

# PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



Municipalidad  
de **Catriel**

CATRIEL - RÍO NEGRO



Financiado por  
la Unión Europea



GLOBAL COVENANT  
of MAYORS for  
CLIMATE & ENERGY  
LATIN AMERICA



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



**GRRIPP**

Gender Responsive  
Resilience and Intersectionality in  
Policy and Practice



## **CARTA DE LA SRA. INTENDENTA VIVIANA ELSA GERMANIER**

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 humana.

Las ciudades son un sector altamente afectado por el cambio climático, sufriendo directamente las consecuencias de inundaciones, olas de calor, fuertes tormentas y otros desastres. Las áreas urbanas generan la mayor proporción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel mundial, dado el intenso uso de la energía, las necesidades de transporte y los altos niveles de consumo.

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 las gestiones gubernamentales para generar resiliencia ante sus efectos.

Debido a que el cambio climático profundiza las desigualdades ya existentes, 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 como 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.

Es por esto, que considero que la perspectiva de género es imprescindible como herramienta para entender la sociedad en que vivimos y los vínculos que se desarrollan en ella. 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.

Las Estrategias de Adaptación Local al Cambio Climático constituyen una herramienta fundamental de análisis y planificación de políticas y medidas de adaptación al cambio climático. Además, estamos fuertemente comprometidos a trabajar en alianza con la RAMCC, para implementar el Plan Local de Acción Climática en la ciudad de Catriel, y propiciar un entorno saludable y amigable con el Medio Ambiente.

  
Viviana Germanier  
INTENDENTA  
Municipalidad de Catriel

La elaboración del documento estuvo a cargo de:

**Municipalidad de Catriel**

**Intendente:** Viviana Elsa Germanier

**Cargo responsable PLAC:** Directora de Eficiencia Energética

**Nombre Responsable del Plan de Adaptación al Cambio Climático:** Ing. María Vanesa Machín

**Colaboración:** Lucia Agustina Cisterna Roldan (Pasante en área de Eficiencia Energética)

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

**Director Ejecutivo:** Ing. Agro. Ricardo Bertolino.

**Project Manager:** Ing. Valentina De Marco.

**Coordinadora del Equipo de PLACs:** Ing. María Paula Viscardo Sesma.

**Especialista en Planes de Acción Climática:** Ing. Agro. Mirley Hernández Aguilera.

**Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice (GRRIPP)**

**Coordinación Global:** University College London (UCL)

**Investigadora principal de GRRIPP:** Maureen Fordham

**Coordinación Regional:** Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

**Co-Investigador de GRRIPP:** Pablo Vega Centeno Sara Lafosse

**Coordinadora de Monitoreo y Evaluación de GRRIPP LAC:** Belén Marie Desmaison Estrada

El desarrollo del Plan de Acción Climática de Catriel recibió el respaldo del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía, financiado por el Servicio de Instrumentos de Política Exterior de la Comisión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del Municipio de Catriel y no necesariamente refleja la opinión del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía ni de la Unión Europea.



## Contenido

1. Introducción	13
1.1 Efecto Invernadero y Cambio Climático	13
1.2. Cambio Climático y Género	14
1.3. El Acuerdo de París	16
1.4. NDC Argentina y marco normativo	17
1.5. Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice (GRRIPP)	18
1.6. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC)	19
1.7. RAMCC Coordinadora Nacional del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía	19
1.8. Estrategia de Adaptación	20
1.9. Puntos Claves en la Estrategia de Adaptación Local al Cambio Climático	21
2. Perfil socioeconómico y ambiental de Catriel	23
3. Gobernanza Climática	41
3.1. <i>Capacidad institucional</i>	41
3.2. <i>Alianzas interinstitucionales</i>	45
3.3. <i>Trabajo en conjunto con la RAMCC</i>	45
4. Estrategia de Adaptación	52
4.1. Justificación y marco conceptual	52
4.2. Evaluación de las amenazas	55
4.2.1. Variables climáticas	55
4.2.1.1. Tendencias históricas	55
4.2.1.2 Proyecciones climáticas futuras	60
4.2.2. Eventos Climáticos Extremos	61
4.2.2.1. Tormenta de lluvia	61
4.2.2.2 Niebla / Neblina	63
4.2.2.3 Vientos fuertes	64
4.2.2.4 Días de Calor Extremos / Olas de calor	67
4.2.2.5 Frío Intenso / Olas de frío / Heladas	70
4.2.3 Eventos no climáticos	72
4.2.3.1 Deforestación o pérdida de cobertura vegetal	72
4.2.3.2 Contaminación del suelo	72
4.2.3.3 Contaminación del agua	72

4.2.3.4 Contaminación Paisajística	72
4.2.3.5 Contaminación Atmosférica	73
4.3. Evaluación de impactos y vulnerabilidad según sector	74
4.3.1. Identificación de sectores expuestos	75
4.3.1.1 Sector Transporte	75
4.3.1.2 Sector Energía	76
4.3.1.3 Sector Gestión de Residuos	77
4.3.1.4 Sector Residencial	78
4.3.1.5 Sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura	80
4.3.1.6 Vulnerabilidad Social en el Municipio Catriel	81
4.3.1.6.1 Índice de Vulnerabilidad Social en el Municipio Catriel	85
4.3. Evaluación del Riesgo	88
4.3.1. Jerarquización de los riesgos identificados	88
4.3.2. Identificación de herramientas de adaptación existentes	90
4.5. Metas de adaptación a 2030	93
4.6. Medidas de adaptación	95
4.6.1. Medidas de reducción del riesgo climático	96
4.6.1.1. Medidas del Sector Transporte	96
4.6.1.2. Medidas del Sector Energía	98
4.6.1.3. Medidas del Sector de Gestión de Residuos	100
4.6.1.4. Medidas del Sector de Residencial	103
4.6.1.4. Medidas del Sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura	107
4.3.1. Priorización de las medidas de adaptación	115
5. Presupuesto PLAC	120
6. Monitoreo y seguimiento del Plan Local de Acción Climática	122
7. Comunicación y Difusión	125
8. Conclusión	126
9. Bibliografía	128



## Índice de tablas

Tabla 1. Barrios de la Ciudad de Catriel.....	29
Tabla 2. Tendencias e interpretaciones para cada una de las variables analizadas en el municipio de Catriel .....	60
Tabla 3. Proyección futura de variables e índices climáticos en Los Catriel, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de la Tercera Comunicación Nacional .....	61
Tabla 4.. Precipitación Media Anual - Catriel (serie 1986-2011).....	62
Tabla 5. Registro de Velocidad del viento - Estación meteorológica Catriel .....	65
Tabla 6. Registro de las olas de calor más largas en la estación de Neuquén Aero ..	68
Tabla 7. Registro de las olas de frío más largas en la estación meteorológica de Neuquén Aero.....	71
Tabla 8. Registro de la frecuencia anual de las heladas - Estación INTA Luis Beltrán	71
Tabla 9.Registro de los períodos excesivamente fríos en la estación meteorológica de Neuquén Aero.....	71
Tabla 10. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Transporte..	75
Tabla 11.Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Energía.....	76
Tabla 12. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Gestión de residuos.....	77
Tabla 13. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Residencial.	78
Tabla 14. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura .....	80
Tabla 15.. Caracterización de los Asentamientos registrados en RENABAP en la localidad de Catriel .....	86
Tabla 16.Nivel de riesgo de las amenazas. P = probabilidad de ocurrencia; D= nivel de daño. ....	89
Tabla 17. Identificación de factores que afectan la capacidad de adaptación en el Municipio Catriel .....	91
Tabla 18. Medidas del sector Transporte .....	96
Tabla 19.Medidas del sector Energía.....	98
Tabla 20. Medidas del sector Gestión de Residuos .....	100
Tabla 21. Medidas del sector Residencial.....	103
Tabla 22. Medidas del sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura .....	107
Tabla 23. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social.....	112



Tabla 24. Priorización de medidas con nivel de riesgo “Muy Alto”, considerando su perspectiva de género. ....	115
Tabla 25. Priorización de medidas con nivel de riesgo “Alto”, considerando su perspectiva de género. ....	117
Tabla 26. Priorización de medidas con nivel de riesgo “Medio”, considerando su perspectiva de género. ....	118
Tabla 27. Priorización de medidas de reducción de vulnerabilidad social, incluyendo la consideración de perspectiva de género. ....	118
Tabla 28. Presupuesto de las medidas de adaptación .....	120
Tabla 29. Indicadores de monitoreo de las medidas .....	122

## Índice de figuras

Figura 1. Estructura general del Plan de Adaptación al Cambio Climático. ....	21
Figura 2. Ubicación geográfica del municipio Catriel - Prov. Río Negro. ....	23
Figura 3. Plano Ejido de la localidad de Catriel. Fuente: Ordenanza Municipal. ....	24
Figura 4. Esquema síntesis de los ejes tendenciales de crecimiento. ....	27
Figura 5. Restricciones al crecimiento urbano. Fuente: Resse E. ....	28
Figura 6. Estructura urbana – Ciudad de Catriel – Provincia de Río Negro. ....	30
Figura 7. Perfil geomorfológico del Municipio Catriel. ....	31
Figura 8. Material didáctico utilizado con los niños de Catriel en los eventos sociales. ....	47
Figura 9. Encuentro con Asociaciones no gubernamentales. ....	48
Figura 10. Instalación de un sistema solar fotovoltaico de 1 Kw de potencia, en puesto rural, en el marco de prácticas profesionalizantes y voluntariado RAMCC. ....	48
Figura 11. Charlas en el vivero a establecimientos educativos. Voluntariado RAMCC	48
Figura 12. Forestación masiva en bicisenda de acceso sur. Voluntariado RAMCC ....	49
Figura 13. Planificación del Programa Integral Llaves – Dimensiones Empleo, Vivienda y Educación .....	49
Figura 14. Programa Llave - Capacitación en Bioconstrucción para usuarias de la Subsecretaría de Mujeres Igualdad y Diversidad - Dimensiones Vivienda y Educación .....	50
<i>Figura 15. Capacitación Inclusión Enfoque de Género en PLACs .....</i>	<i>50</i>
Figura 16. Cierre Voluntariado por la Acción Climática con Enfoque de Género en PLACs .....	51
Figura 17. Cierre Voluntariado por la Acción Climática con Enfoque de Género en PLACs - Capacitación abierta al público, Producción de Salicáceas como medida de mitigación .....	51
<i>Figura 18. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014. ....</i>	<i>53</i>
Figura 19. Isohietas de precipitación media en la localidad de Catriel .....	62
Figura 20. Inundación en la ciudad de Catriel por Tormenta de Lluvias, enero 2016. ..	63
Figura 21. Baja visibilidad por neblina en los accesos norte y sur de la Ruta Nacional 151 en la ciudad de Catriel, mayo 2017. Fuente: <a href="https://vientosurnoticias.com.ar/">https://vientosurnoticias.com.ar/</a> .....	64
Figura 37. Inundación en la ciudad de Catriel por Tormenta de Lluvias, enero 2016. ..	67
Figura 23. Señalización de las áreas afectadas en el sector residencial. Fuente: Elaboración propia. ....	79





Figura 24. Vertedero Municipal a cielo abierto. Fuente: Municipio de Catriel ..... 81

Figura 25. 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. .... 88

## Índice de mapas

Mapa 1. Índice de Vulnerabilidad Social de la localidad de Catriel. Fuente: IVS Aeroterra - Esri; Datos del Censo 2010 - INDEC; Registro Nacional de Barrios Populares RENAP (2010), Datos geográficos del IGN 2021 y Google Maps. .... 87

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por género Municipio de Catriel. ...	25
Gráfico 2. Distribución porcentual de la población por género Municipio de Catriel. ...	26
Gráfico 3. Resumen gráfico del crecimiento poblacional en el municipio Catriel. ....	26
Gráfico 4. Conexiones y tipo de usuario Servicio Sanitario Catriel (año 2018).....	35
Gráfico 5. Servicio Sanitario – Evolución conexiones y Usuarios.....	35
Gráfico 6. Distribución porcentual de la población potencialmente activa disgregada por género ciudad de Catriel, Río Negro. INDEC 2010 .....	40
Gráfico 7. Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	56
Gráfico 8. Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	56
Gráfico 9. Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	57
Gráfico 10. Registros anuales del número de olas de calor en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	58
Gráfico 11. Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Neuquén Aero serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	59
Gráfico 12. Tendencia de la máxima precipitación anual ocurrida en cinco días consecutivos en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT. ....	59
Gráfico 13. Precipitación Media Anual - Catriel. Fuente: DPA – Estación Meteorológica Catriel – 1986 - 2011. ....	62
Gráfico 14. Acumulado de horas con viento en distintos rangos de velocidades en los meses de noviembre y diciembre durante tres temporadas (2008/09, 2009/10, 2010/11). ....	66
Gráfico 15. Frecuencias relativas porcentuales de dirección (líneas) y velocidad media del viento (m/s). ....	66
Gráfico 16. Cantidad de eventos de olas de calor distribuido en meses (izquierda) y duración (derecha), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. Estación Neuquén Aero - SMN. ....	68

Gráfico 17. Población susceptible de ser afectada por una ola de calor desagregada por género y grupo etario en Catriel, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2010 disponible en el sitio web de Poblaciones. ....	70
Gráfico 18. Cantidad de impactos según amenaza climática. Elaboración propia. ....	73
Gráfico 19. Distribución porcentual de los sectores impactados por las amenazas climáticas. Fuente: Elaboración propia .....	74
Gráfico 20. Porcentaje de hogares con jefatura femenina de la localidad de Catriel, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010. ....	82
Gráfico 21. Porcentaje de hogares con pobreza crónica en la localidad de Catriel, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010. ....	82
Gráfico 22. Porcentaje de hogares la confluencia - zona rural de la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010. ....	83
Gráfico 23. Porcentaje de hogares con jefatura femenina en la confluencia - zona rural de la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010. ....	83
Gráfico 24. Distribución porcentual del nivel educativo de las madres en hogares con niños en la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010. ....	84
Gráfico 25. Nivel de ocupación laboral de las madres en hogares con niños de la ciudad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Poblaciones.org. Censo 2010. ....	85
Gráfico 26. Distribución porcentual de la asignación parcial presupuestaria en adaptación de acuerdo a la fuente de financiamiento. ....	121

## Acrónimos, Abreviaturas y Siglas

3CNCC	Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina sobre Cambio Climático
ABE	Adaptación basada en ecosistemas.
ALC	América Latina y el Caribe
ARSA	Aguas Rionegrinas S.A
BAU	Business as Usual (Escenario de operaciones regulares).
BEIS	Department for Business, Energy and Industrial Strategy (Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial del Reino Unido)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
C40	Ciudades C40
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CAVV	Centro de Víctimas de Violencia
CAVV	Centro de Víctimas de Violencia
CDB	China Development Bank (Banco de Desarrollo de China)
CERALEC	Conducta Empresarial Responsable en América Latina y El Caribe
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático
CO <sub>2</sub> e	Dióxido de carbono equivalente
COP	Conferencia de las Partes
CoPE	Consejo de Planificación Estratégica de San Martín de los Andes
COVID-19	Coronavirus disease 2019 (enfermedad por coronavirus)
DPA	Departamento Provincial de Aguas
EDERSA	Empresa De Energía De Río Negro
EDHIPSA	Empresa de Desarrollo Hidrocarburífero Provincial SA
ENOHSA	(Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento)
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
EU	European Union (Unión Europea)
FVC/GCF	Fondo Verde para el Clima/ Green Climate Fund
GCoM	Estructura de Gobernanza para el Capítulo Regional del Pacto Global de Alcaldes
GEF	Global Environment Facility (Fondo Mundial para el Medio Ambiente)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GNCC	Gabinete Nacional de Cambio Climático
GRRIPP	Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice

IGN	Instituto Geográfico Nacional
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IVS	Índice de Vulnerabilidad Social
LGBTIQ	Lesbianas, Gais, Bisexuales, Transexuales, Intersexuales
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, siglas en inglés)
NE	No estimado
OCM	Organismo de Control Municipal de San Martín de los Andes
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
OPCC	One Planet City Challenge (Desafío de ciudades de World Wildlife Fund)
Para	incorporar en los acrónimos
PGIR	Plan de Gestión Integral de Riesgos
PLAC	Plan Local de Acción Climática
RAMCC	Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático
RENABA P	Registro Nacional de Barrios Populares
SENAF	Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SIMARCC	Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático
USD	United States Dollar (dólar estadounidense)



## Resumen ejecutivo

### 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 son un sector altamente afectado por el cambio climático, sufriendo directamente las consecuencias de inundaciones, olas de calor, fuertes tormentas y otros desastres. Las áreas urbanas generan la mayor proporción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel mundial, dado el intenso uso de la energía, las necesidades de transporte y los altos niveles de consumo.

