necesidad de adaptación: Desarrollar normativas para la creación de áreas protegidas y la protección de especies nativas.

### 5.3.1.7. Sector Alimentación y agricultura

Tabla 24. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Alimentación y agricultura.

Amenaza	Impacto
Viento fuerte	Pérdidas en la producción agrícolas y, a menudo, daños en las instalaciones agropecuarias
Granizo	
Ola de frío	

Ola de calor y días de calor extremo	
Sequía	
Inundaciones repentinas y localizadas	

- Vulnerabilidad: Algunos campos se ubican en zonas bajas propensas a inundarse. Asimismo, la región está atravesando un período de sequía por tercer año consecutivo. Algunas instalaciones agropecuarias son precarias, con materiales deficientes.
- Necesidad de adaptación: Desarrollar un sistema de alerta temprana que anticipe eventos climáticos extremos.

### 5.3.1.8. Sector Servicios de emergencia

Tabla 25. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Servicios de emergencia.

Amenaza	Impacto
Tormenta de lluvia	Mayor demanda del servicio de emergencia. El servicio de emergencia no colapsa a la hora de dar respuesta, pero si se ve afectado a responder
Granizo	
Tormenta eléctrica	
Ola de frío	
Ola de calor y días de calor extremo	
Inundaciones repentinas y localizadas	

- Vulnerabilidad: Falta de un sistema de alerta temprana que anticipe los eventos climáticos extremos que afectan el desempeño del servicio de emergencias y les permita prepararse.

- Necesidad de adaptación: Realizar los entubamientos y canalizaciones ya proyectados priorizando aquellas zonas donde la vulnerabilidad socioeconómica es muy alta, alta y media. Proyectar mapas de zonas inundables especialmente en el sector donde la vulnerabilidad socioeconómica es baja. Controlar la cota de nivel en la cual se ejecutan las obras privadas nuevas a los fines de evitar más viviendas potencialmente inundables. Solicitar a los nuevos loteos estudios de escurrimiento hídrico.

#### 5.3.1.9. Sector Educación

Tabla 26. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Educación.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Se ve disminuido la asistencia de alumnos a la escuela

- Vulnerabilidad: Los alumnos, generalmente, asisten a la escuela en bicicleta. No se cuenta con transporte público.
- Necesidad de adaptación: Desarrollar un sistema de educación híbrida que posibilite la asistencia a clase durante estos fenómenos.

#### 5.3.1.10. Sector Salud

Tabla 27. Amenaza ola de frío y sus impactos en el sector Salud.

Amenaza	Impacto
Ola de frío	Aumento de enfermedades respiratorias en el rango etario de niños y abuelos

- Vulnerabilidad: Existencia de abuelos viviendo solos.
- Necesidad de adaptación: Realizar campañas de vacunación, concientizar sobre enfermedades respiratorias.

Tabla 28. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Salud.

Amenaza	Impacto
Tormenta de lluvia	Filtraciones en el techo del Centro de Salud

- Vulnerabilidad: El centro de salud se encuentra en condiciones edilicias regulares debido a que necesita mantenimiento, esto no impide el normal funcionamiento de los servicios por el momento.
- Necesidad de adaptación: Mejorar el estado del centro de salud.

Tabla 29. Amenaza días de calor extremo y sus impactos en el sector Salud.

Amenaza	Impacto
Días de calor extremo	El aumento de la temperatura favorece la proliferación de bacterias en el agua y produce un aumento de la incidencia de enfermedades digestivas que se manifiestan con vómitos y diarrea, saturando los turnos de consulta

- Vulnerabilidad: Pacientes en edades vulnerables como niños y ancianos. Población con hábitos culturales poco saludables en el manejo del agua.
- Necesidad de adaptación: Realizar campañas de concientización sobre enfermedades digestivas producto del agua contaminada.

Tabla 30. Amenaza enfermedades infecciosas y sus impactos en el sector Salud.

Amenaza	Impacto
Enfermedades infecciosas	Según la época del año, aumento de casos de dengue, pediculosis, etc.

- Vulnerabilidad: Población en condición de vulnerabilidad por déficit higiénico, en ocasiones en relación con condiciones habitacionales deficitarias.
- Necesidad de adaptación: Promoción de hábitos higiénicos. Ayuda para mejoras edilicias por parte del municipio en casas de pacientes vulnerables tendientes a disminuir el hacinamiento. Campañas de descacharreo.

### 5.3.1.11. Sector Residencial

Tabla 31. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Residencial.

Amenaza	Impacto
Granizo	Rotura de viviendas. Puntualmente techos
Viento fuerte	

- Vulnerabilidad: Existencia de viviendas precarias y existencia de viviendas antiguas.
- Necesidad de adaptación: Relevamiento de hogares. Fortalecer la asistencia. Adhesión a Programas Nacionales (Mi techo digno, Mejor vivir).

Tabla 32. Amenaza inundación fluvial y sus impactos en el sector Residencial.

Amenaza	Impacto
Inundación fluvial	Anegamientos e inundaciones de viviendas

- Vulnerabilidad: Algunas zonas residenciales se encuentran próximas a arroyos.
- Necesidad de adaptación: Realizar un análisis hidrológico a nivel cuenca para evaluar las obras a realizar en el sector donde la vulnerabilidad socioeconómica es muy alta y en aquellos nuevos loteos que están en cercanía con este arroyo. Diseñar la cuneta y las alcantarillas necesarias en el camino rural hacia Isletas.

Tabla 33. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Residencial.

Amenaza	Impacto
Ola de calor	Problemas en la calefacción y refrigeración de los hogares
Ola de frío	

- Vulnerabilidad: Las viviendas al ser construidas con materiales tradicionales se ven afectadas a sufrir los cambios extremos de frío y calor. Además, no todos los hogares cuentan con servicio de gas natural.
- Necesidad de adaptación: Fomento de uso de materiales de construcción bioclimáticos. Fomento de etiquetado de viviendas con el objetivo de generar e instituir la Etiqueta de Eficiencia Energética. Extender la red de gas natural.

Tabla 34. Amenaza tormenta de lluvia y sus impactos en el sector Residencial.

Amenaza	Impacto
Tormenta de lluvia	Las viviendas suelen tener muchos problemas con los desagües y los techos

- Vulnerabilidad: La cantidad de árboles en la ciudad sumado a la falta de mantenimiento y limpieza de los techos hacen que sea un problema el desagüe de los techos cuando llueve.
- Necesidad de adaptación: Realizar un seguimiento y mantenimiento correctivo y preventivo de aquellos árboles que no representen una amenaza en el corto plazo. Realizar un relevamiento de los ejemplares más antiguos. Estos, en su mayoría, se encuentran en las avenidas principales conectando las zonas de vulnerabilidad económica muy alta, alta, media y muy baja. Reemplazar aquellos que sean potencialmente riesgosos. Realizar campañas de comunicación para fomentar los techos limpios.

### 5.3.1.12. Sector Industrial

Tabla 35. Amenaza tormenta eléctrica y sus impactos en el sector Industrial.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Interrupciones en la producción por corte de suministro eléctrico

- Vulnerabilidad: Las pequeñas y medianas empresas no cuentan con generador eléctrico.
- Necesidad de adaptación: Fomentar el autoabastecimiento energético principalmente en pequeñas y medianas empresas.

### 5.3.1.13. Sector Comercial

Tabla 36. Amenaza tormenta eléctrica y sus impactos en el sector Comercio.

Amenaza	Impacto
Tormenta eléctrica	Debido a la caída de árboles sobre el tendido eléctrico, se producen cortes del servicio de energía provocando disminución de la actividad comercial

- Vulnerabilidad: Los comercios dependen de la energía abastecida por el ente ENERSA, no presentan medios de autoabastecimiento energético. Presencia de arbolado frondoso y longevo que es propenso a caerse.
- Necesidad de adaptación: La empresa prestadora debería relevar el estado de crecimiento de los árboles y en época de poda realizar una poda preventiva y correctiva para que no suceda los cortes con las tormentas.

### 5.3.1.14. Sector Planificación y uso de la tierra

Tabla 37. Amenaza inundaciones repentinas y localizadas y sus impactos en el sector Comercio.

Amenaza	Impacto
Inundaciones repentinas y localizadas	Anegamiento en determinados puntos de la ciudad

- Vulnerabilidad: Existencia de asentamientos próximos a los márgenes de los arroyos. Falta de obras en las márgenes de los arroyos.
- Necesidad de adaptación: Necesidad de desarrollar un plan de ordenamiento territorial que prevea la rápida urbanización.

### 5.3.1.15. Sector Sociedad, comunidad y cultura

Tabla 38. Amenazas climáticas y sus impactos en el sector Sociedad, comunidad y cultura.

Amenaza	Impacto
Inundaciones repentinas y localizas	Se ven suspendidas las actividades culturales al aire libre
Ola de frío	
Tormenta eléctrica	

- Vulnerabilidad: Falta de un área recreativa cerrada donde se puedan llevar a cabo eventos culturales.
- Necesidad de adaptación: Desarrollar un espacio cerrado como ser un centro cultural.

### 5.3.1.16. Vulnerabilidad social

El índice de vulnerabilidad social es el resultado de un cálculo que sigue las necesidades básicas insatisfechas donde se involucra: Hogares con computadora, Hogares con una o más personas de servicio doméstico sin retiro (con cama), Hogares con hacinamiento ( $\geq 3$  personas por cuarto), hogares sin heladeras, Hogares sin sistema de botón, cadena o mochila para limpieza del inodoro, sin agua para beber y cocinar proveniente de red pública, sin cañería de agua en la vivienda, sin cloaca, con desagüe a hoyo o pozo ciego sin cámara, sin cobertura de techo tipo 1 (Membrana, baldosa, losa o teja), hogares sin piso tipo 1 (cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera, alfombrado), hogares con teléfono fijo y celular, hogares con garrafa o leña como combustible usado principalmente para cocinar, propietarios e inquilinos de viviendas, hogares con jefatura femenina, hogares con jefe nacido en país limítrofe + Perú y niveles de educación. Se puede ver que hay zonas con alta y muy alta vulnerabilidad social en el municipio. Estas zonas, indican los lugares en donde la población tendrá menos recursos y posibilidades para prepararse y recuperarse de la ocurrencia de los eventos climáticos extremos”

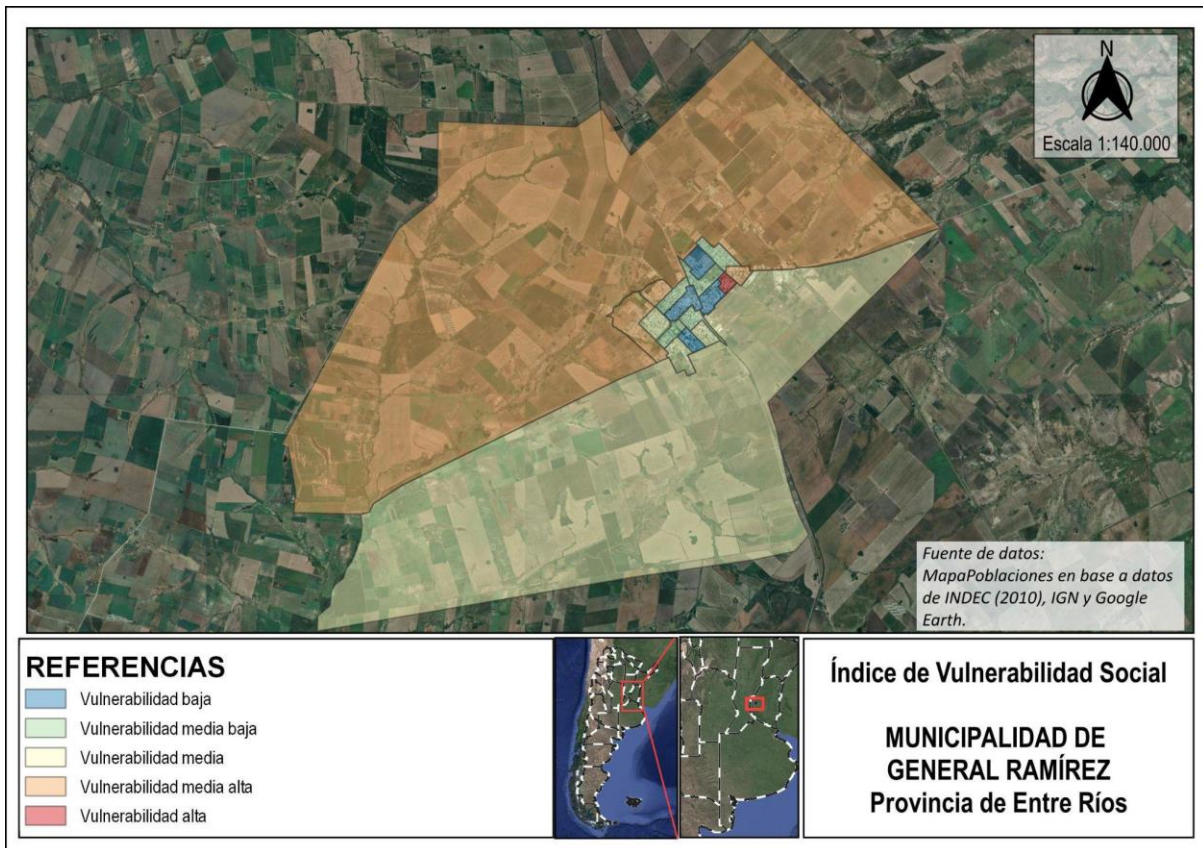


Ilustración 18. Índice de Vulnerabilidad Social en la ciudad de General Ramírez. El índice fue elaborado y puesto a disposición por MapaPoblaciones, a partir de datos del Censo 2010.