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 generar resiliencia ante sus efectos.

Las Estrategias de Adaptación Local al Cambio Climático constituyen una herramienta fundamental de análisis y planificación de políticas y medidas de 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 en niveles óptimos para el desarrollo de la vida. Se produce debido a la acción de determinados gases de la atmósfera terrestre (GEI) que tienen la capacidad de absorber la energía proveniente del sol y devolverla en forma de calor.

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.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) 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 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. Cambio Climático y Género**

De acuerdo con el momento histórico y el contexto social, el género puede ser un factor condicionante -o determinante- del acceso, control, responsabilidades, información, conocimiento y administración que las personas pueden tener sobre los recursos naturales. Como consecuencia, debemos considerar que se ven afectadas de manera diferenciada por el cambio climático, profundizando las brechas preexistentes que padecen las mujeres y las diversidades sexuales en acceso a bienes y servicios, acceso al trabajo remunerado, exposición a la violencia por motivos de género, lo que dificulta su capacidad para adaptarse a los efectos o bien para una recuperación temprana en caso de desastre.

En cuanto a los efectos diferenciados, debemos considerar que el cambio climático va a profundizar las desigualdades ya existentes. 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 como 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.

Ante la escasez de alimentos y agua debido al impacto del cambio climático en los recursos naturales, las mujeres en su rol de abastecedoras de la familia deben redoblar sus esfuerzos y tiempo en garantizar a sus familias una alimentación saludable y segura, para velar como consecuencia, además por la salud de quienes se encuentran bajo su cuidado. 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 les afectaran de manera diferenciada.

Otra consecuencia importante del cambio climático son las migraciones. En algunos casos, sólo los hombres migran, quedando las mujeres solas con sus responsabilidades en casa, lo que puede generar distintos tipos de problemas ya que en muchos lugares las mujeres no pueden acceder a los recursos y a la propiedad de la misma manera que 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 subjetividad, dándole un sentido a lo que implica ser “mujer” u “hombre” y a las relaciones que se desarrollarán entre las personas según sus géneros. 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. 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.

En la medida de 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.

### **1.3. El Acuerdo de París**

La CMNUCC, entrada en vigor en 1994, surgió con el objetivo de 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> en París, las Partes (195 países) alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e 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 y trazando un nuevo rumbo en el esfuerzo climático mundial.

El Acuerdo, 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”.

---

<sup>1</sup> UNFCCC (s.f.) Recuperado en: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>

## 1.4. 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 (NDC, por sus siglas en inglés).

La primera NDC presentada por el país tuvo lugar el 1 de octubre de 2015 y, 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>2e</sub>).

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>2e</sub>) en el año 2030, que corresponde a un incremento del 25,67% respecto a la meta anterior.

La nueva NDC incorpora una meta de adaptación, en conformidad con el artículo N° 7.1 del Acuerdo de París para lograr, hacia 2030, disminuir las vulnerabilidades territoriales, socioeconómicas y ambientales y fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores. También 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.

Pero 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 establece que el “género” guía 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**<sup>2</sup>, sancionada en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC).

El GNCC 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

---

<sup>2</sup> Boletín oficial de la República Argentina (2019). Ley 27520. Recuperado 2021 en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220>



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.

## **1.5. Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice (GRRIPP)**

Con demasiada frecuencia, los programas humanitarios y de desarrollo tienen la “igualdad de género” como un aspecto de “valor agregado” de los proyectos más que como un objetivo central. De igual manera, muy pocas organizaciones se comprometen con la forma en que los aspectos superpuestos de la discriminación, como el género, la raza y la clase (conocida como interseccionalidad), interactúan y exacerbaban los desafíos de desarrollo para mujeres y niñas, desafíos que aumentan en situaciones de desastres y conflictos urbanos.

Lo que GRRIPP pretende lograr es una investigación más sensible en cuanto a la perspectiva de género y la interseccionalidad para transformar las políticas y prácticas y así incorporar ambas temáticas de manera apropiada.

Conectar las redes existentes de académicos, formuladores de políticas y profesionales para promover el género y la interseccionalidad en el pensamiento y la planificación de la resiliencia y amplificar sus voces y experiencias es lo que GRRIPP pretende lograr. Con socios de proyectos centrales basados en América Latina y el Caribe (ALC), África del Sur, Asia del Sur y el Reino Unido, esta red busca determinar colectiva y democráticamente una agenda para el cambio: facilitar el intercambio de conocimientos; potenciar la solidaridad; creando espacios de disensión constructiva; y la construcción de una base de pruebas informada por el conocimiento y la experiencia de base.

## **1.6. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC)**

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

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

Catriel forma parte de la RAMCC desde el año 2021, y trabajan en conjunto desde entonces para desarrollar e implementar el Plan Local de Acción Climática.

## **1.7. RAMCC Coordinadora Nacional del 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 la acción voluntaria para combatir el cambio climático y avanzar hacia un futuro resistente al clima y de bajas emisiones.

Las ciudades del GCoM se conectan e intercambian 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, y 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.

## 1.8. Estrategia de Adaptación

Alrededor del 70% de las ciudades ya están sintiendo los efectos del cambio climático y casi todas están en riesgo.<sup>3</sup> La adaptación a estos efectos debe ser una parte fundamental de la planificación de la acción climática. Esto significa que el Plan Local de Acción Climática (PLAC) de una ciudad debe incluir una estrategia de adaptación integral, para toda la ciudad y para múltiples peligros, basada en una evaluación de sus riesgos climáticos.

El Plan de Adaptación es una herramienta importante para identificar la probabilidad, la intensidad y la escala temporal de los principales riesgos en una ciudad y su distribución espacial dentro de ella. Al mismo tiempo, se podrán identificar los impactos de las amenazas climáticas sobre las personas, los bienes y los servicios. para impulsar iniciativas mejores, más rápidas y ambiciosas. Comunica los objetivos y las estrategias clave 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.

En este sentido, el Eje de Adaptación contempla un diagnóstico, un objetivo y las medidas o acciones planteadas para alcanzarlo (ver figura 1).

---

<sup>3</sup> UCCRN (2018) Recuperado de: "[The future we don't want](#)". Londres.

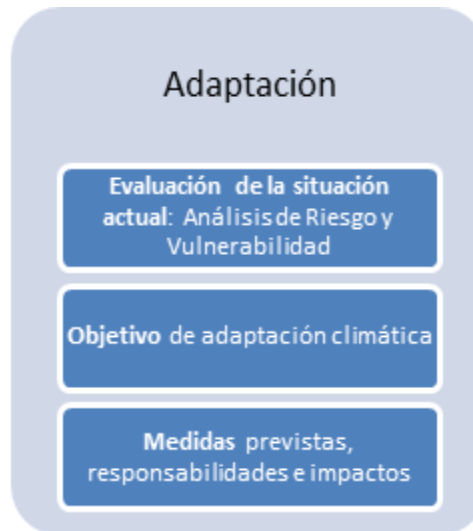


Figura 1. Estructura general del Plan de Adaptación al Cambio Climático.

A partir de su desarrollo, se buscan mecanismos para que el municipio pueda fortalecer su resiliencia y estar mejor preparado para afrontar los fenómenos climáticos extremos y otros efectos negativos.

Las estrategias consideradas deben estar alineadas con la NDC Argentina y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). En tal sentido, los Planes Sectoriales Nacionales de Cambio Climático constituyen un marco claro que contiene las estrategias de los ministerios competentes para ejecutar las medidas de Mitigación y Adaptación de la Contribución Nacional.

## 1.9. Puntos Claves en la Estrategia de Adaptación Local al Cambio Climático

Para ser eficaz, el proceso de planificación de la adaptación al cambio climático debe:

- Establecer objetivos y metas basados en pruebas, inclusivos y realizables para lograr una adaptación transformadora, 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 gobiernos 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, provincial y nacional, y a los 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 permitan hacer un seguimiento de las acciones emprendidas por el gobierno local.

El Plan de Adaptación al Cambio Climático se concibe como herramientas de gestión que deben ser monitoreadas y verificadas periódicamente de forma tal de conocer claramente el grado de avance en las acciones propuestas y las brechas que restan por saldar. Además, pueden y deben ser reformulados a medida que se avanza en el proceso de implementación para ir incorporando modificaciones que reflejen la dinámica municipal sin perder de vista los objetivos planteados y en todo caso, hacerlos más ambiciosos. Se espera entonces, que se piense a la Estrategia como un hito en el proceso de mejora continua.



## 2. Perfil socioeconómico y ambiental de Catriel

### Localización

La ciudad de Catriel, se encuentra ubicada en el límite norte del departamento de General Roca, en la Provincia de Río Negro sobre la margen derecha del río Colorado. Las coordenadas geográficas de la planta urbana son 37° 53' de latitud Sur y 67° 48' de longitud Oeste, con una elevación de aproximadamente 320 m s.n.m.

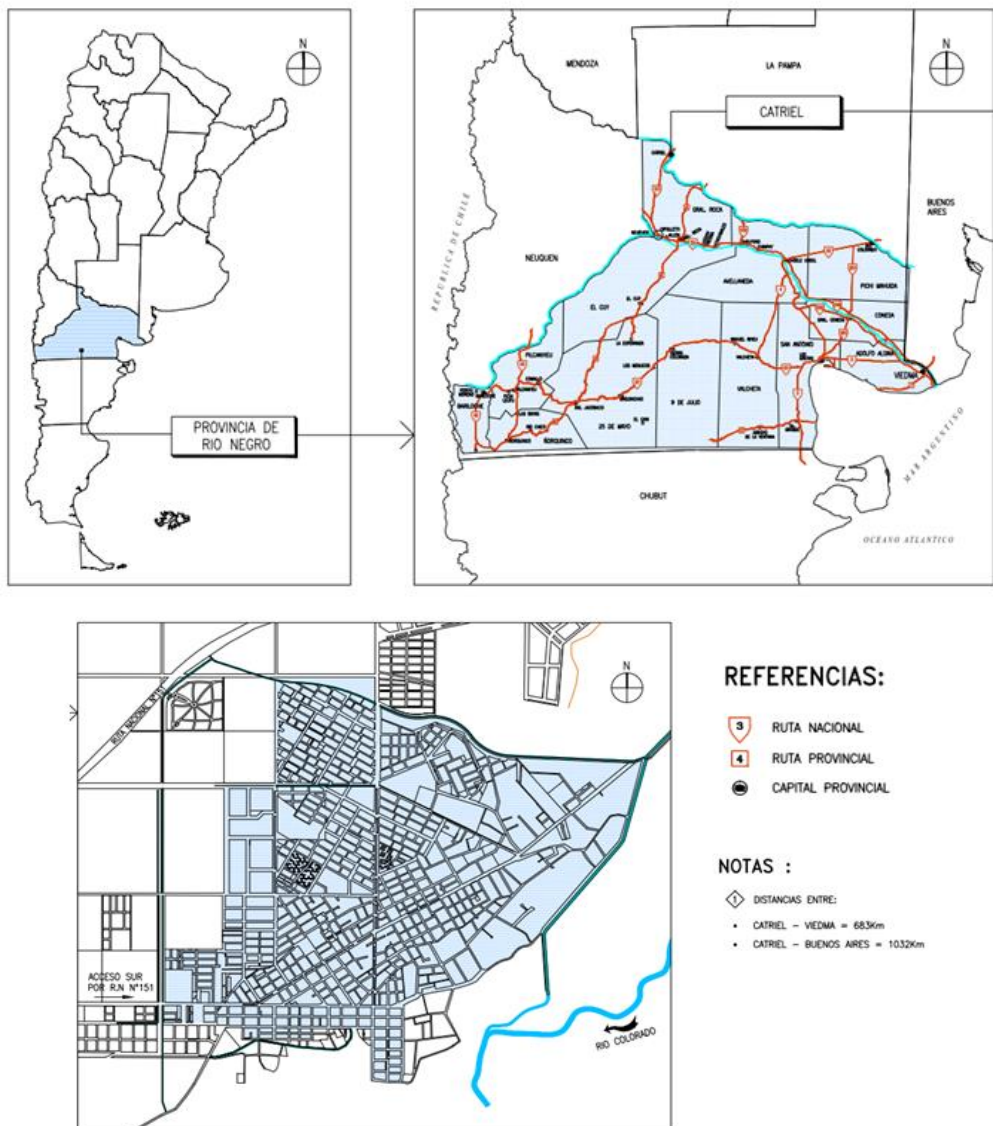


Figura 2. Ubicación geográfica del municipio Catriel - Prov. Río Negro.

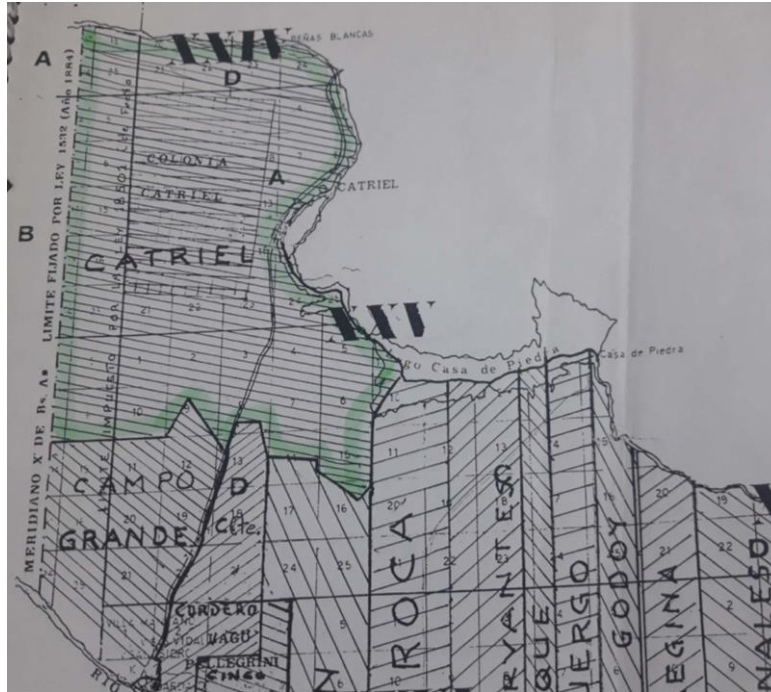


Figura 3. Plano Ejido de la localidad de Catriel. Fuente: Ordenanza Municipal.

Los límites físicos naturales de la estructura urbana están conformados de la siguiente manera:

- Hacia el Norte se registra un límite geomorfológico constituido por un cordón de bardas de aproximadamente 80 metros de altura que representan el comienzo de la meseta.
- Hacia el Este el límite lo constituye el imponente Río Colorado.
- La planta urbana se desarrolla sobre una extensión Norte-Sur de 3000 m al sur del frente de bardas, y con un desarrollo Este-Oeste de unos 2500 m al oeste del río Colorado.

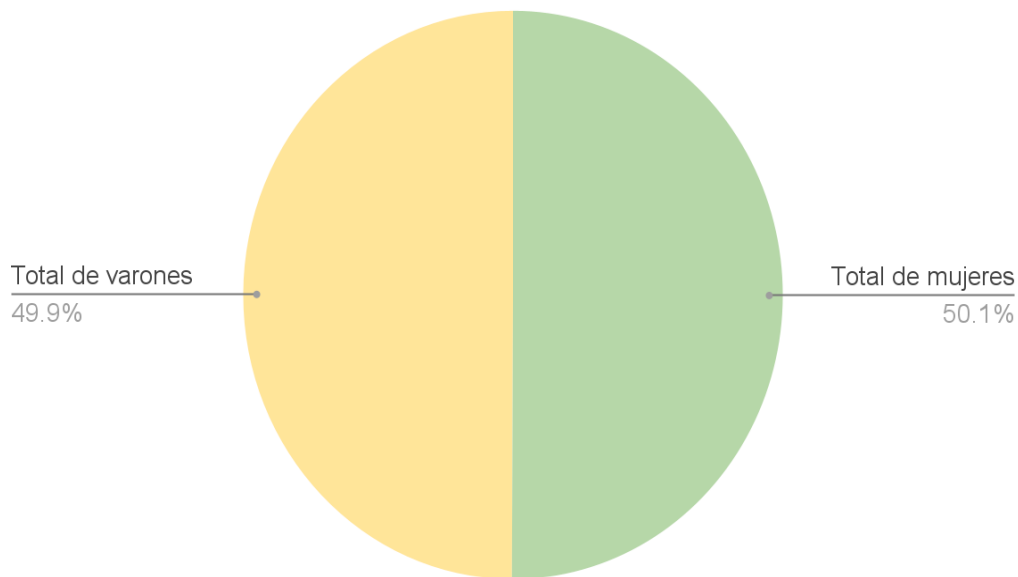
## Superficie

El ejido de Catriel tiene una superficie total de 125.000 hectáreas, de las cuales aproximadamente el 0,5 %, equivalente a 700 hectáreas, corresponden a la superficie urbana.

## Habitantes

De acuerdo con el último censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) se había registrado 17.589 habitantes, existiendo para ese momento diferencia de apenas un 0.2% entre los 2 géneros censados, sin embargo, La población actual (2019) estimada de Catriel es de aproximadamente 21.432 (2019) habitantes de acuerdo a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) también realizada por el INDEC, de las cuales aproximadamente el 2,5 % reside en la zona rural.

### Distribución porcentual de la población por género Municipio de Catriel



*Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por género Municipio de Catriel.*

Fuente: INDEC 2010:

La distribución por género y grupo etario de la pirámide poblacional de Catriel se puede observar en la siguiente figura, teniendo en consideración que son datos del censo poblacional del 2010 (ver gráfico 2):

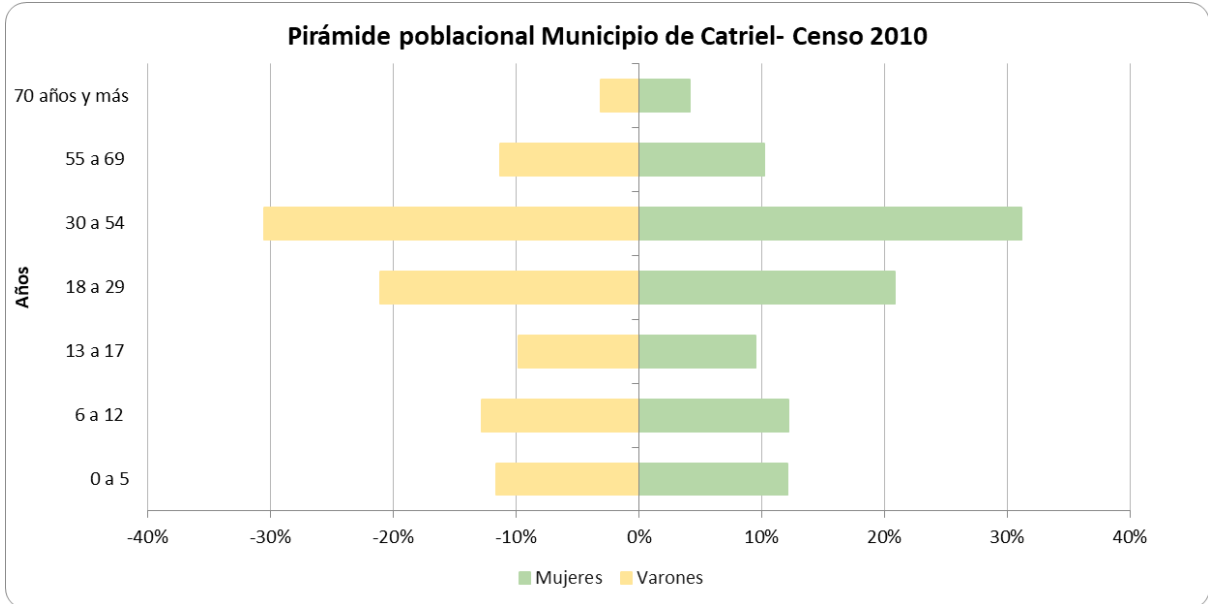


Gráfico 2. Distribución porcentual de la población por género Municipio de Catriel.

Fuente: INDEC 2010:

En la siguiente tabla se puede observar el crecimiento poblacional que se ha registrado en el municipio Catriel estos últimos 30 años siendo este de acuerdo a la estimación poblacional de un 35,68% aproximadamente. (ver gráfico 3)

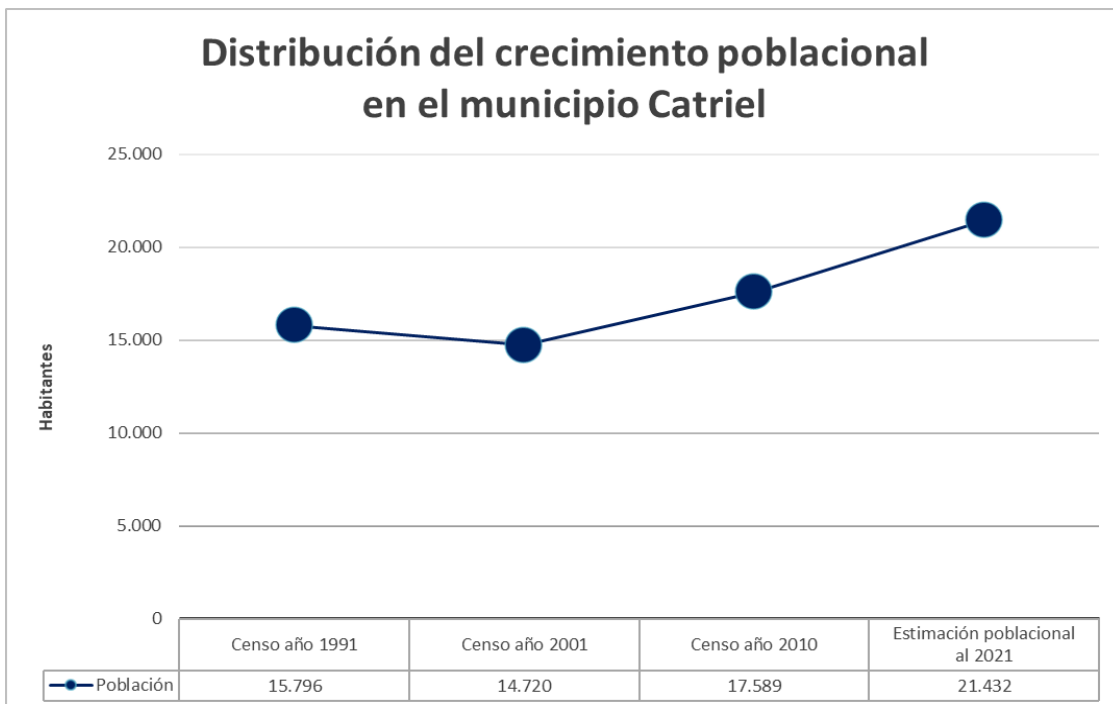


Gráfico 3. Resumen gráfico del crecimiento poblacional en el municipio Catriel.

Entre 2003 y 2013, la población creció en 3.181 habitantes y el área urbana se expandió 31 hectáreas, por lo que, si toda la nueva población se hubiese localizado en dicha área de expansión, la densidad poblacional del crecimiento urbano en los últimos 10 años sería equivalente a 102 hab./ha. Aún a sabiendas de que no toda la población se localizó en las 31 has de expansión, se puede afirmar que la densidad poblacional actual de Catriel, es mayor a la de 10 años atrás.



Figura 4. Esquema síntesis de los ejes tendenciales de crecimiento<sup>4</sup>.

El área urbana de Catriel no presenta restricciones al crecimiento urbano que puedan afectarla en el futuro inmediato, ya que, por un lado, al interior de la mancha urbana existente dispone de una gran cantidad de terrenos baldíos, por lo que dispone de

<sup>4</sup> Reese, E. (s.f) "Diseño de políticas e instrumentos de gestión del suelo en la provincia de Río Negro". Recuperado 2021 en: <https://www.catriel.gob.ar/la-secretaria-de-planificacion-y-desarrollo-participade-capacitacion-sobre-diseno-de-politicas-e-instrumentos-de-gestion-de-suelos/>



espacio para la localización de nueva población. Por otro lado, dispone de una superficie importante de tierra en el triángulo formado entre el límite oeste de la mancha urbana actual, la RN 151 y la RP 6, que, si fuera necesario en el futuro, podrían utilizarse con ese fin. El único elemento que limitaría esa opción es la existencia del parque industrial, pero de concretarse los planes para el traslado del mismo, esa restricción desaparecerá. Al oeste de la RN151 aparecen una serie de pozos petroleros, aunque ellos se encuentran a una distancia muy grande teniendo en cuenta las necesidades de crecimiento que pueda tener Catriel en el futuro. En cambio, una zona de chacras productivas se localiza al sudoeste del área urbana, por lo que se constituye en una restricción a la expansión hacia ese sector.

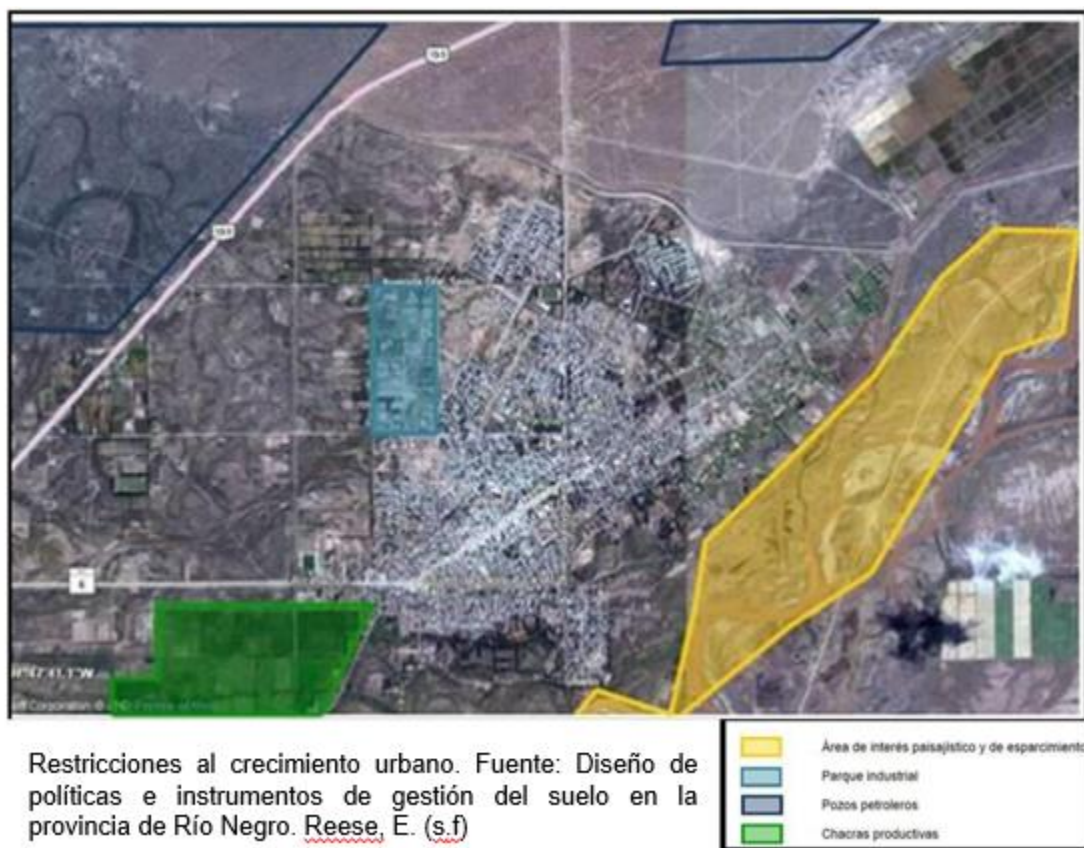


Figura 5. Restricciones al crecimiento urbano. Fuente: Reese E.



## Vías de Comunicación

La localidad de Catriel está vinculada con la red caminera nacional por medio de la ruta nacional N° 151. Esta ruta recorre las provincias de Río Negro y La Pampa de norte a sur, naciendo en la localidad de Cipolletti con un recorrido de 315 Km hasta la localidad de Santa Isabel en el norte de La Pampa y se encuentra pavimentada en su totalidad. Catriel se encuentra aproximadamente a 135 km de la localidad de Cipolletti, 680 km de la Capital Provincial Viedma y a 30 km de la localidad pampeana de 25 de Mayo. Otra arteria de importancia es la ruta provincial 6 (RP6), que vincula el centro del área urbana de Catriel con el noroeste de la provincia de Neuquén (Rincón de los Sauces y Chos Malal).

## Ordenamiento urbano

El 13 de abril de 1999, se sancionó la Ley Municipal N° 370/99 que divide la planta urbana de la ciudad de Catriel en diez barrios más el sector dedicado al parque industrial. El 30 de agosto de 2018, por Ordenanza Municipal N° 055/18, el Consejo Deliberante de la Municipalidad de Catriel amplía e incorpora nuevas manzanas a los barrios de la localidad, resultando en diez barrios más el sector dedicado al parque industrial.

*Tabla 1. Barrios de la Ciudad de Catriel*

Nº	Barrio	Nº	Barrio
1	Barrio Preiss	7	Barrio Area Centro
2	Barrio Parque YPF	8	Barrio 4 Esquinas
3	Barrio Ciudad de Catriel	9	Barrio Carod
4	Barrio Mosconi	10	Barrio Santa Cruz
5	Lote 6	11	Parque industrial
6	Barrio Marini		

Fuente: Ordenanza Municipal N° 055/18<sup>5</sup>

El crecimiento urbano de Catriel de los últimos años se localizó en el norte del área urbana y en el loteo localizado entre la avenida H. Yrigoyen y el principal parque público

<sup>5</sup> Boletín Oficial de Catriel (2018). Recuperado 2021 en: <https://catriel.gob.ar/wp-content/uploads/2018/12/Boletin-Oficial-2018-06.pdf>

de Catriel. Mientras que el crecimiento generado al sur del área urbana corresponde a tomas de terrenos bajo la modalidad de asentamientos. En la siguiente figura podemos ver la estructura urbana del municipio Catriel.