Tabla 39. Indicadores de vulnerabilidad. Fuente: Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública (SPTyCOP).

**INDICADORES DE VULNERABILIDAD.**

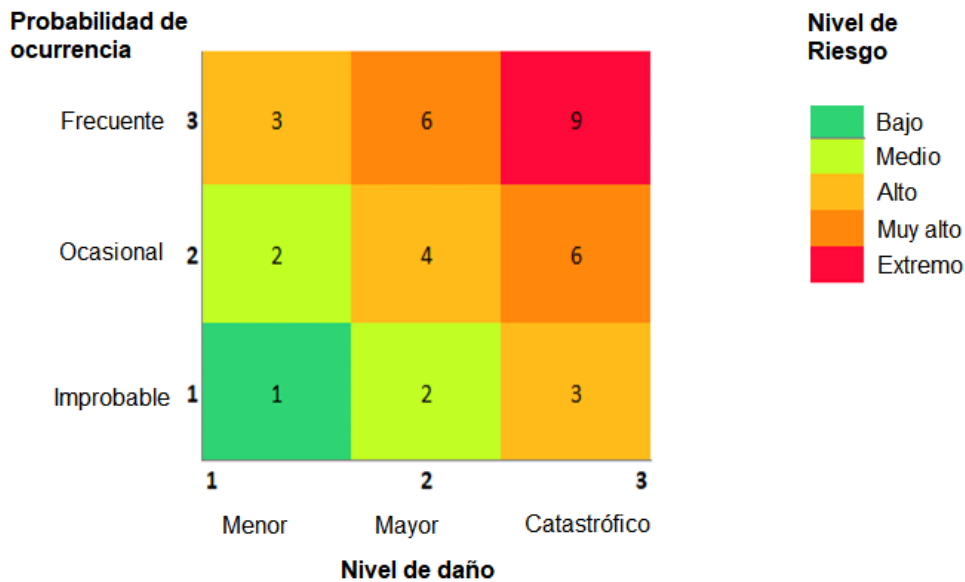
Indicador	Valor Total	Valor Porcentual
Total Población	9222	-
Total Hogares	3070	-
Hogares sin acceso a agua de red	71	2.30
Hogares sin acceso a red de cloacas	329	10.80
Hogares sin acceso a red eléctrica	63	2.10
Hogares sin acceso a red de gas	2142	69.80
Tenencia irregular de la vivienda	313	10.20
Vivienda irrecuperable	32	0.90
Calidad constructiva insuficiente (INMAT 3 y 4)	213	7.10
Desocupación	157	3.60
Desocupación femenina	63	2.40
Tasa de Desocupación entre 15 a 24 años	38	6.20
Trabajo infantil	31	4.20
Analfabetización	609	6.90
Adultos sin educación superior	5019	89.60
Tasa de Mortalidad Infantil	-	0.58

FUENTE: SPTyCOP en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Año 2010. INDEC.

## 5.4. Evaluación del Riesgo

### 5.4.1. Jerarquización de los riesgos identificados

Con el fin de poder asignar un nivel de Riesgo a las amenazas e impactos que ocurren, se las ha categorizado según su probabilidad de ocurrencia (frecuencia) y su nivel de severidad, en función del análisis de impactos y vulnerabilidades realizado anteriormente. Si bien la asignación de valores es cualitativa, el fin es tener una herramienta que pueda orientar de forma sintética y visual cuáles son los riesgos más importantes y cuáles, en principio, no son tan relevantes, según cómo ocurren e influyen en la ciudad (ver Ilustración 19).



*Ilustración 19. Valores de probabilidad de ocurrencia y severidad para poder asignar un nivel de riesgo a cada amenaza climática, en función de sus impactos. Elaboración propia.*

Los criterios que han sido utilizados para categorizar los niveles de probabilidad y daño son los siguientes:

Probabilidad de ocurrencia de eventos climáticos extremos:

- 1) Poco probable: ocurre una vez cada varios años
- 2) Ocasional: ocurre al menos una vez por año, en promedio
- 3) Frecuente: ocurre varias veces por año

Además, se considera en la valoración de la probabilidad de ocurrencia si la proyección o las tendencias indican cambios en su frecuencia debido al cambio climático.

Nivel de daño ocasionado:

- 1) Leve: afecta a pocos sectores, no hay pérdidas materiales significativas y no hay impactos graves a la salud humana.
- 2) Intermedio/moderado: afecta a varios sectores de manera leve o bien de forma grave, pero a pocos sectores, con pérdidas materiales y afectación a la salud humana.
- 3) Grave: afecta a casi todos los sectores, genera pérdidas materiales significativas y hay vidas humanas en riesgo.

Tabla 40. Categorización del nivel de riesgo.

<b>Extremo</b>	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias, Los daños debido al impacto son catastróficos. Se recomienda aplicar inmediatamente medidas de control físico para reducir los riesgos.
<b>Muy alto</b>	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según circunstancias; Los daños debido al impacto pueden ser gestionadas con apoyo externo; Se recomienda desarrollar actividades <b>inmediatas</b> para el manejo de riesgos.
<b>Alto</b>	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias. Los daños debido al impacto son gestionados con los recursos disponibles. Se recomienda desarrollar actividades <b>prioritarias</b> para el manejo de riesgos.
<b>Medio</b>	Puede ocurrir en periodos de tiempo cortos según las circunstancias. Los daños debido al impacto son gestionados con los recursos disponibles. Se recomienda desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
<b>Bajo</b>	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales; los daños debido al impacto pueden ser gestionados sin dificultad. El riesgo no presenta un peligro significativo.

Tabla 41. Nivel de riesgo de las amenazas. P = probabilidad de ocurrencia; D= nivel de daño.

Amenaza	P	D	Nivel de Riesgo	Descripción (justificación del uso de los valores P y D elegidos)
Tormenta de lluvia	3	2	<b>Muy Alto</b>	Ocurre varias veces al año y afecta principalmente a las áreas de servicios públicos, defensa civil, recolección de residuos, además participa con asistencia el área de políticas sociales
Tormenta eléctrica	2	3	<b>Muy Alto</b>	Suele ocurrir una o más veces al año, los daños producen cortes de energía eléctrica, afecta las comunicaciones, daños en los hogares, quema de electrodomésticos. Impacta en los sectores de la comunidad y también el sector industrial siendo las áreas de defensa civil, seguridad vial, bomberos voluntarios y el área de políticas sociales quien asisten
Ola de frío y días de frío extremo	3	2	<b>Muy Alto</b>	En épocas invernales suele haber olas de frío y días extremos todos los años, afecta a las viviendas que tienen más vulnerabilidades por no poseer calefacción, allí es donde el área de políticas sociales quien asisten con entregas de frazadas, ropa de abrigo previo estudios socio económico, también el área de salud asiste a las personas que no cuentan con medios de traslado o asistencia médica. En cuanto a los servicios de suministro de agua no se ven afectados
Ola de calor y días de calor	3	2	<b>Muy Alto</b>	Ocurre con frecuencia en la época estival y afecta al suministro de agua, siendo esto un problema de salud tanto por el corte de suministro de agua que no llega el agua a los hogares. Los cortes

<b>extremo</b>				se dan durante el día por el lapso de algunas horas
<b>Granizo</b>	2	2	<b>Alto</b>	Ocurre al menos una vez al año, afecta a la comunidad y al sector del agro. Los daños ocasionados son pérdidas de cultivos, roturas de techo, vehículos. Las áreas afectadas son defensa civil, seguridad vial
<b>Viento fuerte</b>	2	3	<b>Medio</b>	Al menos una vez al año ocurre y el daño es alto, caída de árboles, voladuras de techo siendo las áreas de defensa civil, seguridad vial, Bomberos voluntarios, además participa con asistencia el área de políticas sociales
<b>Sequía</b>	2	1	<b>Medio</b>	Suele ocurrir en verano, es muy poco frecuente por pocos días se siente disminuido el nivel de agua en las napas y afecta más que nada al campo y sus cultivos y animales. Las áreas del municipio que intervienen en este caso es el área de servicios públicos
<b>Inundaciones repentinas y localizadas</b>	2	1	<b>Medio</b>	Ocurre todos los años, el daño es leve se producen anegamientos de calles, en algunas ocasiones afecta a las cloacas se llenan los pozos y las bocas de registro se rebalsan. En cuanto a inundaciones de viviendas suele ser poco frecuente. Las áreas intervinientes son defensa civil. servicios públicos, seguridad vial, bomberos voluntarios
<b>Enfermedades transmitidas por vectores</b>	1	1	<b>Bajo</b>	Es poco probable, suele ocurrir cuando hay muchas lluvias que suelen aparecer amenazas de dengue y leptospirosis. Los casos no han sido confirmados por salud pública. Las áreas intervinientes son servicios públicos, área de salud, políticas sociales, relaciones con la comunidad
<b>Niebla</b>	1	1	<b>Bajo</b>	Ocurre varias veces al año, principalmente afecta al área de seguridad vial

#### 5.4.2. Identificación de herramientas de adaptación existentes

En esta sección se identifican acciones y capacidades institucionales existentes que, si bien no están enmarcadas dentro de una política de acción climática, pueden contribuir directa o indirectamente a mejorar la resiliencia de la ciudad y su capacidad de adaptación frente al Cambio Climático.

##### **Construcción de un vivero de árboles autóctonos**

Actualmente la ciudad cuenta con un arbolado importante, principalmente en los bulevares, compuesto en su mayoría por la especie *Tipuana tipu*.



La ciudad de Ramírez en el año 2020 realizó una campaña muy fuerte en plantaciones de árboles. Lo que impactó en la importancia de la necesidad del arbolado urbano y del cuidado de este. Se plantaron aproximadamente 300 especies que provienen de donaciones de instituciones, comercios, viveros locales.

Además, se cuenta con la ordenanza Municipal N° 1700/2000 que establece que por cada nacimiento de un bebe se plantará un árbol. A su vez, la ciudad se adhirió a la Campaña Nacional Un Millón de Árboles la cual promueve plantar, donar y adoptar árboles, como así también georreferenciar las plantaciones dentro de la campaña.

Actualmente, existe un grupo de voluntarios ambientales de la ciudad, que reciben capacitaciones periódicas, con relación al reconocimiento de especies, para poder comenzar con un censo arbóreo.

La necesidad del Municipio de General Ramírez es la de poder llevar adelante un plan de arbolado urbano, complementando con ornamentación de plazas, parques y paseos con especies arbustivas; donde se contemplen acciones de planificación y forestación urbana a mediano y largo plazo

El Municipio de General Ramírez, a través de la creación de este vivero, pretende generar sus propias especies de árboles nativos, de esta manera autoabastecerse para la forestación dentro del plan del arbolado urbano y los espacios públicos de recreación que dispone el municipio. En el Anexo 4 se encuentra el croquis de dicho Vivero.

Objetivos:

- Creación de un vivero forestal municipal
- Capacitar en un oficio nuevo al personal municipal
- Contribuir a proteger y potenciar el patrimonio natural, la biodiversidad y los recursos naturales
- Beneficiar a los vecinos de la localidad con los árboles y al Municipio en el ahorro a la hora de comprar especies



*Ilustración 20. Vivero Municipal de árboles autóctonos.*

### **Huerta agroecológica comunitaria**

Vecinas y vecinos manifestaron la necesidad de crear una huerta agroecológica comunitaria donde incentivar al grupo familiar a producir alimentos para consumo propio o intercambio y que promueva una mejora en la alimentación volviéndola consistente, segura y nutritiva.

Además de generar un espacio de socialización que promueve vínculos de solidaridad y corresponsabilidad. Los jóvenes estudiantes de 4to año del Instituto Madre de Jesús trabajaron durante el año 2020 en un proyecto de Huerta Comunitaria. El mismo fue

presentado por la Directora de la institución con la Presidente y ediles del HCD a fines del 2020.