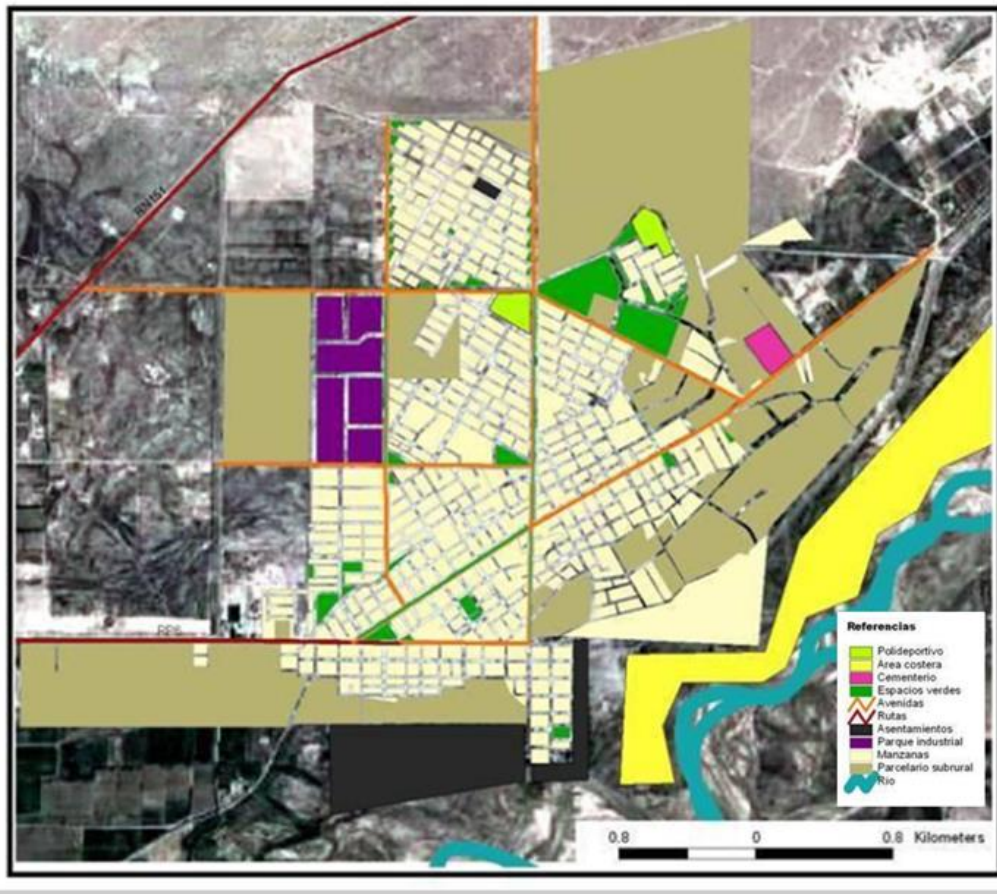


Figura 6. Estructura urbana – Ciudad de Catriel – Provincia de Río Negro.

Fuente: Municipalidad de Catriel

## Áreas agrícolas

El área bajo riego en el río Colorado (zona de estudio cercana a Colonia Catriel) comprende una superficie de 20.000 Has, donde se desarrolla la agricultura (manzana, durazno y vid).

## Geomorfología

La provincia de Río Negro se caracteriza por tener diferentes ambientes, determinados según la relación entre el clima, el relieve, la vegetación, la hidrografía y las acciones del hombre. Cada ambiente ocupa determinada área del territorio, posee cierta

homogeneidad en sus condiciones naturales y diferentes tipos de paisajes naturales y artificiales<sup>6</sup>. Estos ambientes son los siguientes:

- Zona de los lagos cordilleranos
- La ante cordillera
- Las mesetas
- Los grandes valles fluviales
- El área de monte
- El área del litoral atlántico

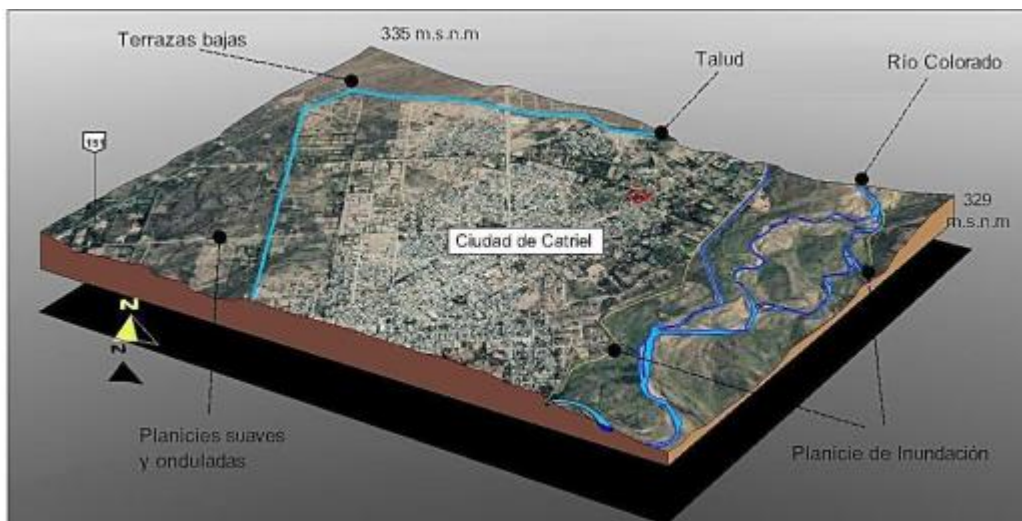


Figura 7. Perfil geomorfológico del Municipio Catriel

## Suelos

De acuerdo con la clasificación y según el Atlas de Suelos de la República Argentina, elaborado por el INTA en 1991, para la Provincia de Río Negro se han reconocido seis órdenes de acuerdo a la presencia o ausencia de algunos horizontes, grado de meteorización de los minerales, etc, de los diez que propone la clasificación. Estos son: Aridisoles, Entisoles, Molisoles, Inceptisoles, Alfisoles y Vertisoles, la localidad de Catriel posee suelos del orden de los Entisoles; son suelos de formación incipiente con materiales acumulados por la acción los agentes erosivos agua y viento, son de baja fertilidad por la casi nula presencia de materia orgánica, pocos aptos para el desarrollo de cultivos, aunque con mejoras se los puede aprovechar para esta actividad. Son muy frecuentes los procesos de salinización en estos tipos de suelos.

<sup>6</sup> El Gran Libro de la Patagonia – Carlos Godoy Manríquez; Editorial Planeta, Bs. As. 1998.

## Hidrografía superficial y subterránea

La Cuenca del río Colorado, ocupa una superficie de 48.000 km<sup>2</sup>. Se emplaza en un área de transición de la Patagonia, por lo que puede decirse que no tiene los rasgos típicos de los ríos patagónicos, siendo su régimen de tipo nival independientemente de las precipitaciones locales, con una creciente de octubre a febrero con picos máximos en diciembre (292,3 m<sup>3</sup>/s). Sus principales afluentes son los ríos Grande y Barrancas, que constituyen la cuenca superior. El río Grande le aporta 4/5 partes del caudal. La cuenca media inferior se formaliza a partir de Buta Ranquil – punto en el cual el río Colorado adopta el carácter de alóctono – hasta su desembocadura en el océano Atlántico; en esta parte de cuenca desaparecen las barrancas que se caracterizan la zona del valle medio y superior.

Mientras que su hidrología subterránea en la ciudad de Catriel se encuentra en la zona de mesetas, cuya presencia de aguas subterráneas es baja, debido a las escasas precipitaciones que existen. Las aguas subterráneas de esta zona son escasas o malas recubiertas de rodados patagónicos.

## Vegetación

El suelo árido de la meseta patagónica, sumado al clima seco, predominantemente frío y con fuertes vientos, hacen que la flora regional sea la típica de las zonas semidesérticas: arbustos de pequeño porte y poco follaje, generalmente espinoso, y adaptados al aprovechamiento máximo de la escasa humedad ambiente. Entre ellos pueden nombrarse a las jarillas, la sampa, el matasebo y el alpataco, a los que se suman especies estacionales que cumplen su ciclo vital en los meses de la primavera y dejan abundantes semillas a la espera de las próximas lluvias.

## Fauna

La fauna autóctona<sup>7</sup> cuenta con pocos mamíferos de gran porte (pumas, guanacos), principalmente ubicados en la zona occidental, donde el relieve más intrincado les permite esconderse. Sin embargo, bajo la aparente calma de la estepa existe una rica y compleja vida animal, que incluye gran cantidad de aves, entre las que se destaca el choique o ñandú patagónico, ave no voladora de gran tamaño. Siguiendo el ejemplo de este, existen varias especies de aves más pequeñas, capaces de volar, pero adaptadas a su vez para ser grandes caminadores, ya que se encuentran su alimento en las semillas e insectos que pueblan el suelo (calandria mora, jilguero, chorlo cabezón), así como también aves mayores, de caza y rapiña, como el carancho, el águila mora y el búho ñacurutú. Hay además cánidos (zorros gris y colorado), roedores (cuis, mara), reptiles (yarará, variadas especies de lagartijas) y, claro está, insectos y arácnidos (saltamontes, avispas, escarabajos, escorpiones, etc).

## Áreas protegidas existentes o futuras

En proximidades de la Ciudad de Catriel y puntualmente al Oeste de la Planta El Medanito se encuentra un área sobre la cual se desarrolla el proyecto de Refugio de Vida Silvestre “El Medanito”. La propuesta fue presentada en el año 1994 por la población de la ciudad de Catriel a la empresa YPF S.A; la cual ha llevado adelante el proyecto. El refugio no presenta una norma legal de creación. Es un área de cotas bajas, donde se comenzó a drenar el agua de recuperación secundaria de pozos petroleros adyacentes, la cual era previamente tratada. La idea inicial fue la de generar un área de carácter protegido con el fin de preservar una zona con bosques muy pequeños de chañar. Actualmente el área constituye un refugio para distintas especies que habitan la zona como las gallaretas, cisnes de cuello negro, cisnes coscorobas, flamencos; presentando una gran diversidad de flora y fauna.

---

<sup>7</sup> Nicoletti, (2001). El gran libro de la provincia de Río Negro.



## Servicios públicos existentes

- **Agua Potable**

El servicio de agua potable en la localidad de Catriel es prestado por la empresa Aguas Rionegrinas S.A. El sistema de agua que atiende a la localidad está constituido por los siguientes componentes: captación e impulsión de agua cruda, planta potabilizadora, reservas de agua potable, estación de bombeo de agua potable, red de distribución.

### *Red de distribución*

La red de distribución actual atiende a prácticamente la totalidad de la población actual ubicada en la planta urbana, incluyendo al Matadero ubicado al norte del ejido, a aproximadamente 2.5 km de la Planta Potabilizadora. La red está constituida por un sistema de cañerías principales y secundarias. Las cañerías principales, constituidas por diámetros variables entre 160 mm a 300 mm conforman un anillo a lo largo de las calles: Catriel al sur, Rawson al oeste, G. Savio al norte y Mosconi al Este. También se encuentran dispuestas cañerías principales a lo largo de las diagonales San Martín – Roque Sáenz Peña. El resto de la trama urbana se completa con una malla en diámetros de 50 mm a 110 mm.

Cabe destacar que la antigüedad de las obras e instalaciones de captación y potabilización cuentan con más de 20 años, mientras que, para el caso de la red de distribución, la mayor parte de la misma tiene una antigüedad aún mayor.

Para el año 2018, el registro de los usuarios conectados a la red de distribución de agua potable, sin embargo, existe una disparidad entre la cantidad de usuario y las conexiones existentes a la fecha (ver figura 11).



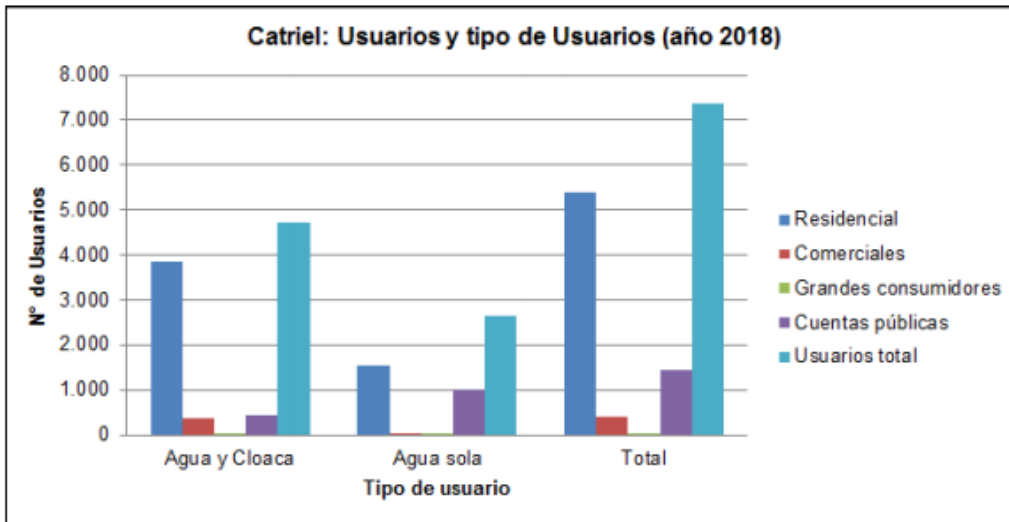


Gráfico 4. Conexiones y tipo de usuario Servicio Sanitario Catriel (año 2018)<sup>8</sup>

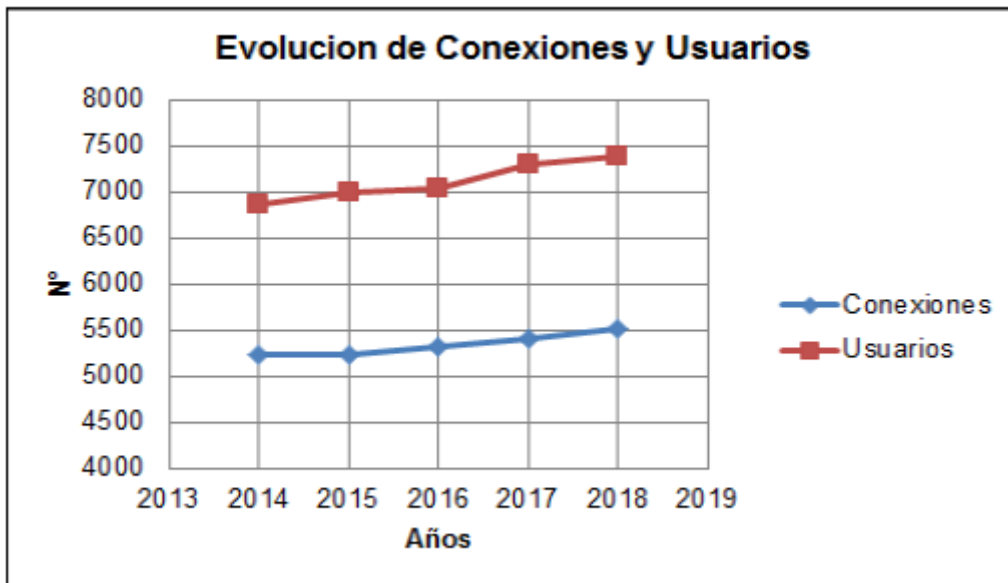


Gráfico 5. Servicio Sanitario – Evolución conexiones y Usuarios

<sup>8</sup> (ARSA) Aguas Rionegrinas S.A.

- **Desagües Cloacales**

El servicio de redes colectoras de líquidos cloacales se encuentra en gestión de la empresa Aguas Rionegrinas S.A. (ARSA) bajo la supervisión del Departamento Provincial de Aguas (DPA).

El sistema de desagües y depuración de líquidos cloacales está constituido por los siguientes componentes: Red Colectora, Colectores principales, Estaciones elevadoras, Planta depuradora, Descarga a cuerpo receptor.

La *red colectora* está constituida por cañerías de asbesto cemento asbesto cemento de 150 cm de diámetro que concurren a una serie de colectores; las nuevas redes colectoras que se encuentran actualmente se realizan con CPVC 160.

El sistema de efluentes cloacales se puede dividir en dos partes, una que funciona a gravedad y otra que funciona por bombeo. El sistema a gravedad comprende a los colectores San Martín Norte y Sur, Catriel y Santa Cruz, que convergen al Colector Final sobre calle Córdoba, por medio de este se conduce a la planta de tratamiento. Debido a que el Colector Final se encuentra colapsado, cuenta con un bombeo en las calles Rumania y Córdoba, desde donde se alimenta un By Pass provisorio de una longitud aproximada de 300 m, para descargar nuevamente en el colector principal, en la esquina de Islas Malvinas y Suecia, para seguir a gravedad hasta la planta.

La planta se encuentra totalmente superada en su capacidad de depuración ya que data de fines de los años 70 y no ha sido ampliada y su mantenimiento ha sido mínimo o casi nulo. Se estima que apenas un 40% del líquido que llega a la planta pasa por el desarenador y el pozo o tanque Imhoff<sup>9</sup> sin que esto signifique algún grado de depuración.

La red colectora en varios sectores se ha visto colapsada y debiendo instalar estaciones elevadoras temporarias para realizar el trasvase de líquido cloacal. En particular esta situación es de extrema gravedad sobre el colector principal final, ya que el mismo se

---

<sup>9</sup> Llamados también tanques de doble cámara, son unidades de tratamiento primario, se utilizan como etapa previa a otros sistemas de depuración, es decir, deben complementarse con un tratamiento secundario de tipo convencional. Recuperado 2022 en: <https://www.aguasresiduales.info/revista/blog/tanque-imhoff-historia-y-principio-de-funcionamiento>

ha hundido y se ha instalado un bombeo que impulsa hasta una boca de registro en proximidades de la planta depuradora.

- **Residuos**

Los residuos sólidos, actualmente, son dispuestos en basurero a cielo abierto y en vertederos poco profundos (menos de 5 m de profundidad). Actualmente se generan 7.822,68 ton/año de residuos; y se desarrolla favorablemente el saneamiento del vertedero Municipal. El mismo consta de cuatro etapas:

1° Etapa: Saneamiento del predio otorgado al aeródromo, tanto superficialmente como en profundidad para la construcción segura de las pistas. Está finalizado el saneamiento, resta culminar el transporte de los lotes con material de residuos y suelo (cantidad de m<sup>3</sup> de suelo transportado: 45941 m<sup>3</sup> y 4073 m<sup>3</sup> de suelo recuperado con una superficie total saneada de 90410 m<sup>2</sup>).

2° Etapa: limpieza superficial de acopios de residuos viejos, cerramiento de cantera de calcáreo de manera legal, y cierre de cantera de disposición final de residuos domiciliarios; actualmente tiene un 10 % de avance.

3° Etapa: Saneamiento y recuperación de los terrenos del PIC. Limpieza superficial del resto del área afectada. Apertura de un área de disposición de residuos transitoria; actualmente tiene 0% de avance

4° Etapa: Frente del área del vertedero. Relleno de la vieja entrada del vertedero municipal con nivelación y escarificación para revegetación natural. Limpieza manual de extracción de residuos por voladuras.

- **Energía Eléctrica**

La distribución, comercialización, generación aislada y transporte de energía eléctrica, como así también el mantenimiento de las líneas de media tensión y su administración, están a cargo de la Empresa de Energía Río Negro S.A. (EdeRSA).

- **Gas**

La distribución de gas natural, el mantenimiento de las redes y su administración, están a cargo de la empresa Camuzzi Gas del Sur.

- **Telefonía**

El servicio de telefonía domiciliaria (residencial y comercial), mantenimiento de las líneas y su administración, están a cargo de la Cooperativa de servicios telefónicos COTECAL Ltda.

- **Pavimentos y Aceras**

La localidad de Catriel tiene la mayor parte de sus accesos y arterias principales pavimentadas, así como gran parte de las calles correspondientes a los Barrios Área Centro (delimitado por las calles Cacique Catriel, Chubut, Primeros Pobladores y Mosconi), B° Parque YPF y parte del B° Carod. Estos pavimentos son tanto rígidos como flexibles.

### **Otros Servicios**

De acuerdo a información obtenida a través de la Secretaría de Producción, Turismo y Medio Ambiente del municipio, el servicio de transporte de pasajeros en la región cuenta con las siguientes características:

- No existe línea de colectivos que comuniquen los barrios de la ciudad.
- La Estación Terminal de Ómnibus, ubicada en Viena y Primeros Pobladores, cuenta con servicios de empresas nacionales y regionales.

En cuanto al servicio de comunicaciones, las localidades cuentan con:

- Servicios Postales: Correo Argentino, OCA y Andreani.
- Telefonía: La cooperativa COTECAL y varias empresas de telefonía móvil.

Referido a los servicios de seguridad, se pueden enunciar:

- Policía de Río Negro,
- Bomberos Voluntarios.

## Aspectos Económicos

La localización de Catriel constituye el epicentro de la cuenca petrolera rionegrina, que abarca también a parte de Cipolletti, Cinco Saltos y General Roca, por lo que la economía local se encuentra fuertemente influenciada por esta actividad. Si bien nació como colonia pastoril y de actividades agropecuarias a fines del siglo XIX, el descubrimiento del petróleo y el comienzo de su explotación en la zona en 1959, transformaron la realidad local. Las décadas del '60 y '70 del siglo pasado fueron momentos de fuerte crecimiento demográfico por la llegada de población inmigrante atraída por las oportunidades de empleo que ofrecía la industria petrolera. De tal forma, la actividad petrolera es la base de la economía de Catriel, mientras que la producción primaria ha quedado algo relegada. Dentro del área urbana opera un parque industrial vinculado fundamentalmente a la actividad petrolera. El Municipio está trabajando junto a las empresas allí instaladas en un proyecto para relocalizar el parque hacia el norte del área urbana, más cerca de la ruta y los pozos petroleros, y más alejada del área urbanizada. La actividad comercial y de servicios y el empleo vinculado a los servicios sociales constituye la otra actividad demandante de empleo en la localidad. Por último, vale destacar que luego de una reducción del 6,7% de la población entre 1991 y 2001, Catriel tuvo un crecimiento del 18,9 % en la última década, situación que acompañó la mejora de la actividad económica y las mejores perspectivas del futuro local.

## Fuerza Laboral

La población activa total comprende a personas de 15 años o más que, de acuerdo con la OIT<sup>10</sup>, se refiere a todas las personas que aportan trabajo para la producción de bienes y servicios durante un período específico. Incluye tanto a las personas con empleo como a las desempleadas, contemplando a los que buscan su primer trabajo, pero excluye a quienes se dedican al cuidado del hogar y a otros trabajadores y cuidadores no remunerados.

En Argentina, de acuerdo con la Ley 20.744 el trabajo de menores es delito; la ley sobre trabajo infantil establece que sólo pueden trabajar los mayores de 16 años con

---

<sup>10</sup> (OIT). Organización Internacional del Trabajo.

autorización de sus padres; por lo que la edad efectiva de trabajo abarca desde los 18 años en adelante.

A continuación, se detalla la información de personas potencialmente activas desagregada por género. Esto es relevante para conocer el nivel de participación femenina en la actividad laboral y en los distintos sectores productivos. (ver gráfico 6)

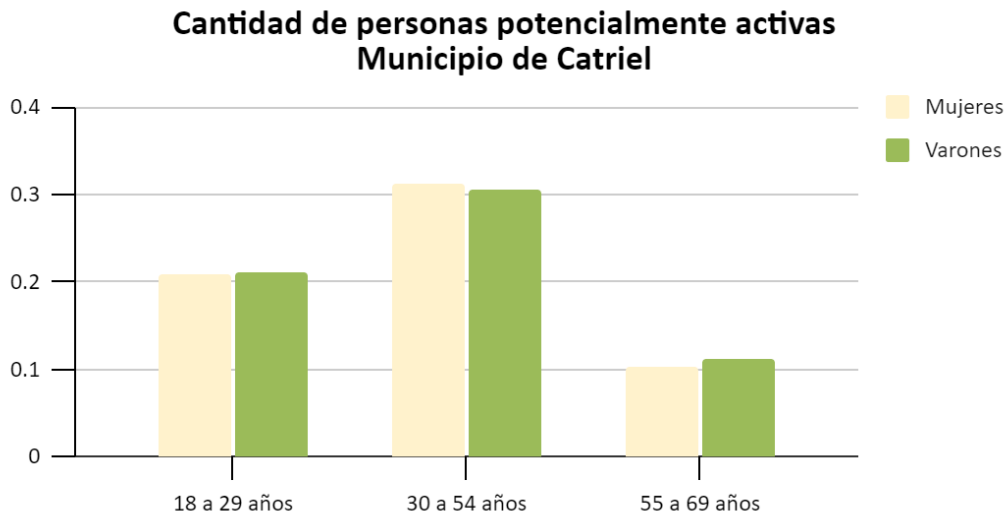


Gráfico 6. Distribución porcentual de la población potencialmente activa desagregada por género ciudad de Catriel, Río Negro. INDEC 2010

Para el momento y con la información disponible se carece de información del porcentaje en relación con la actividad laboral diferenciada por género, tales como; Personas Inactivas<sup>11</sup>, Personas Desocupadas<sup>12</sup>, Personas Ocupadas<sup>13</sup> considerando establecer como iniciativa encuestas permanentes sobre esta temática; debido a la importancia de analizar estos datos y valorando el trabajo remunerado sobre el no remunerado y la consecuencia desigualdad en el acceso a bienes y recursos y en la toma de decisiones.

<sup>11</sup> Según la OIT una persona se considera en estado de inactividad no tiene trabajo ni lo busca activamente.

<sup>12</sup> Según la OIT una persona es nombrada desocupada cuando aun no teniendo una ocupación, están buscando activamente trabajo.

<sup>13</sup> Según la OIT una persona se considera ocupada cuando tiene por lo menos una ocupación.



## 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.

### 3.1. Capacidad institucional

*Ordenanzas, decretos y/o leyes Municipales<sup>14</sup>*

- DECLARACIÓN N° 013/16.- (Campañas de reciclaje “No Me Tires”)
- LEY MUNICIPAL N° 062/91 (Declaración de Zona no Nuclear)
- LEY MUNICIPAL N° 162/93 (Campañas de Educación ambiental) con la participación de la Patrulla Ecológica
- LEY MUNICIPAL N° 435 01(Prohibición Uso del Difenil Policlorado)
- LEY MUNICIPAL N° 530/04.- (Manejo de Gestión de Residuos)
- ADHERIR a la Ley N° 4417 sancionada por la Legislatura de Provincia de Río Negro el 15 de mayo de 2009. (Reducción y Sustitución Progresiva de las bolsas de polietileno, polipropileno u otra clase de material no biodegradable)
- LEY MUNICIPAL N° 761/12 (Prohibición de venta de aerosoles a menores de edad)
- LEY MUNICIPAL N° 765/12 (Prohibición paulatina del uso de bolsas de polietileno)
- LEY MUNICIPAL N° 782/13 (Consejo local de medio Ambiente - Políticas públicas ambientales)
- LEY MUNICIPAL N° 795/13.- (Conservación de los terrenos baldíos en espacios urbano municipal)
- LEY MUNICIPAL N° 851/14 (Exigencia del uso de contenedores de Residuo y basura en actividades comerciales y de construcción)
- LEY MUNICIPAL N° 852/14.- (Exigencia de obligatoriedad en la colocación de cestos de residuos domiciliarios)

---

<sup>14</sup> Ordenanzas del Municipio Catriel (2022) Recuperado en 2022 de: <https://www.catriel.gob.ar/ordenanzas-municipales/>

- LEY MUNICIPAL N° 904/16 (**Limpieza de lotes baldíos a cargo de los propietarios, y municipio en caso de incumplimiento**)
- LEY MUNICIPAL N° 910/16 (**Miembros Representantes del Consejo Local de Medio Ambiente**)
- LEY MUNICIPAL N° 842 /14.- Ley Provincial N° 4650 Adhiere a la Ley Nacional N° 26485 (**Protección Integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales**)
- ORDENANZA MUNICIPAL 215/21.- **Incorporación de la Perspectiva de Género en las Estrategias de Desarrollo Económico local**, la necesidad de generar un Plan de Promoción de Radicación de Empresas en el Parque Industrial de Catriel - PIC y la Ordenanza Municipal N° 211/20

### **Subsecretaría de las Mujeres Igualdad y Diversidad<sup>15</sup>**

En el mes de marzo del 2020, se crea la Subsecretaría de las mujeres igualdad y diversidad bajo la ordenanza municipal 161/20, a cargo de la Intendente Viviana Elsa Germanier. Fue debido al requerimiento de la población, ante un femicidio ocurrido en la localidad.

A partir de allí, se entendió que la comunidad necesitaba cambiar la construcción cultural de la sociedad, y acceder a derechos más igualitarios e integrales entre las personas, sin discriminación de credos ni clases, pero fundamentalmente, sin discriminación entre las diversas orientaciones sexuales, identidades o expresiones de género.

De esta manera la municipalidad asume el compromiso con el derecho de las mujeres y las disidencias sexuales y con la lucha que se lleva adelante desde estos sectores. Así surge la subsecretaría de las mujeres igualdad y diversidad, a fin de promover, crear y transversalizar las políticas públicas con perspectiva de género y de diversidad.

A saber, entre las funciones de la subsecretaría de las mujeres igualdad y diversidad corresponde:

---

<sup>15</sup>Municipalidad de Catriel - Subsecretaría de Las Mujeres, Igualdad y Diversidad Recuperado en 2021 en: <https://www.catriel.gob.ar/subsecretaria-de-las-mujeres-igualdad-y-diversidad/> )

- Entender en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales, para prevenir erradicar y reparar la violencia por razones de género y para asistir integralmente a las víctimas en todos los ámbitos en que se desarrollan las relaciones interpersonales.
- Entender en el desarrollo de las acciones tendientes al cumplimiento de la normativa nacional, provincial y/ o municipal vigente y a la identificación de las necesidades de adecuación y actualización normativa en materia de políticas de género, igualdad y diversidad.
- Coordinar con otras áreas del ejecutivo municipal y con los gobiernos nacionales y/ o provinciales e instituciones de la sociedad civil para asegurar la transversalización de las políticas de género, igualdad y diversidad.
- Coordinar con otras áreas el diseño de herramientas financieras, presupuestarias y de desarrollo económico con perspectiva de género.
- Entender en la suscripción de convenios para el desarrollo de las políticas en materia de género, igualdad y diversidad.
- Entender y coordinar con otras áreas de gobierno el diseño e implementación de campañas de comunicación y cultura destinadas a la visibilización de la problemática de género, igualdad y diversidad.

Con esto se incorporó al organigrama municipal la subsecretaría de las mujeres igualdad y diversidad (SUBSMID) estableciendo un nuevo esquema de jerarquías dependiente de la intendencia, donde la estructura está integrada por tres áreas fundamentales, de protección y asistencia de promoción, transversalidad e investigación y de administración; asumiendo otro compromiso para trabajar políticas públicas de géneros y diversidad, las cuales están contenidas en distintas normativas, llevadas adelante por sus autoridades de aplicación, con el objetivo de garantizar “un trabajo dedicado en lo exclusivo a brindar herramientas de **prevención, educación, capacitaciones y seguridad**.”

Parte de las acciones desde la SUBSMID; es la realización de capacitaciones para el abordaje de la temática; de la misma manera se entregan herramientas que permitan el empoderamiento y fortalecimiento de las Mujeres y Disidencias.

Dentro de la capacidad profesional y de gestión en la SUBSMID; se cuenta con asesoramiento de abogada DDHH con perspectiva de género; dos (2) psicólogas y operadoras abocadas a las tareas de territorio; Permanente nexos y comunicación con:

- Organismos dependientes del Poder Policial y Judicial.
- La Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia (SENAF).
- Otras Secretarías de la Municipalidad, principalmente con el área de Políticas Sociales puesto que es necesario llevar adelante acciones dirigidas en un mismo sentido.
- Organismos de Salud, en todos los sectores.
- La Secretaría de Igualdad de Géneros de la Provincia de Río Negro.
- El Ministerio de las Mujeres, Género y Diversidad de la Nación.
- Organismos públicos, ONG y movimientos Provinciales, Regionales y locales que laboran en igual sentido.