Para llevar a cabo el proyecto se cuenta con la colaboración de la Fundación Eco Urbano de la ciudad de Paraná, que brinda asesoramiento a la Municipalidad en temas ambientales. Y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ofrece para este tipo de iniciativas: capacitación técnica y provisión de semillas. A través de las gestiones realizadas con la Agencia de Extensión Rural Crespo se firmará con la Municipalidad de General Ramírez un convenio marco para comenzar con la capacitación para la ejecución experimental de la Huerta comunitaria en nuestra ciudad.

Los objetivos del proyecto son:

- Promover políticas públicas que alienten las prácticas productivas agroecológicas para autoabastecimiento, además de una educación alimenticia, con medidas inclusivas de las familias productivas.
- Instruir capacitación, colaboración, talleres sobre agroecología urbana y el desarrollo de las diversas labores de la huerta mediante profesionales capacitados.



*Ilustración 21. Proyecto de Huerta Comunitaria, en la ciudad de General Ramírez.*

### **Capacitación con la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Cátedra de Espacios Verdes**

El objetivo principal es potenciar las capacidades locales y comunitarias para el desarrollo de un modelo de gestión del arbolado público desde la producción, plantación, planificación y mantenimiento.



*Ilustración 22. Primera jornada de capacitación.*

## Educación ambiental

A través del Convenio Marco de colaboración entre la Fundación Eco Urbano y la Municipalidad de General Ramírez, se realizaron diferentes actividades de educación ambiental para la sensibilización de diversos públicos en dichas temáticas. Entre las actividades llevadas a cabo junto a las instituciones educativas de la localidad se destacan:

- Envío de materiales educativos a directivos y docentes para el abordaje de temáticas ambientales según el calendario ambiental.
- Talleres presenciales de sensibilización ambiental en escuelas primarias públicas y privadas de la localidad. Las temáticas trabajadas fueron: problemáticas ambientales globales, gestión responsable de los residuos, importancia de los árboles para la vida del planeta.
- Intervenciones “puerta a puerta” en las que estudiantes previamente sensibilizados dialogan con vecinos sobre la separación de residuos y entregan folletería del Programa Ambiental Municipal Sustentar.
- Plantaciones de árboles con la participación de escuelas y miembros del grupo de vecinos de Eco Ramírez.

También, se realizó un concurso de recolección de eco botellas con el objetivo de reciclar plástico de un solo uso, preservar el ambiente, mejorar el bienestar de la comunidad y

promover la economía circular. Hasta el momento, las escuelas primarias recolectaron más de 5.000 unidades, que se utilizan para la fabricación de mobiliario urbano con madera plástica tales como cestos para la vía pública, puntos verdes de reciclaje, juegos de plaza, bancos, mesas, huerteras, composteras, decks, entre otros.



*Ilustración 23. Izquierda, camión con las botellas de amor recolectadas. Derecha, mobiliario urbano recibido a cambio.*

Asimismo, con el objetivo de seguir profundizando las líneas de trabajo del Programa SustentaR, la Municipalidad puso en marcha un programa de promoción del Compostaje Domiciliario denominado “De Vuelta a la Tierra”. Para difundirlo se llevaron adelante diferentes estrategias de comunicación y sensibilización ambiental: se lanzó un registro de compostadores domiciliarios con el fin de conocer experiencias de vecinos que ya realizan el tratamiento y valorización de los residuos orgánicos de sus hogares. Se realizaron talleres de capacitación sobre compostaje domiciliario para vecinos de la ciudad en forma virtual, desarrollados por la organización Tierra Viva. Además, el INTA Crespo realizó un taller presencial sobre compostaje y lombricomposteo abierto a toda la comunidad de Ramírez.

### **Cooperativa de reciclado creando valores**

En diciembre de 2017 se comenzó con el programa “Volvamos a empezar” que implica la separación diferenciada de residuos sólidos urbanos en origen en simultáneo en todos los barrios de la ciudad. Al mismo tiempo se fue trabajando en la sensibilización ambiental en las escuelas primarias de la ciudad junto a la Fundación Eco Urbano. La campaña iniciada siempre tuvo doble objetivo: ambiental y social. Por un lado, valorizar los residuos reciclables y reducir la cantidad de residuos que iban a disposición final, y por otro el acompañamiento de los recuperadores informales que en ese momento iban al basural, para incluirlos en el esquema que hoy los tiene como actores centrales dentro del programa. Se inició un acercamiento paulatino que permitió conocer las costumbres, modo de vida, relaciones interpersonales y conflictos. En general, ninguno de ellos había tenido antecedente de un trabajo estable y formal. Luego, se los convocó a encuentros a fin de poder conformar el grupo



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

junto a profesionales de la Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, y con el departamento de economía social de dicha universidad, donde se abordaron temas como clasificación de residuos, estrategias de separación, comercialización, uso de elementos de protección personal, y también hubo espacio para el intercambio de experiencias con pares de cooperativas de otras ciudades.

Actualmente, la cooperativa posee distintos bienes de capital como balanza digital, herramientas, prensa compactadora para 70 kilos y recientemente a través de un financiamiento no reintegrable del INAES y FECOOTRA se adquirió una prensa para 400 kg/fardo.

En materia social, la mayoría de los integrantes lograron avances muy significativos respecto a la participación activa en el voluntariado ambiental, en talleres de reciclado de materiales propuestos por el municipio, participan de encuentros de cooperativas a nivel provincial, concurren a los establecimientos educativos donde colaboran en las charlas de educación ambiental contando su experiencia de trabajo dentro de la cooperativa.

### **Mantenimiento de desagües pluviales**

La ciudad de Gral. Ramírez cuenta con diversas zonas propensas a los anegamientos producidos por abundantes lluvias. Las zonas de mayores riesgos hoy se encuentran en los desagües ubicados sobre calle Rivadavia, San Luis, y Sauce de Luna.

Estos reciben mantenimiento periódico (cada 6 meses aprox.) de corte de césped, limpieza y rectificación del cauce con máquina retroexcavadora. Dichos mantenimientos se refuerzan en las temporadas de abundantes lluvias periódicas o ante el aviso de una tormenta.

### **Plan de cierre y ordenamiento ambiental del sitio de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos**

A fines de 2017 el CEAMSE (Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado) elaboró un plan de cierre y ordenamiento del sitio de disposición final de RSU, ya que hacía más de 30 años, que los residuos se disponían en un terreno natural que no contaba con las condiciones técnicas adecuadas.

El predio donde se disponían los residuos constaba de 7 hectáreas en total, donde 3 hectáreas tenían residuos dispuestos a cielo abierto sin cerco perimetral, muchos vecinos



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

**FRIEDRICH  
EBERT**  
**STIFTUNG**  
A R G E N T I N A



recurrían al predio en busca de materiales para su posterior venta. A su vez, había un barrio de casas sociales a menos de 500 metros del lugar.

Por estos motivos, se comenzó a implementar la separación diferenciada de residuos en origen, al mismo tiempo se realizaban las tareas de cierre del predio, colocación de señalética restrictiva e informativa, restricción de acceso, distribución, compactación y sellado de los residuos sólidos expuestos. Además, se colocó barrera forestal, se estableció un cordón sanitario y se garantizó el acceso al predio demarcando el camino, mejorando el acceso al mismo, realizándose además un terraplén perimetral, forestación y parquización.

Se logró sectorizar el sitio de descarga de material reciclable, y el galpón de prensado de materiales. No obstante, queda pendiente a mediano plazo realizar la construcción de control de gases en el sitio de disposición final. El control pasivo tiene por finalidad reducir las emisiones atmosféricas, minimizar la salida de olores y aventar dentro de lo posible riesgos de explosiones. El principio de funcionamiento del sistema que se emplearía se basa en el hecho de que las chimeneas enterradas dentro de la basura generarán un vacío inducido en el entorno de la chimenea que conducirá los gases hacia ellas.

## Factores del municipio que afectan la capacidad de adaptación

Tabla 42. Identificación de factores que afectan a la capacidad de adaptación.

Factores que afectan la capacidad de adaptarse	Apoyo / Desafío	Describe el factor y el grado en el que apoya o desafía la capacidad de adaptación de la ciudad
Acceso a servicios básicos	Apoyo	Se está trabajando para que toda la población acceda a servicios básicos como el saneamiento por cloacas
Acceso al cuidado de la salud.	Apoyo	Existe un Hospital público que trabaja y con absoluta apertura y compromiso con la comunidad. Dicho hospital está en constante crecimiento
Acceso a la educación	Apoyo	En Gral. Ramírez existe oferta de jardín de infantes, educación primaria, secundaria (para jóvenes y adultos) y terciaria. A su vez, existe una escuela integral
Desigualdad	Apoyo	Se trabaja para reducir la vulnerabilidad social de los vecinos de Gral. Ramírez como así también en reducir las brechas de género existentes
Transparencia	Apoyo	Esta gestión tiene un fuerte compromiso en la difusión de datos públicos
Capacidad presupuestaria	Desafío	La capacidad presupuestaria del municipio es escasa
Urbanización rápida	Desafío	Este fenómeno estuvo sucediendo en los últimos años y requirió de planificación porque ha superado la demanda
Condiciones/Mantenimiento de la infraestructura	Desafío	Se debe mejorar la gestión de obras de canales de desagüe y plan de poda preventiva
Planeación y uso de la tierra	Desafío	No hay una ordenanza de ordenamiento que delimite las calles correspondientes a tránsito pesado, zona urbana y rural. Tampoco existe una ordenanza de aprobación de loteos



## 5.5. Metas de adaptación a 2030/2050

Las metas plantean qué nivel de impacto se espera que haya en un futuro, en función de los impactos actuales.

Para 2030, los habitantes de General Ramírez serán testigos de los impactos del cambio climático. Por su parte, las medidas de adaptación diseñadas habrán desarrollado capacidades, como así también fortalecido las existentes, que permitirán hacerle frente al desafío que constituye el cambio climático en las ciudades.

Para desarrollar y fortalecer dichas capacidades, se espera que al 2030:

- El 80 % de la población tenga acceso a la red cloacal
- Ante lluvias torrenciales, no se produzcan anegamientos en la localidad.
- Que la ciudad cuente con un Plan de Ordenamiento Territorial
- Implementar el tratamiento de los residuos sólidos urbanos orgánicos
- Mejorar las condiciones del basural a cielo abierto
- El vivero municipal pueda abastecer las necesidades del espacio público de la ciudad.



## 5.6. Medidas de adaptación

### 5.6.1. Medidas de reducción del riesgo climático

A continuación, se desarrollan las medidas de adaptación planteadas por sector. Aquí se incluye el área responsable, el riesgo que reduce y el estado de la medida. También se involucra el concepto de perspectiva de género. En este sentido, para cada una se realizará una clasificación sobre si es una medida no sensible al género<sup>28</sup>, si es sensible al género<sup>29</sup> o si es una medida que sea transformadora de las brechas de género.<sup>30 31</sup>

---

<sup>28</sup> Medidas no sensibles al género: medidas en las que, a priori, no se considera aplicable el enfoque de género y/o no puntualizan ni analizan su impacto sobre las relaciones sociales.

<sup>29</sup> Medidas sensibles al género: medidas que presentan potencialidad para intervenir con acciones positivas para reducir brechas, pero que, por acción u omisión, no se especifican los lineamientos en este sentido

<sup>30</sup> Medidas transformadoras de las brechas de género: medidas que buscan superar las desigualdades en base al género para la promoción efectiva de la equidad de género. Las políticas género-transformadoras identifican, comprenden e implementan acciones para reducir las brechas de género y superar los históricos sesgos de género en las políticas e intervenciones; así como contribuir a la promoción activa de la igualdad de género. Estas medidas pueden incluir análisis de género que demuestren las brechas de género existentes, así como las causas y factores que las crean.