También depende de la subsecretaría el Centro de Víctimas de Violencia (CAVV) para Mujeres, Infancias y Adolescencias contando con una coordinadora y un equipo técnico preparado exclusivamente para la atención, contención, asesoramiento y seguimiento de las Mujeres y Disidencias víctimas de violencia, cualesquiera fueran. Se tienen disponibles números de contacto telefónicos para atender cualquier consulta referida al tema y la disponibilidad para casos de emergencias.

Con respecto a la Ley Micaela, se realizó adhesión a la Ley Nacional 27.499; y se realizó una capacitación a la totalidad de la planta política en el año 2020 cumpliendo a todas las personas que ocupen cargos jerárquicos en la municipalidad; de igual manera se mantiene actualización al nuevo personal que ingrese dentro de la municipalidad.

## Cupo femenino en la Municipalidad de Catriel

Cabe destacar que el mayor cargo en ejercicio en la municipalidad (La Intendencia) lo ocupa una mujer; en la dirección de las Secretarías de la municipalidad de siete (7) existentes, sólo 1 secretaria lo lidera una mujer, a su vez se encuentran en total de 62 cargos políticos de los cuales 31 corresponde a cargo de mujeres siendo un 50% del total.

### **3.2. Alianzas interinstitucionales**

- Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia (SENAF).
- Secretaría de Igualdad de Géneros de la Provincia de Río Negro.
- Secretaria de energía de la provincia de Rio Negro.
- SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)
- Edhipsa (Empresa de Desarrollo Hidrocarburífero Provincial SA )
- Edersa (Empresa De Energía De Río Negro)
- ARSA (Aguas Rionegrinas S.A.)
- DPA - (Departamento Provincial de Aguas)
- Empresas locales:
  - ◆ YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales, S. A.)
  - ◆ VISTA OIL (Compañía Petrolera Sudamericana)
  - ◆ RIL (Red de Innovación Local)
  - ◆ VOY (Voy con Energía Estaciones de Servicio low cost)

### **3.3. Trabajo en conjunto con la RAMCC**

#### Programas:

- *Inventario de gases de efecto invernadero y Plan local de acción climática (PLAC)*

Desde la localidad de Catriel, se pretendía realizar el inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con el objetivo de determinar la magnitud de las emisiones y absorciones por fuente y sumidero de GEI atribuibles directamente a la actividad humana en la localidad. La identificación de las fuentes clave de emisión de GEI, permite diseñar y enfocar las políticas e iniciativas gubernamentales para el mejoramiento ambiental en los contextos local y global; permite a su vez la eficiente distribución de recursos procurando obtener los máximos resultados de las acciones emprendidas.

El inventario resulta de particular interés para el desarrollo de medidas de mitigación, que implican una intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero y así reducir o hacer menos severos los efectos del cambio climático. Por otro lado, y teniendo en cuenta que ya se observan en

la actualidad cambios en los patrones de comportamiento del clima, es necesario realizar medidas de adaptación, que se refieren a los ajustes en sistemas ecológicos, sociales o económicos que se desarrollan en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados y a sus efectos o impactos. Ambas estrategias, Mitigación y Adaptación, integran el Plan Local de Acción Climática hacia un mejoramiento ambiental, pero por sobre todo hacia una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

- *Participación en el taller virtual con enfoque en la Transversalidad de género (GRRIPP)*

Mediante la capacitación en el marco del proyecto GRRIPP afianzando los conceptos referidos a la transversalización de género.

- *Voluntariado para la acción climática*

Con el Voluntariado se realizaron diversas actividades, que incluyeron la participación ciudadana en el compromiso que adquiere la gestión de mejorar el ambiente y hacerlo más saludable.

Se involucraron diversos sectores, para tener mayor alcance:

1- Con los **niños**, se trabajaron kits didácticos en eventos sociales. Enseñando sobre: - utilizar residuos como recursos (Reciclar-Reutilizar-Reducir) - Separación de residuos - Energías renovables como solar y eólica - Germinación. (ver figura 8)





Figura 8. Material didáctico utilizado con los niños de Catriel en los eventos sociales.

Con este proyecto, se capacitó a veinte (20) docentes de escuelas primarias, se entregaron más de 1300 kits didácticos de ciencia, tecnología y ambiente, de los cuales, 300 fueron kits de energía solar, 300 de energía eólica, 200 de creando con imaginación, 200 de destreza y sensibilización, 300 de germinación; alcance a más de 1500 niños en eventos como día mundial de la madre tierra en plaza san martín, la hora del planeta en barrio YPF, mes de la niñez, capacitación en Peñas Blancas, “verano con la muni 2021”.

2- Con diversas **Asociaciones No Gubernamentales**, se trabajó el embellecimiento de diversos espacios públicos, con el objetivo de generar sentido de pertenencia y cuidado

de espacios verdes colaborativos. Algunos participantes fueron, Club de leones, Juntas Vecinales, Patrulla Ecológica. (ver figura 9)



*Figura 9. Encuentro con Asociaciones no gubernamentales*

3- Con **establecimientos educativos**, se llevaron a cabo Practicas Profesionalizantes y charlas en el **Vivero Municipal**. (ver figura 10 , 11 y 12)



*Figura 10. Instalación de un sistema solar fotovoltaico de 1 Kw de potencia, en puesto rural, en el marco de prácticas profesionalizantes y voluntariado RAMCC*



*Figura 11. Charlas en el vivero a establecimientos educativos. Voluntariado RAMCC*





Figura 12. Forestación masiva en bicisenda de acceso sur. Voluntariado RAMCC

- Programa Integral llaves en el marco del proyecto GRRIPP

Con el objetivo de “APUNTAR A QUE NUESTRA CIUDAD SEA INCLUSIVA, SEGURA, RESILIENTE Y SOSTENIBLE” y teniendo en cuenta los ejes de gestión de la Sra Intendente Viviana Germanier, nace un trabajo interdisciplinario, llamado PROGRAMA INTEGRAL LLAVES, dirigido a mujeres y disidencias sexuales en situación de vulnerabilidad. Buscando fortalecer tres dimensiones como son la Educación, el Empleo y la Vivienda, surge la necesidad de que las viviendas sean sustentables, amigables con el medio ambiente y que puedan ser construidas con los recursos que existen a disponibilidad en la localidad.

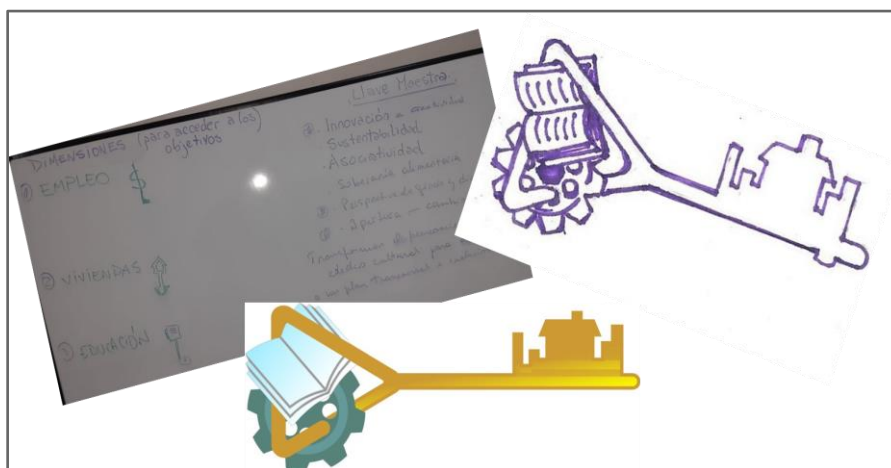


Figura 13. Planificación del Programa Integral Llaves – Dimensiones Empleo, Vivienda y Educación



Figura 14. Programa Llave - Capacitación en Bioconstrucción para usuarias de la Subsecretaría de Mujeres Igualdad y Diversidad - Dimensiones Vivienda y Educación

Este programa, está inspirado en lo observado en el día a día. Teniendo en cuenta los relatos e historias de vida de todas las mujeres y disidencias que fueron asistidas y acompañadas desde la Subsecretaría de Mujeres Igualdad y Diversidad, detectando que las mayores necesidades eran las tres dimensiones abordadas “Empleo, Vivienda y Educación”.

Esta experiencia fue compartida con el resto de los municipios que participaron de GRIPP, y fue un proceso enriquecedor ya que, a través del mismo, se pudo mostrar la diversidad de realidades, necesidades y demandas. Es importante trabajar en políticas públicas, con perspectiva de género y diversidad, para poder garantizar la igualdad de derechos en toda la población, como así también el reconocimiento de las vulnerabilidades ocasionadas por el cambio climático.



Figura 15. Capacitación Inclusión Enfoque de Género en PLACs

Cursos:

- Inventario de gases de efecto invernadero,
- Agroecología para Equipos Técnicos,
- Etiquetado de Ventanas.
- Ventanas Eficientes Classe+,
- Introducción a la Gestión Energética Municipal,
- Transversalidad de género (GRRIPP).



*Figura 16. Cierre Voluntariado por la Acción Climática con Enfoque de Género en PLACs*



*Figura 17. Cierre Voluntariado por la Acción Climática con Enfoque de Género en PLACs - Capacitación abierta al público, Producción de Salicáceas como medida de mitigación*



## 4. 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, crear un mundo más igualitario, lo que requiere abordar la igualdad.

La capacidad de una sociedad de adaptarse a los impactos del cambio climático depende de una multiplicidad de factores interrelacionados: su base productiva, las redes y prestaciones sociales, el capital humano, las instituciones y la capacidad de gestión, los ingresos nacionales, la salud y la tecnología disponible, la infraestructura existente, entre otros. Uno de los factores más influyentes es la existencia de políticas de desarrollo planificadas. El grado en que una sociedad puede responder exitosamente a los desafíos que plantea el cambio climático está íntimamente conectado con el desarrollo social y económico. Las comunidades con menos recursos económicos presentan un mayor riesgo de impactos negativos frente a eventos extremos como sequías, inundaciones y tormentas.

### 4.1. Justificación y marco conceptual

La Estrategia de Adaptación tiene como finalidad tomar conciencia de la relevancia de anticiparse a los hechos e identificar los riesgos existentes en Catriel y, de esta manera, pensar acciones para adaptar o detener algunos de los posibles impactos. Es importante destacar que, de esta manera, se logrará proteger y preparar a la población para afrontar las distintas adversidades a las que el cambio climático nos enfrenta.

Según el IPCC (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 figura 18).



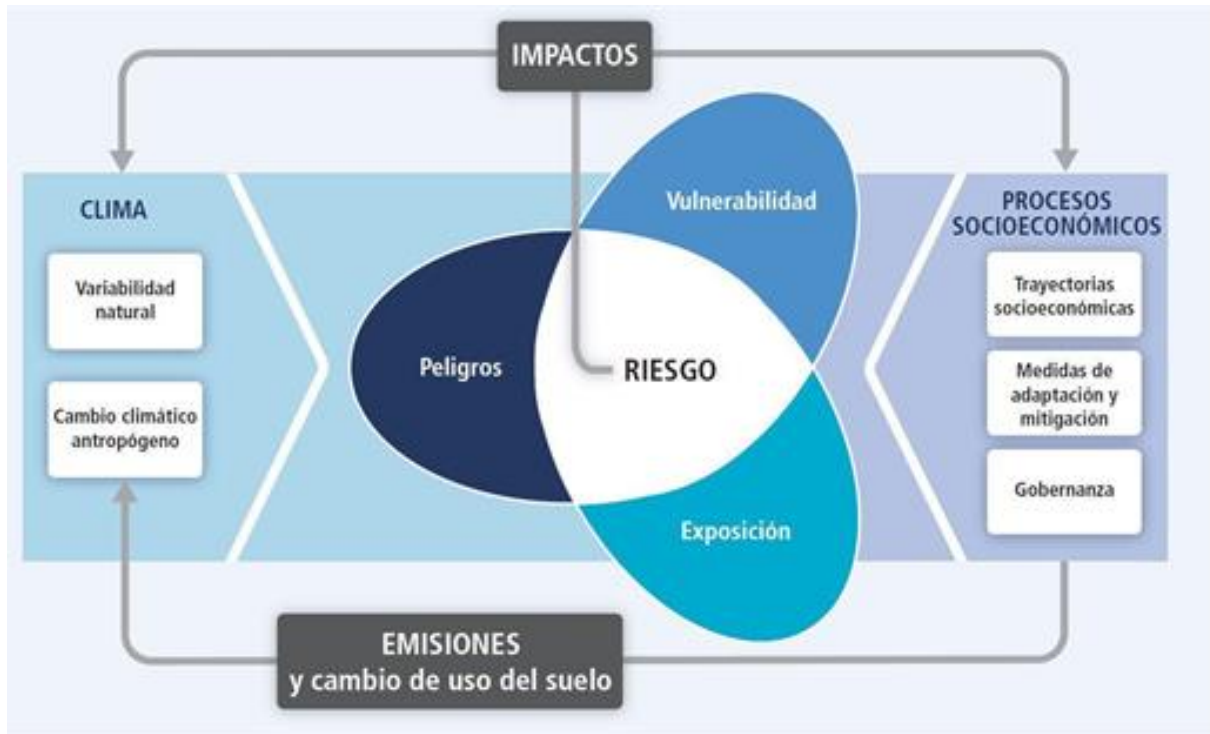


Figura 18. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014.

#### *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, pero es uno de los tantos que pueden adoptarse, los cuales incluyen estos u otros componentes, que requieren mayor o menor profundidad de análisis.

Natenzon (1995), por ejemplo, agrega que hay un cuarto factor que afecta al riesgo: la incertidumbre. La misma es vista como un aspecto clave 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.

## 4.2. 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.

### 4.2.1. 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.

#### 4.2.1.1. 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 ubicada en el Aeropuerto de Neuquén Capital. Se realizaron promedios anuales a partir de datos diarios de la serie 1956-2021 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.

- Tendencia histórica de la temperatura

La tendencia de la *temperatura media anual* muestra un aumento de 0,023 °C/año. El valor máximo alcanzado en la serie ocurrió en el año 2020, y superó los 16°C (ver gráfico 7).

**Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]**

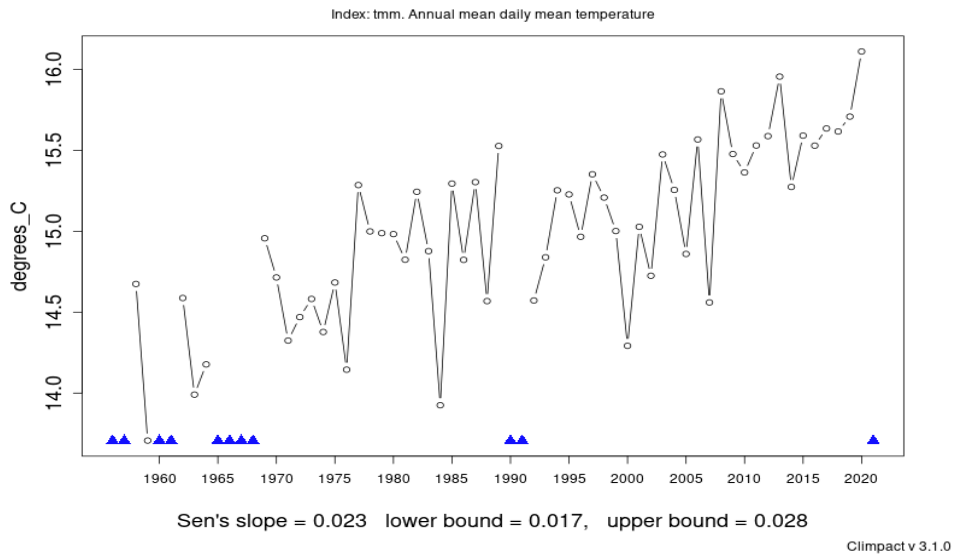


Gráfico 7. Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

El aumento de la temperatura media se explica principalmente por el aumento de la temperatura mínima media anual, ya que la temperatura máxima media anual si bien también muestra aumentos, no son de forma tan pronunciada como la mínima (ver gráficos 8 y 9).

**Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]**

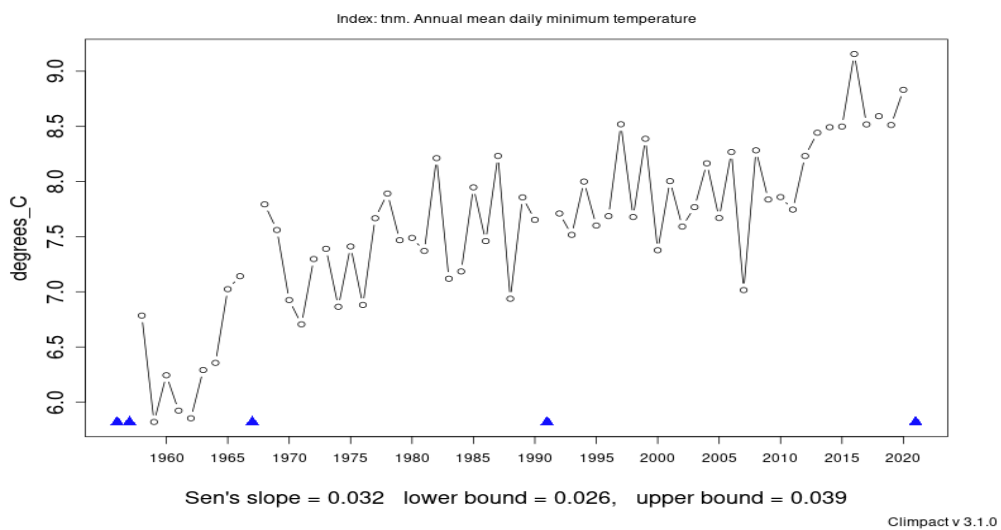
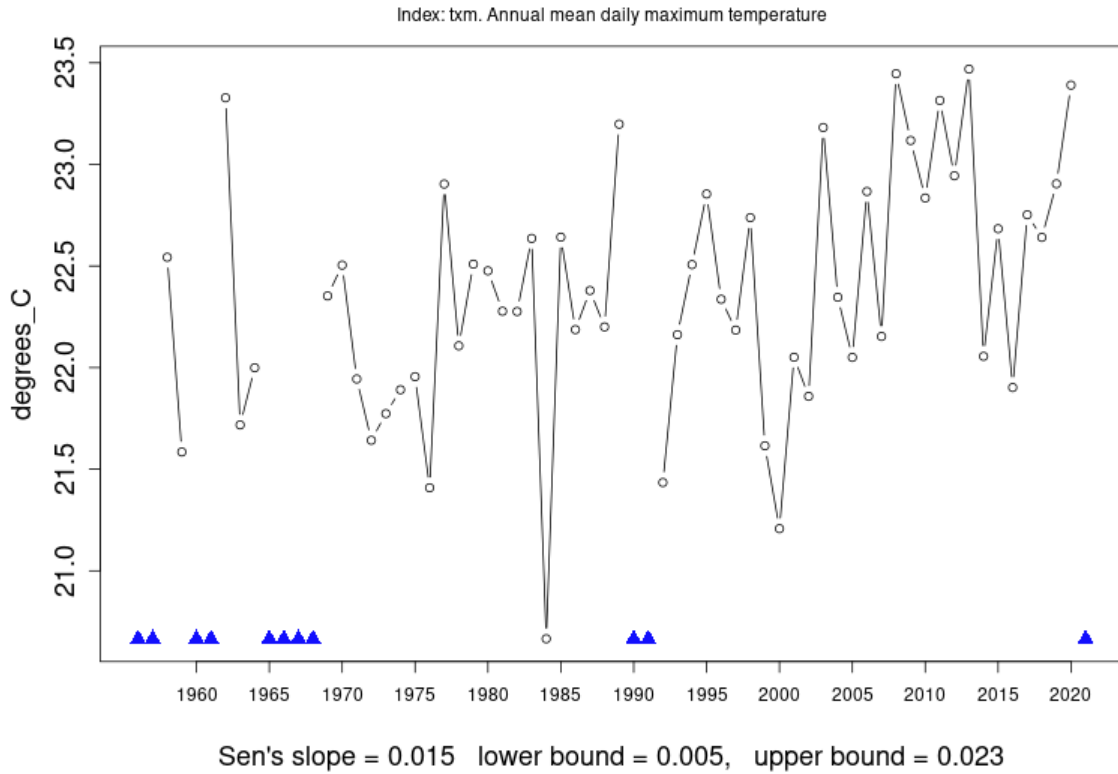


Gráfico 8. Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

**Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]**



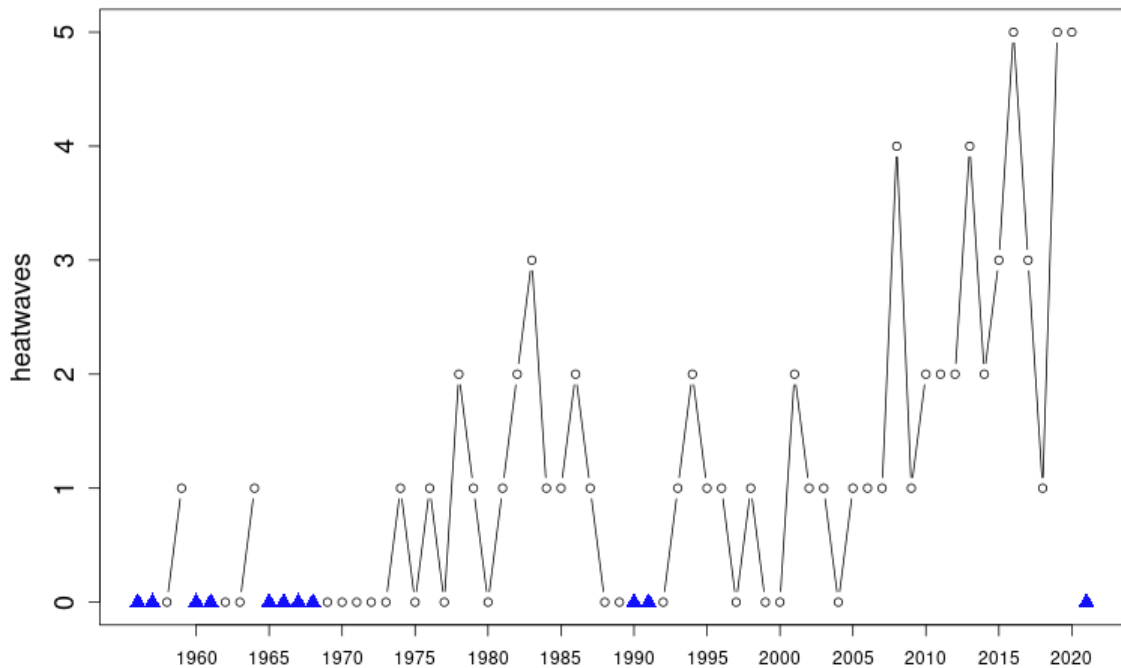
Climpact v 3.1.0

*Gráfico 9. Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.*

La cantidad de eventos de olas de calor ha incrementado considerablemente en la serie de años analizada. Las frecuencias de las olas de calor desde 1956 eran de una o dos por año, luego en el año 1983 fueron incrementando a dos y tres por año, finalmente en los últimos 7 años a partir del año 2008, la frecuencia aumentó sobre los tres o más eventos de olas de calor por año. (ver gráfico 10).

### Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]

Index: HWN-EHF. Heatwave Number (number of discreet heatwave events)



Sen's slope = 0.034 lower bound = 0, upper bound = 0.055

Climpact v 3.1.0

Gráfico 10. Registros anuales del número de olas de calor en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

- Tendencia histórica de la precipitación

A su vez, la precipitación anual no muestra una tendencia de aumento o disminución estadísticamente significativa, pero sí se puede observar una gran variabilidad interanual en la cantidad de lluvia precipitada (ver gráfico 11).



**Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]**

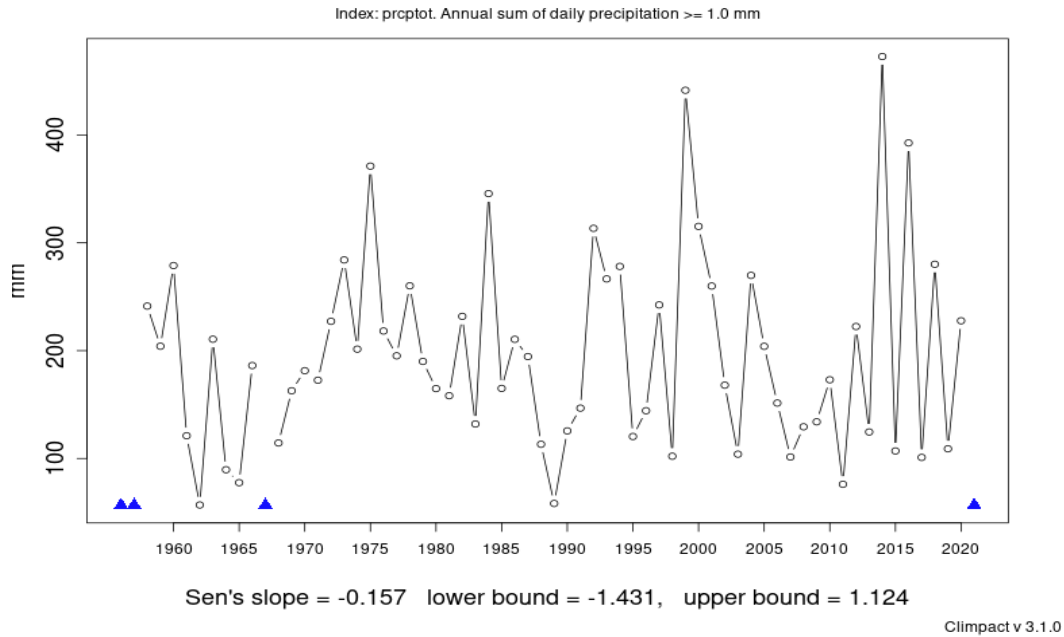


Gráfico 11. Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Neuquén Aero serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

Se observa, con el índice de máxima precipitación anual ocurrida en cinco días consecutivos la tormenta del año 2014, durante la cual precipitaron casi 200 mm, una cantidad cercana a la media anual. (ver gráfico 12).

**Station: SMN Neuquén Aero [-38.57°S, -68.08°W]**

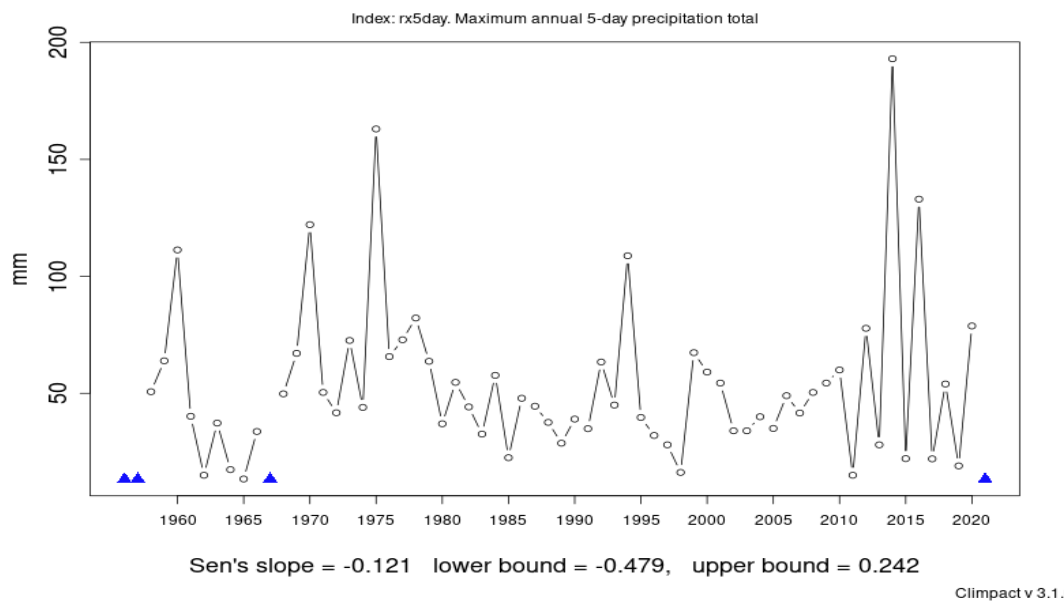


Gráfico 12. Tendencia de la máxima precipitación anual ocurrida en cinco días consecutivos en la estación SMN Neuquén Aero, serie de los años 1956-2021. Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

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

*Tabla 2. Tendencias e interpretaciones para cada una de las variables analizadas en el municipio de Catriel*

Variable climática	Cambios observados	Tasa
Temperatura media anual	Creciente	0,023°C/año
Temperatura máxima media anual	Creciente	0,015°C/año
Temperatura mínima media anual	Creciente	0,032 °C/año
Frecuencia de olas de calor	Creciente	0,034 eventos/año
Precipitación anual	Sin cambios	-
Máxima precipitación anual ocurrida en 5 días consecutivos	Sin cambios, con un evento muy importante en 2014.	-

#### 4.2.1.2 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>16</sup>. Se muestran los cambios en los valores medios anuales, como diferencia con respecto de los valores medios del pasado reciente 1981-2004.<sup>17</sup>

<sup>16</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, Recuperado en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>.

<sup>17</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.

*Tabla 3. Proyección futura de variables e índices climáticos en Los Catriel, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de la Tercera Comunicación Nacional*

Índices	Cambios proyectados
Temperatura media	Aumento de 1 °C
Temperatura máxima	Aumento de 0,78 °C
Temperatura mínima	Aumento de 0,58 °C
Número de días de olas de calor	Aumento de 5 días
Número de días con heladas	Disminución de 12 días
Precipitación media anual	Aumento de 2,46 mm

*En función del análisis de las tendencias y proyecciones de las variables climáticas, será relevante enfocar los esfuerzos en adaptarse a todo tipo de eventos **con temperaturas altas**, así como en adaptarse tanto a los eventos extremos de **lluvias torrenciales intensas**.*

#### 4.2.2. 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 Catriel.

##### 4.2.2.1. Tormenta de lluvia

Una amplia zona central árida que abarca el Este de la provincia de Neuquén, y el centro de las provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz, se ubican por debajo de la isohieta de 200 mm/año. En el caso de la localidad de Catriel, la misma se ubica sobre la línea de los 200 mm/año, tal como se indica en la siguiente figura:

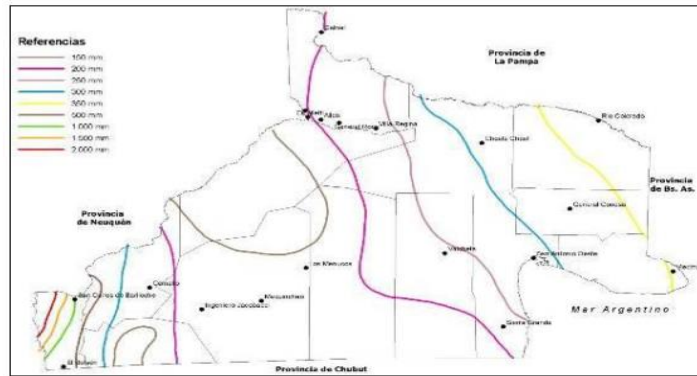


Figura 19. Isohietas de precipitación media en la localidad de Catriel

Según los registros Pluviométricos de la Estación Meteorológica Catriel, correspondientes a la Estación meteorológica Catriel, ubicada en coordenadas 37°52'38.71" S (Lat.) y 67°47'48.75" W (Long), suministrada por la Departamento Provincial de Aguas de Río Negro, las precipitaciones medias mensuales del periodo 1986 – 2011 son las que se indican en la siguiente tabla y gráfico:

Tabla 4.. Precipitación Media Anual - Catriel (serie 1986-2011)

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
(mm)	17,8	27,6	19,7	19,5	21,2	14,8	10,0	13,7	17,0	22,8	15,9	16,0	214,8

Fuente: DPA – Estación Meteorológica Catriel – 1986 - 2011.