<sup>31</sup> *Contribución Determinada a Nivel Nacional*. (2021, noviembre 12). Argentina.gob.ar.  
<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/contribucion-nacional>



### 5.6.1.1. Sector Energía

Tabla 43. Medidas destinadas al sector Energía.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género <sup>32</sup>
1	Solicitar a la empresa prestadora de energía mantenimiento en las instalaciones	Realizar mantenimiento en las instalaciones de la red eléctrica, incorporación de dispositivos de protección y descarga a tierra, mejora de postes y poda correctiva en ramas que se encuentren en el cableado	Corte del suministro energético	Secretaría de Servicios Públicos	Preliminar	No sensible al género

### 5.6.1.2. Sector Abastecimiento de agua y saneamiento

Tabla 44. Medidas destinadas al sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
2	Recambio de bombas sumergibles solares	Reemplazar las bombas alimentadas con corriente eléctrica por bombas alimentadas con energías renovables, y evitar que se paren las bombas de agua y las de las estaciones elevadoras por corte de suministro de energía	Corte del abastecimiento de agua	Secretaría de Servicios Públicos y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	No sensible al género

<sup>32</sup> Opciones de medida con perspectiva de género: No sensible al género; Sensible al género; Transformadora de las brechas de género



### 5.6.1.3. Sector Transporte

Tabla 45. Medidas destinadas al sector Transporte.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
3	Reforzar las acciones de seguridad vial para los días de niebla	Capacitación en conducción con niebla y analizar la necesidad de reforzar la señalética. Dificultad de circulación de vehículos y peatones los días de niebla esto es un impacto	Accidentes de tránsito	Secretaría de Gobierno, Área de Seguridad vial	Preliminar	No sensible al género
4	Obras de infraestructura	Nivelar las calles, asfaltar, realizar obras de pavimento, en el casco urbano, mejorar y mantener desagües	Accidentes de tránsito, inundaciones	Secretaría de Servicios Públicos y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Implementación	No sensible al género



#### 5.6.1.4. Sector Salud pública

Tabla 46. Medidas destinadas al sector Salud pública.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
5	Acompañamiento a sectores vulnerables	Campañas de vacunación de prevención de neumonía y vacunación contra gripe, para adultos mayores y niños. Concientización en enfermedades de vías respiratorias. Reforzar desde el municipio la entrega de ropa de abrigo, frazadas	Enfermedades relacionadas a épocas invernales	Subsecretaría de Políticas Sociales y Salud	Pre- implementación	No sensible al género
6	Campañas contra el dengue y la descacharrización	Campañas de difusión sobre las implicancias que tiene el déficit higiénico sobre la proliferación del mosquito transmisor del dengue	Enfermedades transmitidas por vectores	Secretaría de Relaciones con la Comunidad y Subsecretaría de Políticas Sociales y Salud	Implementación	No sensible al género
7	Mantenimiento del centro de salud	Obras de infraestructura para mejorar el estado del centro de salud	Deficiencias en la atención prestada en el centro de salud	Subsecretaría de Políticas Sociales y Salud, Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano, Secretaría de Servicios Públicos	Preliminar	No sensible al género



### 5.6.1.5. Sector Gestión de Residuos

Tabla 47. Medidas destinadas al sector Gestión de residuos.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
8	Erradicación del basural a cielo abierto	Continuar el trabajo inicial de limpieza, concientización, señalización en los lugares y control con inspectores para evitar reincidencia. la construcción de control de gases en el sitio de disposición final	Contaminación del ambiente y enfermedades transmitidas por vectores	Secretaría de Relaciones con la Comunidad y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Implementación	Sensible al género
9	Construcción de una planta de tratamientos de RSU	Creación de una planta cerrada que le permita a los recuperadores de la cooperativa continuar su trabajo independientemente de las condiciones meteorológicas. Ver Anexo 7	Acumulación de residuos	Secretaría de Relaciones con la Comunidad	Implementación	No sensible al género
10	Mejoras en el camino hacia el predio de reciclado	Obras hídricas para evitar que el camino al predio de recuperación no se inunde ante el desborde del arroyo	Acumulación de residuos	Secretaría de Relaciones con la Comunidad y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	No sensible al género



11	Mobiliario urbano	Plan de instalación de cestos en la vía pública para fortalecer el Programa Sustentar	Acumulación de residuos	Secretaría de relaciones con la comunidad y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	No sensible al género
12	Compostaje de Residuos Sólidos Urbanos	Dentro del Programa Sustentar, se incorporará el tratamiento de los residuos orgánicos, que no solo representan un problema en salud, sino que también solucionaría el problema de los gases y lixiviados emanados al ambiente	Contaminación del ambiente y enfermedades transmitidas por vectores	Secretaría de relaciones con la comunidad y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano y Secretaría de Servicios públicos	Preliminar	Sensible al género



### 5.6.1.6. Sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura

Tabla 48. Medidas destinadas al sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
13	Creación de áreas protegidas	Mediante una ordenanza, impulsar la creación de áreas protegidas que sirvan de refugio para la biodiversidad	Pérdida de biodiversidad	Secretaría de Relaciones con la Comunidad	Preliminar	No sensible al género
14	Plan de arbolado urbano	Plan de gestión que incluya relevamiento del arbolado existente y forestación con especies nativas. Esto permitirá optimizar el mantenimiento de las zonas arboladas, sin reducir los beneficios aportados a la sociedad por las mismas	Pérdida de biodiversidad, efecto de islas de calor urbanas	Secretaría de Relaciones con la Comunidad y Desarrollo Urbano	Implementación	No sensible al género
15	Bosques saludables	Dicho proyecto consiste en aprovechar un espacio público específico, en el cual se pueda organizar el cultivo y cuidado de los árboles frutales, que van a ser patrimonio de la población. Dicho bosque tendrá la funcionalidad de brindar un paseo de conocimiento del proceso natural del árbol, arbustos, hierbas y más, pudiendo así constituir también, un núcleo de enseñanza como espacio recreativo para las escuelas, enseñando el proceso de producción de árboles frutales, los frutos autóctonos de nuestra región según la época y principalmente fomentar la alimentación saludable	Pérdida de biodiversidad, efecto de islas de calor urbanas.	Secretaría de Relaciones con la Comunidad	Implementación	No sensible al género



### 5.6.1.7. Sector Planificación y uso de la tierra

Tabla 49. Medidas destinadas al sector Planificación y uso de la tierra.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
16	Plan de Ordenamiento Territorial	Desarrollar un plan territorial que delimite y especifique la extensión de zonas urbanas, rurales, industriales y más, que contribuya a expansión de la ciudad de forma planificada	Inundaciones	Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano, Catastro y Planeamiento	Preliminar	No sensible al género



### 5.6.1.8. Sector Servicios de emergencia

Tabla 50. Medidas destinadas al sector Servicios de emergencia.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
17	Sistema de alerta temprana que anticipe los eventos climáticos	Desarrollar un sistema de alerta temprana que anticipe los eventos climáticos extremos que afectan el desempeño del servicio de emergencias, que permita avisar que limpien los desagües, que se realicen limpiezas de los arroyos si es necesario, y que avise a los servicios de defensa civil, servicios de emergencias y bomberos y bomberos voluntarios	Posibles colapsos de los sistemas de emergencia	Secretaría de Servicios públicos y Secretaría de Relaciones con la Comunidad	Preliminar	No sensible al género



### 5.6.1.9. Sector Residencial

Tabla 51. Medidas destinadas al sector Servicios de emergencia.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
18	Plan de promoción de etiquetado de viviendas	Promoción por medio de ordenanza un plan de beneficios. Las viviendas al ser construidas con materiales tradicionales se ven afectadas a sufrir los cambios extremos de calor y cuesta mucho acondicionarlos	Cortes en el suministro energético	Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	No sensible al género
19	Mejorar el sistema de desagües y escurrimientos naturales	Realizar un análisis hidrológico a nivel cuenca para evaluar las obras a realizar en el sector de vulnerabilidad socioeconómica muy alta y en aquellos nuevos loteos que están en cercanía con este arroyo. Diseñar la cuneta y las alcantarillas necesarias en el camino rural hacia Isletas	Inundaciones	Secretaría de Servicios Públicos y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	No sensible al género



### 5.6.1.10. Sector Sociedad, comunidad y cultura

Tabla 52. Medidas destinadas al sector Sociedad, comunidad y cultura.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
20	Proyección de un centro cultural	En caso de lluvia las actividades al aire libre se ven suspendidas por la falta de un área recreativa cerrada donde se puedan llevar a cabo eventos culturales, como ser un centro cultural	Cancelación de eventos culturales	Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano, Catastro y Planeamiento, Subsecretaría de Políticas Culturales y Comunicación	Preliminar	No sensible al género



### 5.6.1.11. Sector Residencial y Transporte

Tabla 53. Medidas destinadas al sector Residencial y Transporte.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
21	Ampliación del desagüe pluvial	<p>Sobre el desagüe de calle Rivadavia: se prevé su entubamiento desde calle Urquiza hasta calle Eva Perón, con sus respectivos sumideros.</p> <p>Sobre el desagüe de calle San Luis: se prevé un ensanchamiento de la boca que se encuentra ubicada en calle P. Eichemberger y su respectiva nivelación al cauce ya que una de sus problemáticas es la diferencia de niveles que existe en las intersecciones con las calles P. Schaab, Rosario del Tala y Villaguay.</p> <p>También se prevé la obra de ensanchamiento de todo el desarrollo del cauce para aumentar el caudal y reducir el tiempo en el que se evacua</p>	Inundaciones	Secretaría de Servicios públicos	Pre- implementación	No sensible al género



### 5.6.1.12. Sector Residencial, Transporte y Energía

Tabla 54. Medidas destinadas al sector Residencial, Transporte y Energía.

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
22	Plan de poda	Realizar un relevamiento de los ejemplares más antiguos. Estos, en su mayoría, se encuentran en las avenidas principales conectando las zonas de vulnerabilidad económica muy alta, alta, media y muy baja. Reemplazar aquellos que sean potencialmente riesgosos. Realizar un seguimiento y mantenimiento correctivo y preventivo de aquellos árboles que no representen una amenaza en el corto plazo. Realizar campañas de comunicación para fomentar los techos limpios	Roturas de viviendas, cortes de calles, corte del suministro energético	Secretaría de Servicios públicos Secretaría de Relaciones con la Comunidad	Preliminar	No sensible al género
23	Vivero	Establecer un invernáculo para reproducción de arbolado público, almacenamiento y reproducción de plantas	Pérdida de biodiversidad	Secretaría de Relaciones con la Comunidad.	Preliminar	Sensible al género



## 5.6.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social

Las medidas de Vulnerabilidad social reducen de por sí las brechas de género, dado que, en el IVS, se considera también como criterio de evaluación los hogares con jefatura femenina.

*Tabla 55. Medidas destinadas a reducir la vulnerabilidad social.*

N°	Título	Descripción	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género
22	Relevamiento de hogares	Relevar viviendas y su condición para brindar desde el municipio asistencia ante rotura de viviendas, puntualmente techos	Vulnerabilidades que se manifiestan durante la ocurrencia de eventos climáticos extremos	Subsecretaría de Políticas Sociales y Salud	Preliminar	Sensible al género



<b>23</b>	Mejorar el sistema de agua potable	Plan mayor de agua que contemple cisternas y tanques de reserva para abastecer la ciudad y un reemplazo de las cañerías	Probabilidad de ocurrencia de enfermedades	Secretaría de Servicios Públicos	Preliminar	Sensible al género
<b>24</b>	Mantenimiento de la red cloacal	Realizar un plan anual de mantenimiento de la red cloacal. Incorporar cámaras de decantación de grasas en sectores específicos de la red, para evitar la solidificación de materia grasa en cañerías de la red de cloacas provocando obstrucciones en distintos puntos de la ciudad		Secretaría de Servicios Públicos y Secretaría de Obras y Desarrollo Urbano	Preliminar	Sensible al género
<b>25</b>	Extensión de la red cloacal	Se encuentra en ejecución la ampliación de la red para completar las cuadras en los barrios Tanque, La Pradera, Evita y Ramírez Norte, estos últimos 2 se encuentran en ejecución con fondos provenientes del ENOHSA. Estas obras proyectadas y en ejecución, completarán el 95 % de la planta urbana incluyendo loteos en proceso de urbanización		Implementación	Sensible al género	
<b>26</b>	Extensión de la red de gas natural	Obras de infraestructura para gestionar la extensión de gas natural al 100% de los barrios	Accidentes por el uso de leña para calefacción	Secretaría de Servicios Públicos	Pre- implementación	Sensible al género



### 5.6.3. Priorización de las medidas de Adaptación

La priorización de acciones es un paso necesario para identificar las estrategias de adaptación más apropiadas y eficaces, siempre teniendo en consideración la posibilidad de revisar dicha priorización en función de la realidad municipal. Según el criterio establecido a través de la jerarquización de riesgos, se establecieron como prioritarias, en orden indistinto, las medidas que atiendan a las amenazas con un nivel de riesgo muy alto.

Medidas prioritarias para atenuar las amenazas de tormenta de lluvia:

- Plan de ordenamiento territorial
- Ampliación del desagüe pluvial

Medidas prioritarias para atenuar las amenazas de ola de frío y días de frío extremo:

- Acompañamiento a sectores vulnerables

Medidas prioritarias para atenuar las amenazas de ola de calor y días de calor extremo:

- Plan de arbolado urbano
- Bosques saludables
- Vivero municipal para plantas y árboles

Asimismo, también serán prioritarias a realizar las medidas que reducen la vulnerabilidad social, entre ellas:

- Relevamiento de hogares
- Mejorar el sistema de agua potable
- Mantenimiento de la red cloacal
- Extensión de la red cloacal
- Extensión de la red de gas natural
- Galpón para tratamientos de residuos

## 6. Sinergias entre Mitigación y Adaptación

A menudo es posible encontrar puntos en común entre los ejes de mitigación y de adaptación. Una misma acción o medida puede contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la vez que contribuye a la adaptación a alguno de los impactos del Cambio Climático. Esta sinergia entre adaptación y mitigación debe ser considerada al momento de evaluar, priorizar e implementar medidas a fin de obtener un mayor impacto y mejorar la eficiencia en la acción climática.

En la siguiente tabla se resumen los puntos en común entre las medidas de mitigación y adaptación.

*Tabla 56. Sinergias entre las acciones de Mitigación y Adaptación*

Acción	Eje de trabajo	Descripción de la sinergia
Plan de Arbolado Urbano de la ciudad	Mitigación y Adaptación	La forestación urbana reduce los efectos de isla de calor urbana como así también la pérdida de biodiversidad. Además, al ser sumideros de carbono, reducen la emisión de GEI a la atmósfera
Tendido de red cloacal	Mitigación y Adaptación	El acceso a la red cloacal reduce vulnerabilidades sociales y enfermedades asociadas a la falta de saneamiento. Asimismo, reduce las emisiones de GEI existentes en los pozos sépticos
Compostaje	Mitigación y Adaptación	La reducción de la cantidad de residuos que van a disposición final desalienta la generación de basurales a cielo abierto y de esta forma la generación de incendios y enfermedades transmitidas por vectores. Además, compostar los residuos tiene menor cantidad de emisiones de GEI en comparación con disponerlos en un relleno sanitario o vertedero
Campañas de concientización en eficiencia energética	Mitigación	La concientización en eficiencia energética promueve reducir el consumo y así los posibles cortes de energía por colapso del sistema
Creación de Ordenanza de arbolado	Mitigación	La ordenanza promoverá la plantación de árboles y de este modo aportará a reducir los efectos de isla de calor urbana y la pérdida de biodiversidad



Ordenanza N° 2513, Modificación del código de edificación de viviendas	Mitigación	Mediante la implementación de esta ordenanza se reducirán riesgos de inundación, efecto de isla de calor urbana, corte del suministro eléctrico, entre otros
Construcción de veredas	Mitigación	La infraestructura urbana reduce vulnerabilidades sociales
Puntos limpios	Mitigación	La reducción de la cantidad de residuos que van a disposición final desalienta la generación de basurales a cielo abierto y de esta forma la generación de incendios y enfermedades transmitidas por vectores
Campañas de minimización de residuos	Mitigación	
Ordenanza N° 2500 de Prohibición de sorbetes	Mitigación	
Eco Ramírez	Mitigación	
Recambio de bombas sumergibles solares	Adaptación	Esta medida fomenta el uso de energías renovables, disminuyendo el consumo de energía convencional, la cual tiene emisiones de GEI en su generación
Creación de áreas protegidas	Adaptación	Estas medidas tienen sinergia con mitigación ya que apuntan a proteger y conservar los espacios verdes y los árboles, los cuales son sumideros de carbono por lo que disminuyen la cantidad de GEI que se emiten
Bosques saludables	Adaptación	
Plan de promoción de etiquetado de viviendas	Adaptación	Esta acción incentiva al uso eficiente de la energía eléctrica, disminuyendo las emisiones de GEI asociadas a su generación
Extensión de la red de gas natural	Adaptación	Esta medida aporta a la mitigación por la diferencia que presenta el gas natural con otras fuentes de energía respecto a su factor de emisión de GEI

## 7. Monitoreo, seguimiento y reporte del Plan Local de Acción Climática

Los indicadores son los instrumentos necesarios para determinar que una acción está siendo ejecutada satisfactoriamente o que, por el contrario, es necesario llevar a cabo modificaciones por imposibilidad de realización. A continuación, se detallan los indicadores de seguimiento correspondientes a las acciones planteadas.

Tabla 57. Indicadores de monitoreo de las medidas de Mitigación y Adaptación

Mitigación	
Medida	Indicador de monitoreo
Campañas de concientización en eficiencia energética	Porcentaje de ahorro energético alcanzado por año
Recambio lumínico	Cantidad de luminarias cambiadas por año
Iluminación Solar	Cantidad de luminarias solares instaladas por año
Estaciones solares	Cantidad de estaciones solares instalados por año
Termotanques solares en dependencias municipales	Cantidad de termotanques solares instalados por año. Porcentaje de ahorro en el consumo de gas
Recambio de luminarias en las dependencias municipales	Cantidad de luminarias cambiadas por año
Plan de Arbolado Urbano de la ciudad	Cantidad de árboles plantados por año
Ordenanza N° 2513, Modificación del código de edificación de vivienda	Cantidad de planos aprobados bajo la ordenanza por año
Creación de Ordenanza de arbolado	Cantidad de Loteos aprobados bajo ordenanza y cantidad de árboles entregados por lotes
Construcción de biciesendas y ciclovías	Cantidad de metros cubiertos con biciesendas
Programa de Hábitat Nación- Pe pedestre: Veredas en arterias principales	Metros de vereda construidos por año
Ordenanza sobre biciesenda y sus usos	Número de capacitaciones brindadas por año
Concientización con jóvenes estudiantes de escuelas secundarias públicas	Cantidad de alumnos alcanzados por año



Campañas de uso de la bici en barrios	Cantidad de alumnos alcanzados por año
Celebración de la semana de movilidad sostenible y segura	Número de participantes por evento
Promover el uso de la bicicleta para ir a trabajar	Cantidad de empleados utilizando la bicicleta
Programa rueda solidaria	Cantidad de bicicletas donadas
Licencia de conducir- relacionados al uso de bicicleta y bisisenda	Cantidad de licencias otorgadas con esta capacitación
Prioridad peatón	Cantidad de calles cerradas por año
Construcción de veredas	Metros de vereda construidos por año
Tendido de red cloacal	Porcentaje de la población con conexión a la red cloacal
Promoción del compostaje domiciliario	Cantidad de residuos compostados. Cantidad de hogares compostando
Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos Domiciliarios: Compostaje	Cantidad de residuos compostados
Puntos limpios	Cantidad de puntos limpios instalados por año
Campañas de minimización de residuos	Cantidad de campañas realizadas por año
Minimización de papel: Eco boletas	Cantidad de trámites digitalizados
Eco Ramírez	Cantidad de vecinos concientizados
<b>Adaptación</b>	
<b>Medida</b>	<b>Indicador de monitoreo</b>
Solicitar a la empresa prestadora de energía mantenimiento en las instalaciones	Jornada de mantenimiento realizadas
Recambio de bombas sumergibles solares	Número de bombas cambiadas
Reforzar las acciones de seguridad vial para los días de niebla	Número de capacitaciones realizadas
Obras de infraestructura	Cantidad de mejoramientos realizados
Acompañamiento a sectores vulnerables	Número de campañas realizadas
Campañas contra el dengue y la descacharrización	Número de campañas realizadas
Mantenimiento del centro de salud	Cantidad de obras realizadas
Erradicación del basural a cielo abierto	Porcentaje de avance del proyecto



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

Construcción de una planta de tratamientos de RSU	Porcentaje de avance del proyecto
Mejoras en el camino hacia el predio de reciclado	Cantidad de obras hídricas realizadas
Mobiliario urbano	Número de cestos instalados
Compostaje de Residuos Sólidos Urbanos	Kilogramos de residuos orgánicos compostados
Creación de áreas protegidas	Cantidad de hectáreas destinadas a áreas protegidas
Plan de arbolado urbano	Número de árboles relevados y plantados
Bosques saludables	Porcentaje de avance del proyecto
Plan de Ordenamiento Territorial	Porcentaje de avance del proyecto
Sistema de alerta temprana que anticipe los eventos climáticos	Porcentaje de avance del proyecto
Plan de promoción de etiquetado de viviendas	Porcentaje de avance del proyecto
Mejorar el sistema de desagües y escurrimientos naturales	Porcentaje de avance del proyecto
Proyección de un centro cultura	Porcentaje de avance del proyecto
Ampliación del desagüe pluvial	Cantidad de obras realizadas
Plan de poda	Cantidad de jornadas de poda realizadas
Vivero	Porcentaje de avance del proyecto
Relevamiento de hogares	Número de viviendas relevadas
Mejorar el sistema de agua potable	Cantidad de tanques y cisternas incorporados
Mantenimiento de la red cloacal	Metros de red cloacal que recibieron mantenimiento
Extensión de la red cloacal	Metros de red cloacal incorporados
Extensión de la red de gas natural	Metros de red de gas incorporados



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



El plan se revisará, actualizará y reportará cada dos años como máximo al Pacto Global de Alcaldes. Todas las medidas establecidas en el presente documento son dinámicas, pudiendo ajustarse siempre que sea necesario para alcanzar el objetivo de la Carbono Neutralidad al año 2050 y un nivel de adaptación que mantenga resguardada a la población y los ecosistemas locales de los eventos climáticos extremos y el clima cambiante. La necesidad de modificación de cada acción incluye la incorporación, la eliminación o la modificación de una medida, debido a la necesidad de alinearse a la realidad municipal.

## 8. Comunicación y Difusión

Con el objetivo de acercar este importante plan a la comunidad de General Ramírez, se utilizarán los diferentes canales y medios de comunicación disponibles.

Cómo difusión interna para acercar la información a todos los trabajadores y trabajadoras municipales se enviará un resumen de las acciones llevadas adelante por el municipio en el marco del programa a través del Área de Recursos Humanos.

Además, a través de las redes sociales de Facebook (Municipalidad de General Ramírez) e Instagram (@municipalidadramirez) se difundirá el proyecto junto con sus alcances, objetivos y propuestas. Asimismo, en medios televisivos de la ciudad y región se realizarán notas para explicar y acercar a la comunidad de una forma más específica de que se trata el proyecto y cuáles son sus alcances.

Un recurso sumamente redituable en la difusión de acciones contra el cambio climático es la Educación Ambiental. Se espera acercar el programa a las escuelas y luego realizar recorridas con los estudiantes por la ciudad entregando folletería y brindando información a los vecinos y vecinas puede incluirse dentro de la estrategia.



## 9. Conclusión

El trabajo de confección del PLAC implicó la labor y esfuerzo de todas las áreas del municipio de General Ramírez quienes realizaron sus aportes para que dicho documento de planificación sea lo más completo posible. Asimismo, la elaboración del PLAC brindó la oportunidad a cada área de reconocer la importancia en sus acciones y las implicancias que ya tenían en materia climática.

A su vez, el PLAC de General Ramírez, expuso al municipio respecto a su situación actual frente al cambio climático, evidenciando los sectores responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero como también reconociendo las amenazas climáticas que vulneran al municipio. A partir de ello, se identificaron acciones que ya se implementan y generan un beneficio y, también, aquellas que deberían reforzarse o más bien planificarse, revalorizando el gran compromiso ambiental que la ciudad tiene.

De ahora en más, el gran desafío es mantener vivo los proyectos existentes e incorporar las medidas de Mitigación y Adaptación descritas en el PLAC, articulando así diferentes aristas de sustentabilidad, energías renovables, resiliencia y la concepción de un ambiente sano.



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

## 10. Bibliografía

Climpact Sitemap. (s. f.). Climpact. Recuperado 2021, de <https://climpact-sci.org/>

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (s. f.).

Instituto Geográfico Nacional | de la República Argentina. Instituto Geográfico Nacional.  
<https://www.ign.gob.ar/>

Ministerio de Hacienda. (s.f.). Indicadores de Demanda. Recuperado 2021, de  
<https://datosproductivos.mecon.gob.ar/Reports/powerbi/ESSPLANE/Provinciales/Datos%20Provinciales?rs:embed=true>

Nicora, M. G., Quel, E. J., Burgesser, R. E., Avila, E. E., Rosales, A., Salvador, J. O., & D'elia, R. L. (2014). La actividad eléctrica atmosférica en Argentina: estimación de la tasa de mortalidad anual por acción de caídas de rayos.

Noticias ONU, 18 de septiembre de 2019. Las ciudades “causa y solución” al cambio climático. Cambio climático y Medioambiente. Recupera el 23 de febrero de 2021 de  
<https://news.un.org/es/story/2019/09/1462322>

Plan Estratégico Territorial General Ramírez. (2018). Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

PNUD & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). SIMARCC.  
<https://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>

Poblaciones – Plataforma abierta de datos espaciales de la Argentina. Mapa Poblaciones.  
<https://poblaciones.org/>

Recuperado 2021, de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-41>

Ríos, D. D. H. D. E. (s. f.). | Dirección de Hidráulica de Entre Ríos |. Recuperado 17 de octubre de 2022, de <https://www.hidraulica.gob.ar/>

S., S., Podestá, G., S., S., de Diego, M., de Diego, M., de Diego, M., S., S., de Diego, M., de Diego, M., de Diego, M., & de Diego, M. (2021, 15 diciembre). SISSA. Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica. <https://sisssa.crc-sas.org/>



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

**FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG**  
ARGENTINA



Financiado por  
la Unión Europea



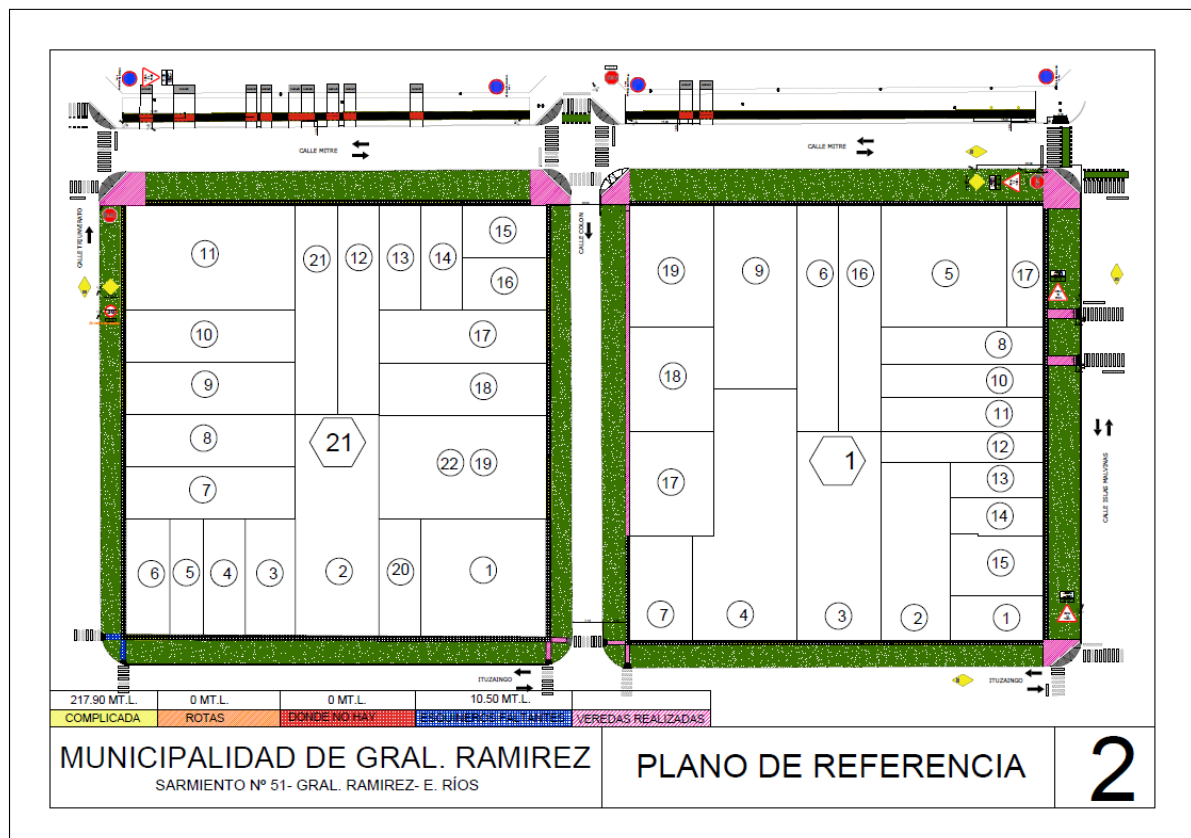
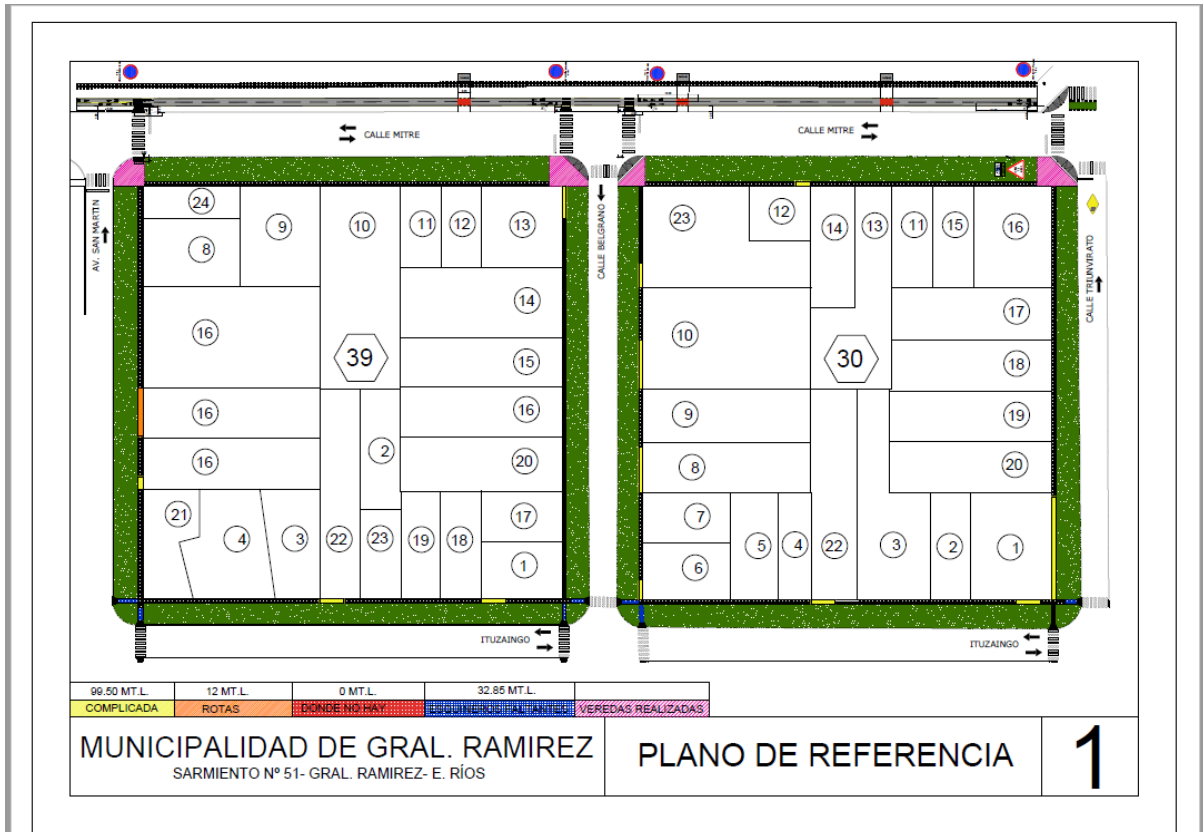
GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA

Servicio Meteorológico Nacional. (s. f.). Recuperado 2022, de <https://www.smn.gob.ar/estadisticas>

United Nations Climate Change. (s.f.). El Acuerdo de París. Recuperado 2021, de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

Visor GeoINTA. (s. f.). Recuperado 17 de octubre de 2022, de <http://visor.geointa.inta.gob.ar>

## 11. Anexo 1: Planos de Veredas





RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO

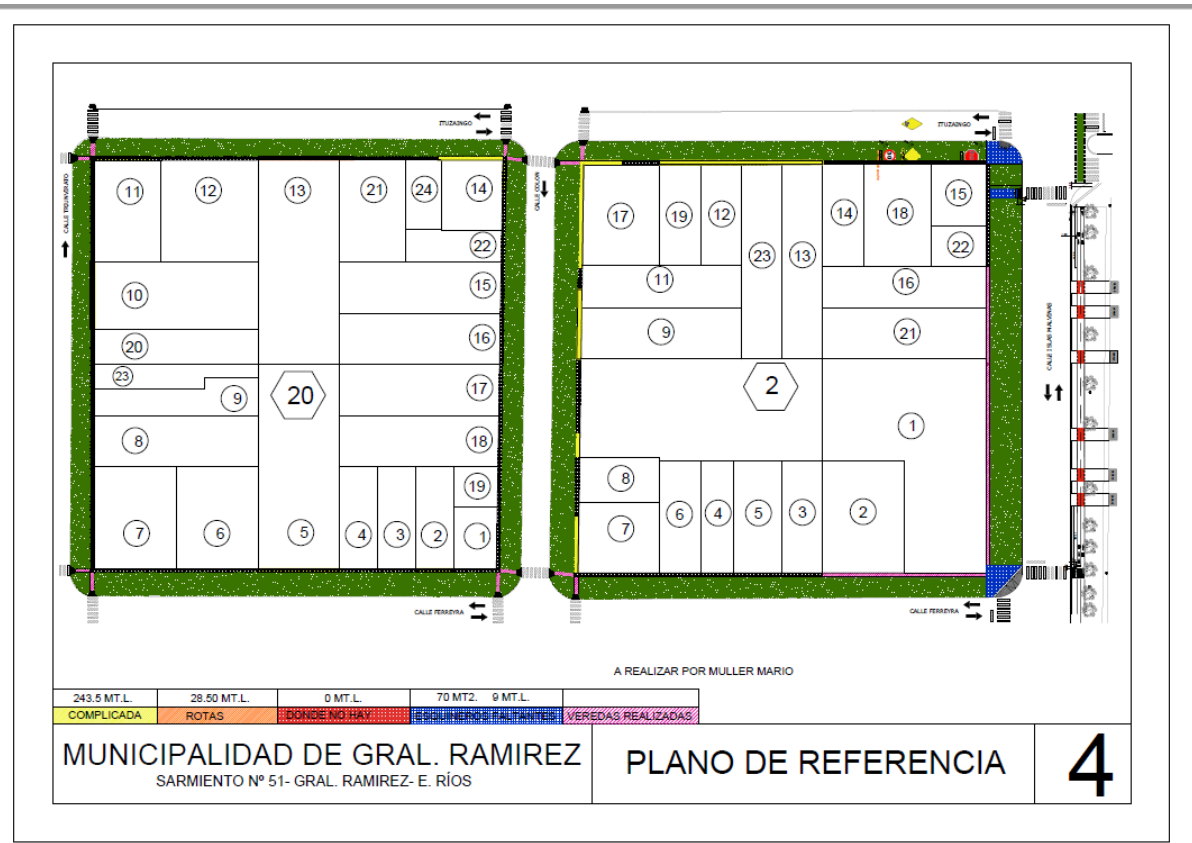
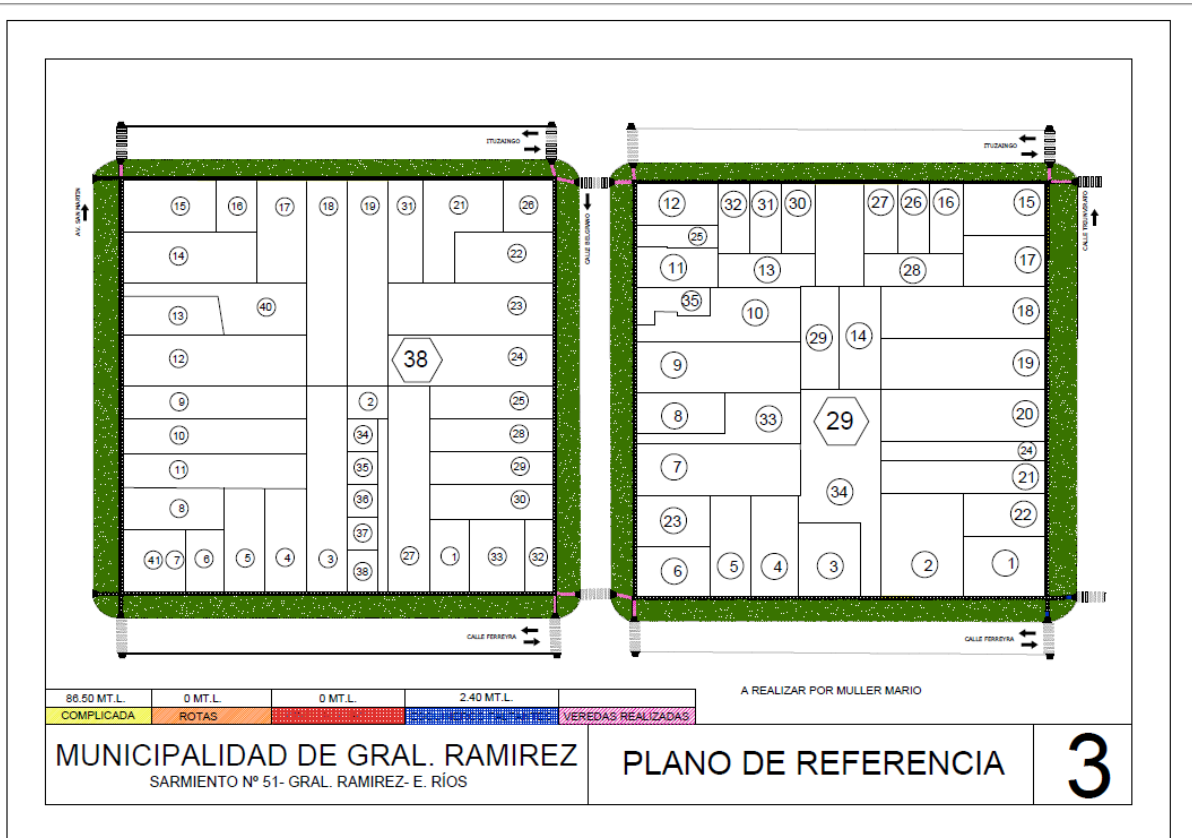
FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG  
ARGENTINA

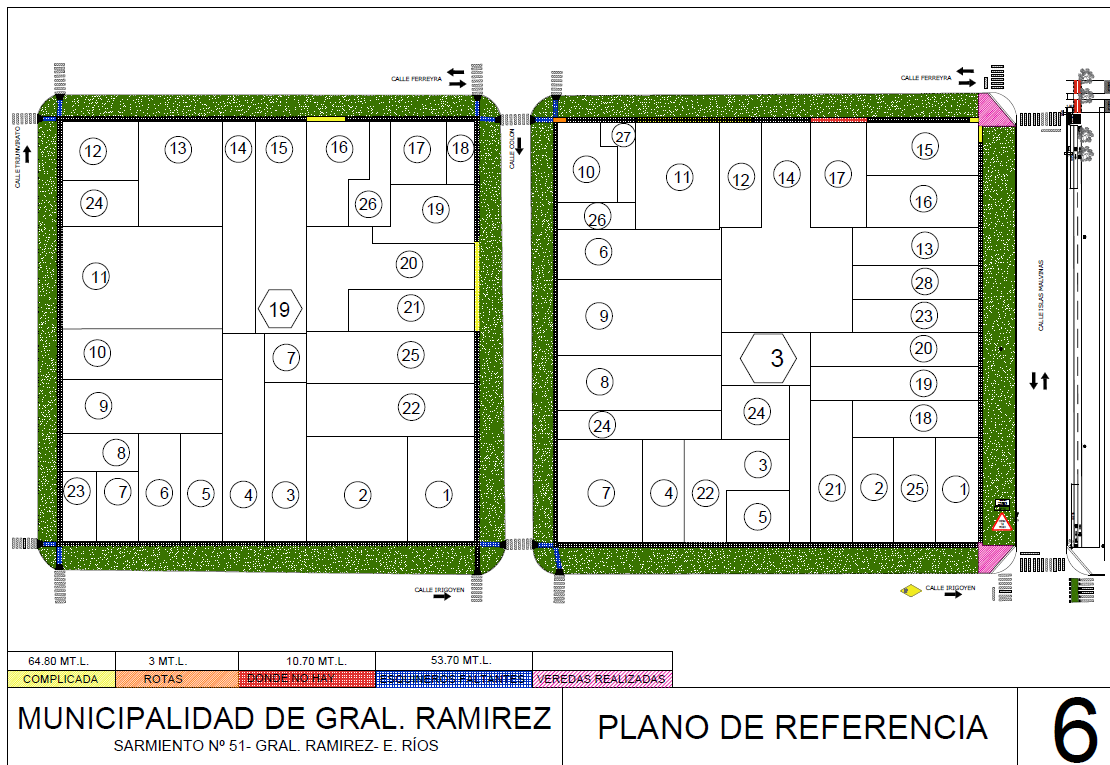
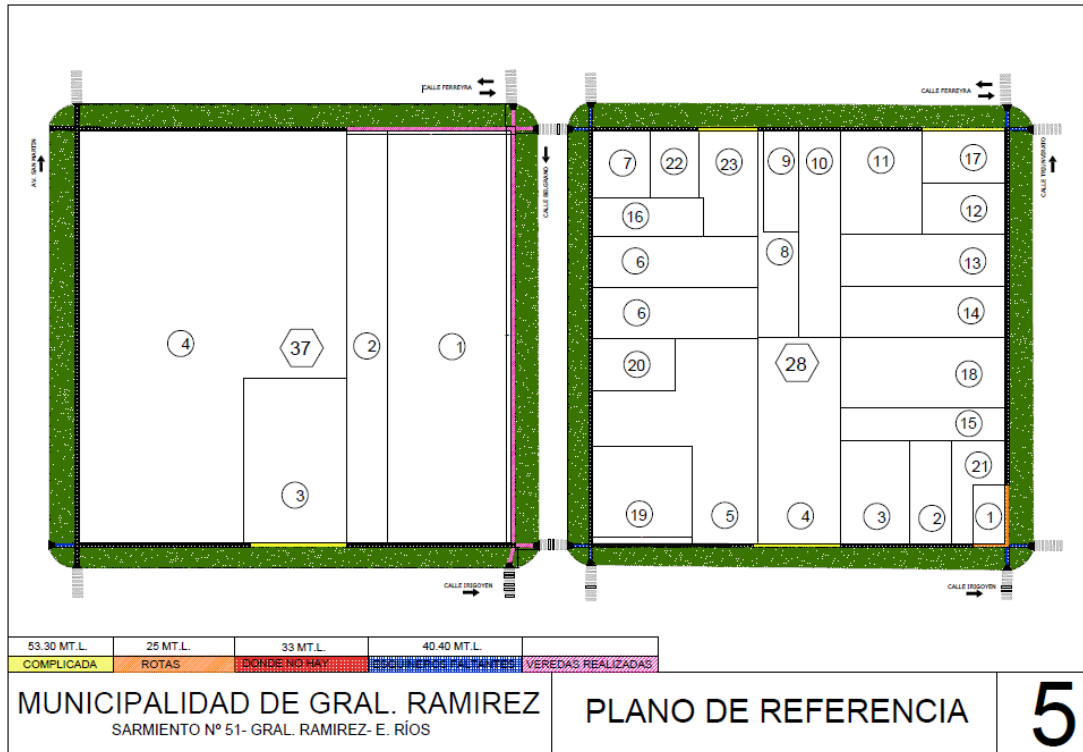


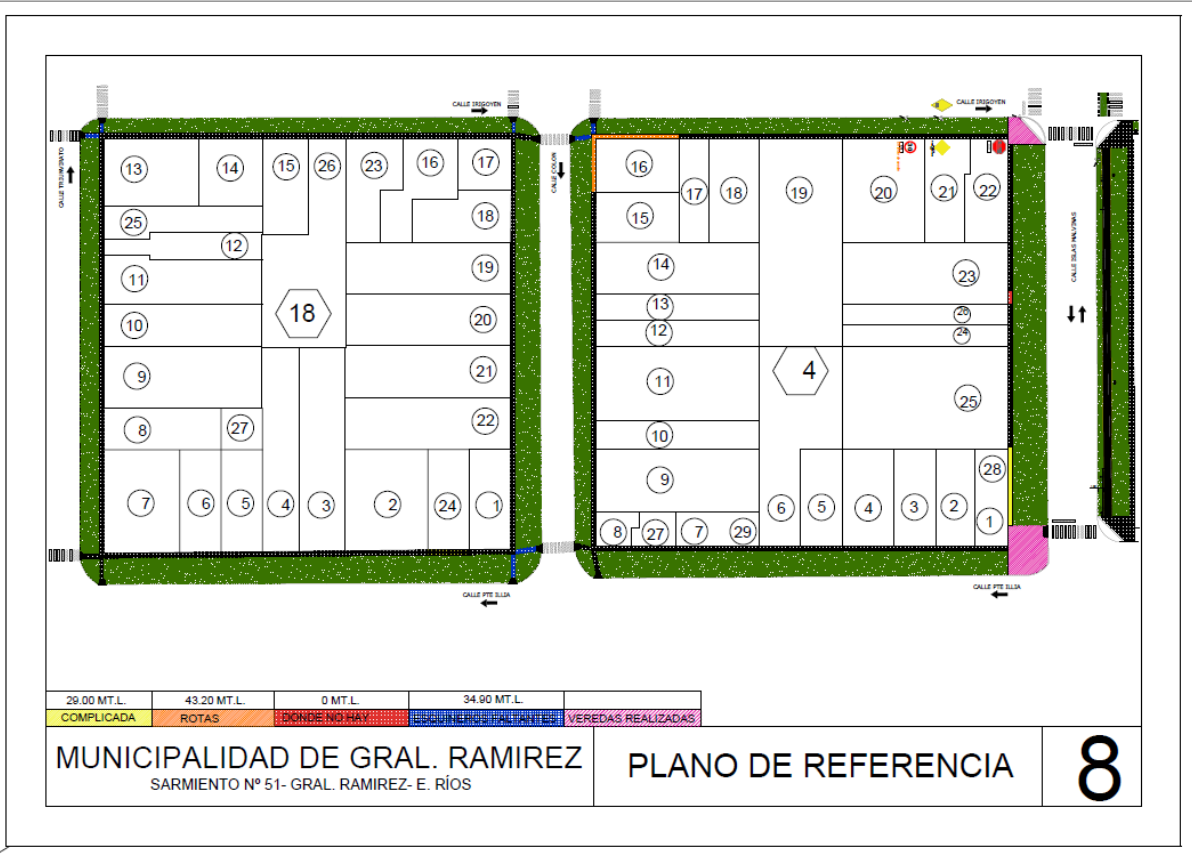
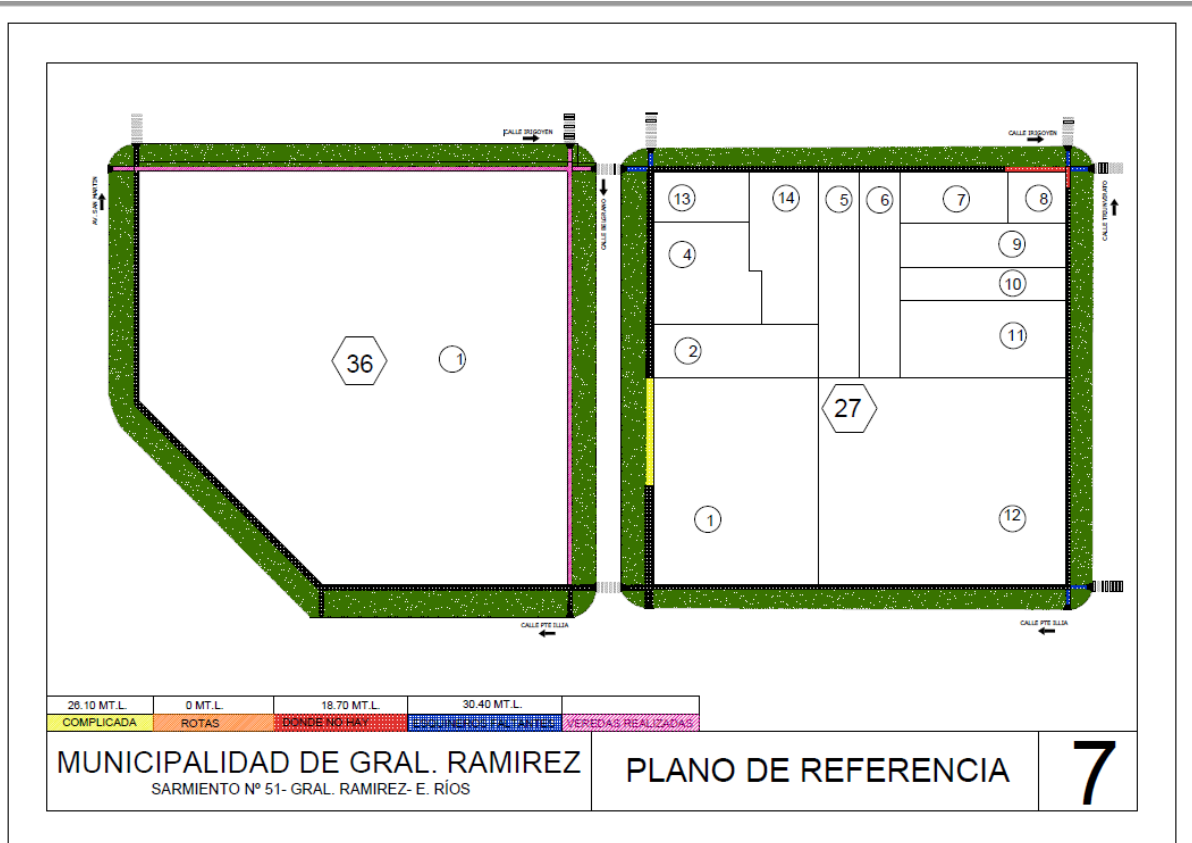
Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA







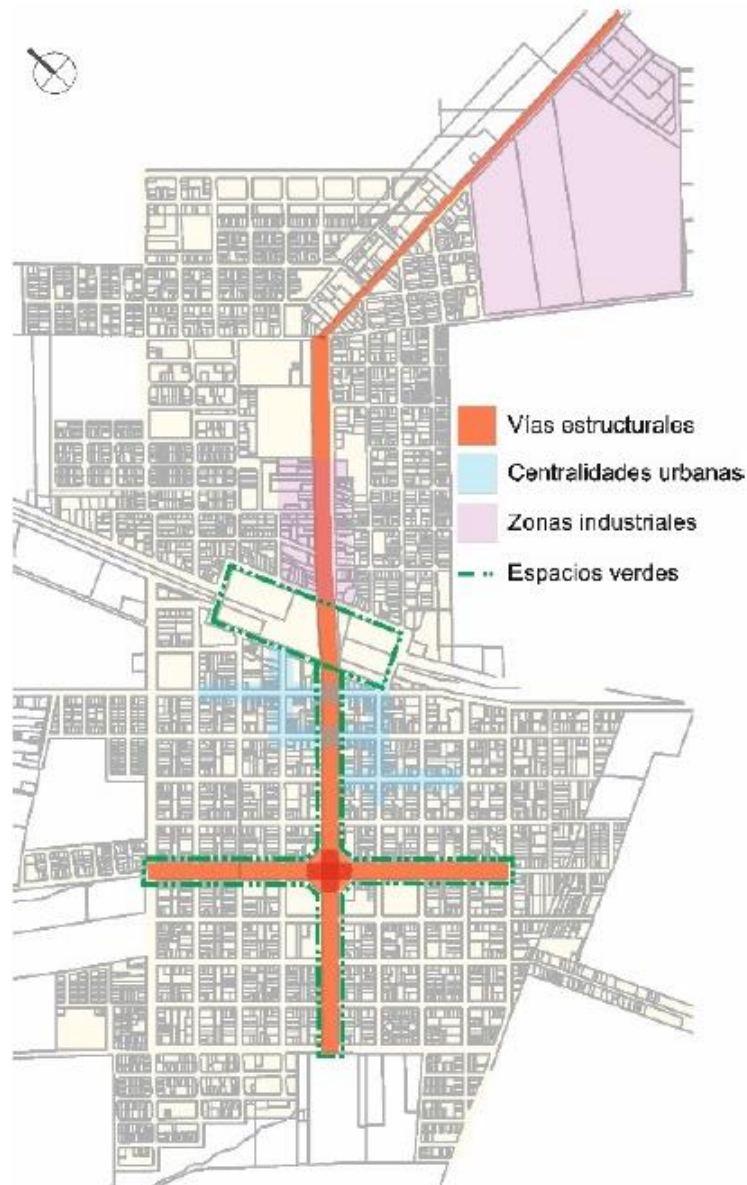


## 12. Anexo 2: Promoción del uso de bicicleta

### Visión Del Plan de Bicisendas en la ciudad de Ramírez

En este punto, es importante subrayar que este plan no surgió a modo dar respuesta a un problema de tránsito en concreto, sino como una forma de delinear un concepto de ciudad y estilo de vida, poniendo el foco en la sustentabilidad. Se pretendió plasmar una propuesta de intervención urbana integral que permita revitalizar y potenciar el todo urbano a partir de una vinculación de la ciudad que propicie la equidad social y comience a perfilar un modo de habitar el espacio, así como una forma de comenzar a generar conciencia y transmitir la manera de hacer ciudad que se pretende.

Al tratarse de un municipio que no posee transporte público, se comenzó a configurar la integración y articulación de la ciudad a partir de la red de bicisendas y ciclovías. Se hace hincapié, además, en la viabilidad de la propuesta dado a la ya mencionada escala actual de General Ramírez y su condición geográfica, tratándose de un núcleo urbano que aún se encuentra en desarrollo y expansión, lo que se considera el marco ideal para delinear los objetivos y las diferentes estrategias de acción e instrucción ciudadana. Un hito dentro del Plan de Movilidad fue la ejecución de 4,7 kilómetros de bicisendas y ciclovías que efectuó una sutura urbana entre el norte y el sur de la ciudad. Esta primera etapa de la red planificada consta del desarrollo de una serie de ejes urbanos, integrados por ciclovías y bicisendas y cumple con una serie de pautas y elementos: colocación de una separación física del tránsito vehicular, doble mano de circulación, localización de los carriles en el margen izquierdo, demarcación horizontal y señalización vertical, velocidad máxima de 20/30 km/h, en arterias intervenidas, demarcación especial para lugares de ascenso y descenso en hospitales, escuelas, geriátricos, etc., tratamiento de bocacalles con los cruces demarcados en verde.



*Ilustración 24. Estructura urbana de General Ramírez, dos vías primarias que se interceptan a modo de cruz conformando un nodo central. Elaboración Propia del Municipio.*

La experiencia de llevar adelante una propuesta de movilidad sustentable, con importantes cambios en la geografía urbana de un pueblo y en su propia conciencia colectiva, ha sido -y es- sin lugar a dudas un camino tan difícil como apasionante e imprescindible. Llevamos más de cinco años dando pasos pequeños pero firmes en ese camino y poco a poco los resultados comienzan a ser más visibles y enriquecedores. Los datos de las últimas encuestas realizados sobre el uso de la red arrojan un alto grado de aceptación social.

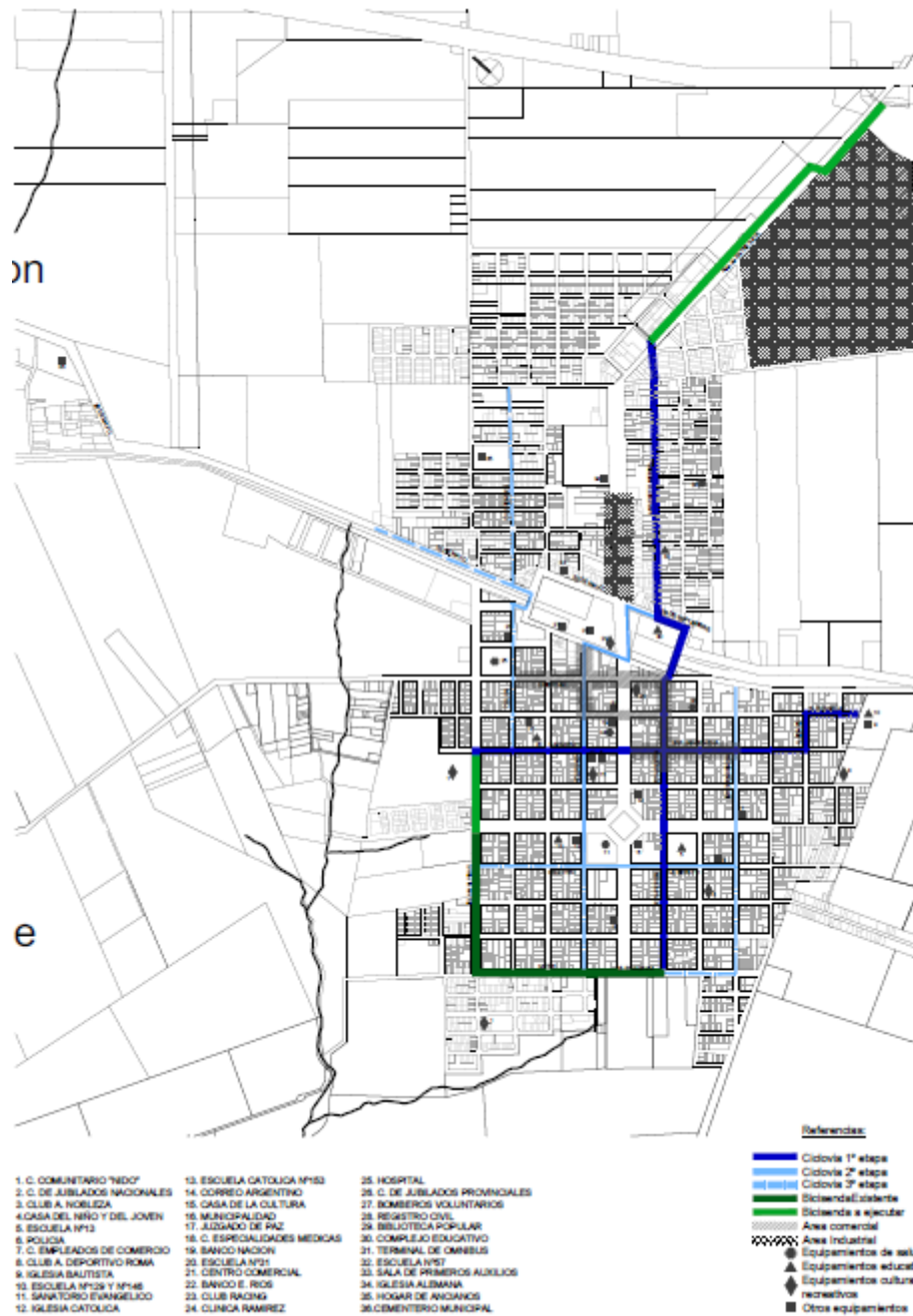


Ilustración 25. Proyecto de integración de las diferentes etapas de la Red de Ciclovías y Bicisendas planificadas para la ciudad de General Ramírez.



*Ilustración 26. Ciclovías en la localidad de General Ramírez.*

### 13. Anexo 3: Red cloacal y lagunas de tratamiento



Ilustración 27. Ubicación de las antiguas lagunas de tratamiento de efluentes cloacales (en color rojo) y las nuevas lagunas (color celeste).



Ilustración 28. Ampliación de la red cloacal.

## 14. Anexo 4: Croquis del vivero municipal

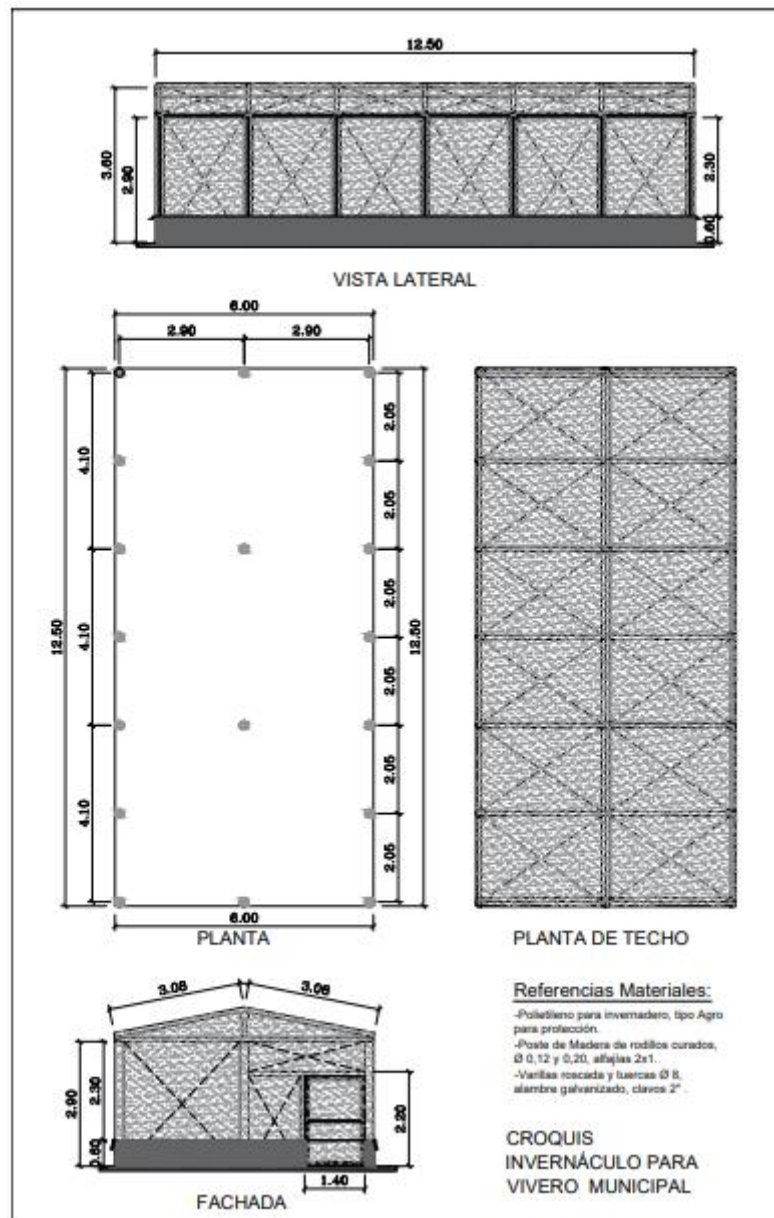


Ilustración 29. Croquis del vivero municipal.