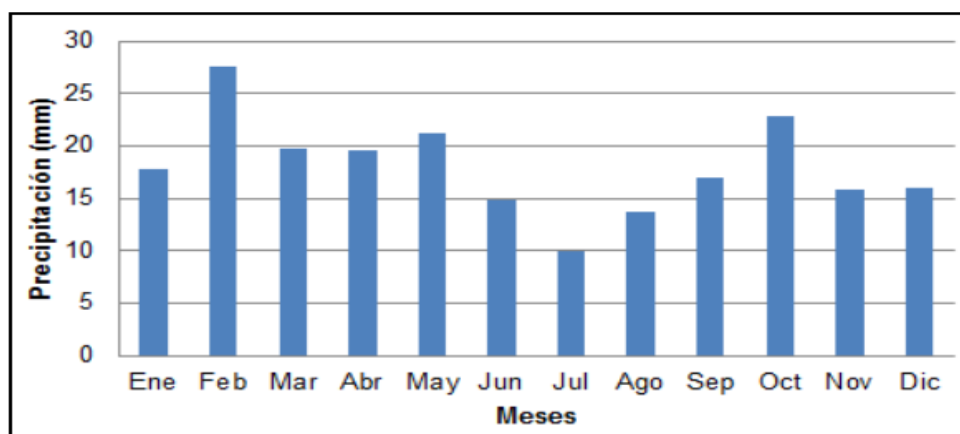


Gráfico 13. Precipitación Media Anual - Catriel. Fuente: DPA – Estación Meteorológica Catriel – 1986 - 2011.



Figura 20. Inundación en la ciudad de Catriel por Tormenta de Lluvias, enero 2016.

Fuente: <https://vientosurnoticias.com.ar/><sup>18</sup>

#### 4.2.2.2 Niebla / Neblina

La niebla forma nube baja, en contacto con la superficie terrestre, formada como resultado de la condensación del vapor de agua, cuando el aire próximo al suelo es enfriado por encima del punto de rocío. Convencionalmente recibe esta denominación cuando la visibilidad horizontal es menor a 1 km; mientras que la neblina tipo de niebla caracterizada por permitir mayor visibilidad, en general superior a 1 km; tiene siempre un color más o menos grisáceo en la localidad se presenta mayormente en los meses de otoño e inicio de invierno, afectando en la reducción de la visibilidad sobre todo en las zonas periurbanas y en las rutas.

<sup>18</sup>Reporte de noticias Inundación en la ciudad de Catriel por Tormenta de Lluvias, enero 2016. Recuperado 2021 en: <https://vientosurnoticias.com.ar/catriel-inicia-la-semana-intentando-reponerse-de-la-tormenta/>





Figura 21. Baja visibilidad por neblina en los accesos norte y sur de la Ruta Nacional 151 en la ciudad de Catriel, mayo 2017. Fuente: <https://vientosurnoticias.com.ar/><sup>19</sup>

#### 4.2.2.3 Vientos fuertes

Los vientos provienen principalmente del Sur y tienen una velocidad media anual de 2.5 km/h. A lo largo de la primavera y parte del verano, suelen darse fuertes vientos, generalmente del Sur o Sudeste, que pueden superar los 90 km/h.

La región está situada en el flanco Sur del cinturón subtropical de altas presiones, cuya influencia directa se extiende hasta aproximadamente 40° S, y al norte de los centros de bajas presiones migratorias subpolares en el círculo antártico. Como estos sistemas de presión presentan sólo pequeñas variaciones estacionales y espaciales y muestran poca variación en su intensidad, los vientos del oeste prevalecen durante todo el año en la Patagonia. Esta característica proporciona el mejor criterio para la delimitación de la Patagonia como una región climática uniforme.

#### *Dirección del viento*

Los de dirección N y NE, portadores de calor y humedad, soplan con mayor frecuencia en los meses de primavera y otoño. Los vientos del E y SE, frescos y húmedos, actúan sobre la zona litoral, principalmente en los meses de verano cuando el continente está más caliente. En esta época también se intensifican los componentes de dirección S,

<sup>19</sup>Reporte de noticias Baja visibilidad por neblina en los accesos norte y sur de la Ruta Nacional 151 en la ciudad de Catriel, mayo 2017. Recuperado 2021 en: <https://vientosurnoticias.com.ar/catriel-volvio-a-amanecer-bajo-una-intensa-neblina/>



que cambian totalmente las condiciones del tiempo. En invierno, el viento al S, muy frío y seco, se asocia al avance de grandes masas de aire polar<sup>20</sup>.

La distribución anual de las direcciones de viento de estaciones individuales muestra que las frecuencias de vientos del oeste están entre el 50 – 70 % (incluyendo calmas). La distribución de frecuencias de ocurrencia de direcciones de viento, sigue la forma predominante en latitudes medias, con prevalencia en general de vientos de los sectores oeste.

*Tabla 5. Registro de Velocidad del viento - Estación meteorológica Catriel*

Viento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Vel. Med.	4.0	2.9	2.2	1.6	1.2	1.0	1.5	2.1	2.8	3.6	3.7	3.6
Vel. Máx.	91.7	62.8	75.6	69.2	53.1	30.6	59.5	62.8	64.4	80.5	74.0	61.2
Dirección predominante	S	S	SE	S	S	S	S	S	S	S	SSE	SSE

Fuente: DPA – Estación meteorológica Catriel.

#### *Frecuencia e intensidad del viento*

La frecuencia de horas con vientos moderados y fuertes es superior con respecto al período de estudio en los meses de noviembre y diciembre. Existen registros de vientos moderados con velocidades de 18,1 a 35 km/h provocaron daños leves a moderados otros con velocidades superiores a 35 km/h en la siguiente figura se puede ver el acumulado de horas con viento en distintos rangos de velocidades en los meses de noviembre y diciembre durante tres temporadas (2008/09, 2009/10, 2010/11)<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Pulita, A (1989). El Clima de Río Negro – N° III . Recuperado 2021 en: <http://aliciaepulita.com.ar/wp-content/uploads/2013/12/N%C2%BA-III-EL-CLIMA-DE-RIO-NEGRO-act.pdf>

<sup>21</sup> Rodríguez, A. y otros (2014). Evaluación de tecnologías alternativas de manejo para disminuir los daños causados por el viento en frutos de pera cv. Williams, en el alto valle de Río Negro, Argentina. INTA EEA Alto Valle, Río Negro, Argentina. Recuperado en 2021 de: <http://www.scielo.org.ar/img/revistas/ria/v40n2/html/v40n2a14.htm>

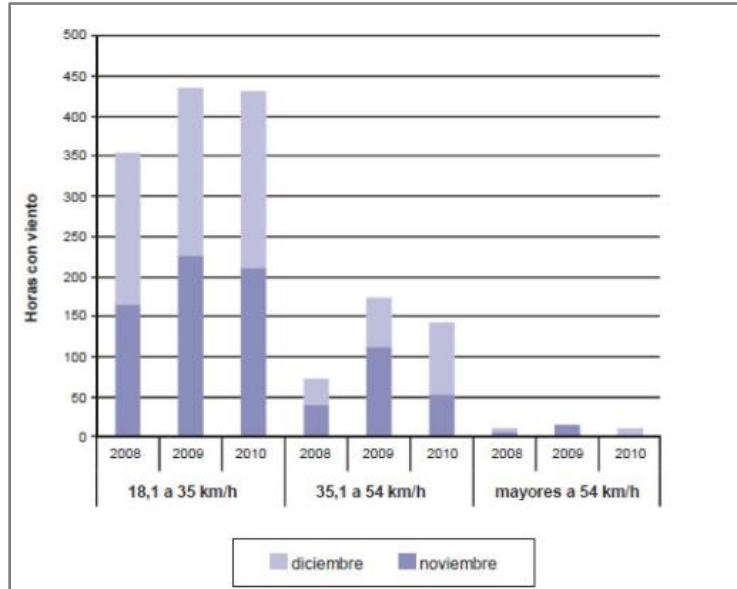


Gráfico 14. Acumulado de horas con viento en distintos rangos de velocidades en los meses de noviembre y diciembre durante tres temporadas (2008/09, 2009/10, 2010/11).

Los vientos intensos en la región, se encuentran asociados a distintas situaciones sinópticas: pasajes de depresiones, ocurrencia de viento zonda, pasajes de frentes fríos, ocurrencia de tormentas convectivas y principalmente, desplazamiento de ciclones por el Pasaje de Drake durante el período primavera- verano, La intensidad media del viento en el período considerado es 3.8 m/s y 2.9 m/s para Neuquén localidad más cercana a Catriel.<sup>22</sup>

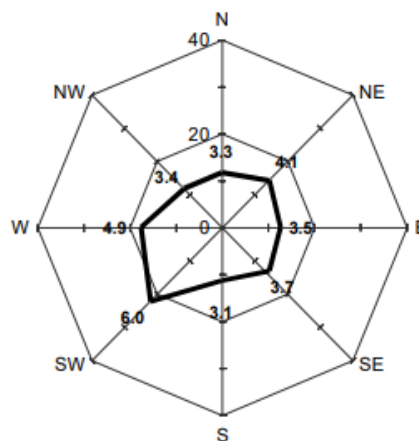


Gráfico 15. Frecuencias relativas porcentuales de dirección (líneas) y velocidad media del viento (m/s).

<sup>22</sup> Cogliati, M., & Mazzeo, N. A. (1999). Climatología del viento en el Alto Valle del Río Negro. Recuperado 2021 en: - <https://www.mendoza-conicet.gob.ar/asades/modulos/averma/trabajos/1999/1999-t006-a004.pdf>



Figura 22. Inundación en la ciudad de Catriel por Tormenta de Lluvias, enero 2016.

Fuente: <https://vientosurnoticias.com.ar/><sup>23</sup>

#### 4.2.2.4 Días de Calor Extremos / Olas de calor

De acuerdo al SMN define a un periodo de temperaturas extremas elevadas como aquel excesivamente cálido en el cual las temperaturas máximas o mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos, a ciertos valores que dependen umbrales de cada localidad dentro del (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para la estación meteorológica de Neuquén Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010). En la época de verano, se pueden registrar días aislados cuyas temperaturas superan los 40°C, en la siguiente tabla muestran las temperaturas más largas registradas en la localidad.

<sup>23</sup>Reporte de noticias sobre los impactos de los vientos en la ciudad de Catriel, agosto 2017. Recuperado 2021 en: <https://vientosurnoticias.com.ar/lo-que-el-viento-nos-dejo-imagenes-del-vendaval-en-catriel/>

Tabla 6. Registro de las olas de calor más largas en la estación de Neuquén Aero

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
8	1995-12-22	1995-12-29	39.3	26.3
7	2013-12-19	2013-12-25	38.2	22.1
6	1987-02-14	1987-02-19	41.6	23.3
6	2020-01-19	2020-01-24	40.2	23.7
5	1984-01-20	1984-01-24	38.7	22.5

Fuente: SMN

En la siguiente figura se observa que el mayor número de eventos registrados superan los 16 eventos y corresponden a la época de verano siendo el mes más cálido el del mes de enero, como se puede observar en la figura de la izquierda; en la figura de la derecha se encuentran la distribución de los eventos de acuerdo a su duración siendo en mayor proporción los eventos que tienen una duración de 3 y 4 días.

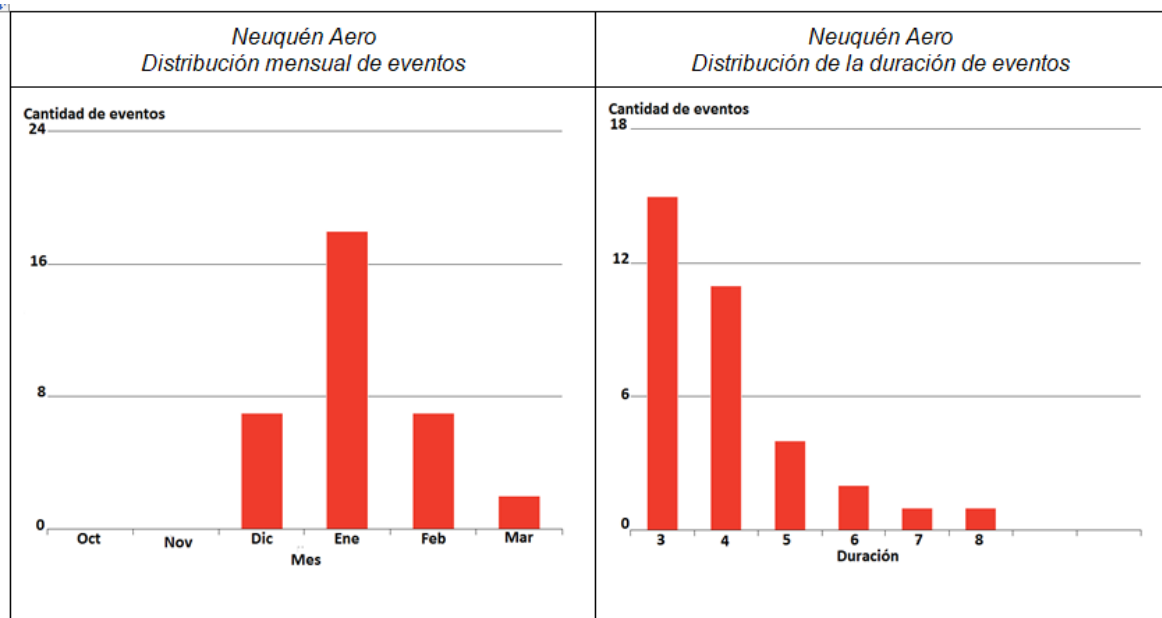


Gráfico 16. Cantidad de eventos de olas de calor distribuido en meses (izquierda) y duración (derecha), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. Estación Neuquén Aero - SMN.

Cabe destacar con respecto a esta amenaza climática y de acuerdo con la OMS<sup>24</sup> comenta que el mecanismo de respuesta fisiológico del cuerpo humano al calor, incluye el aumento de la temperatura corporal; los cuales generan una serie de sintomatologías que afecta la actividad cotidiana de la población con especial énfasis a las más vulnerables teniendo diferentes variables a considerar como lo son:

- a. La fisiología humana; incrementándose en **personas mayores con patologías preexistentes, infantes y mujeres embarazada o en período de lactancia**; así como personas en situación de discapacidad, aquellas que reciben tratamiento médico, son más vulnerables durante las olas de calor, y por tanto pueden desarrollar con más facilidad efectos adversos; siendo menos hábiles para adaptar su comportamiento o condiciones ambientales y ser más dependientes que otros. (ver gráfica 1).
- b. De igual manera la calidad de la **Infraestructura**; con baja capacidades de manejo del calor, baja eficiencia energética o medidas de enfriamiento insuficientes; en donde estas personas vulnerables pasan tiempos más prolongados sin salir al aire libre; pueden ser un factor que incremente los síntomas asociados a las olas de calor y días de calor extremo.

En la siguiente gráfica se observa la distribución en grupo etario y género de las personas más vulnerables susceptibles al calor; disponibles de acuerdo al censo 2010.

---

<sup>24</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS -) Recuperado 2021 en: <https://www.paho.org/es/campanas/olas-calor-salud>

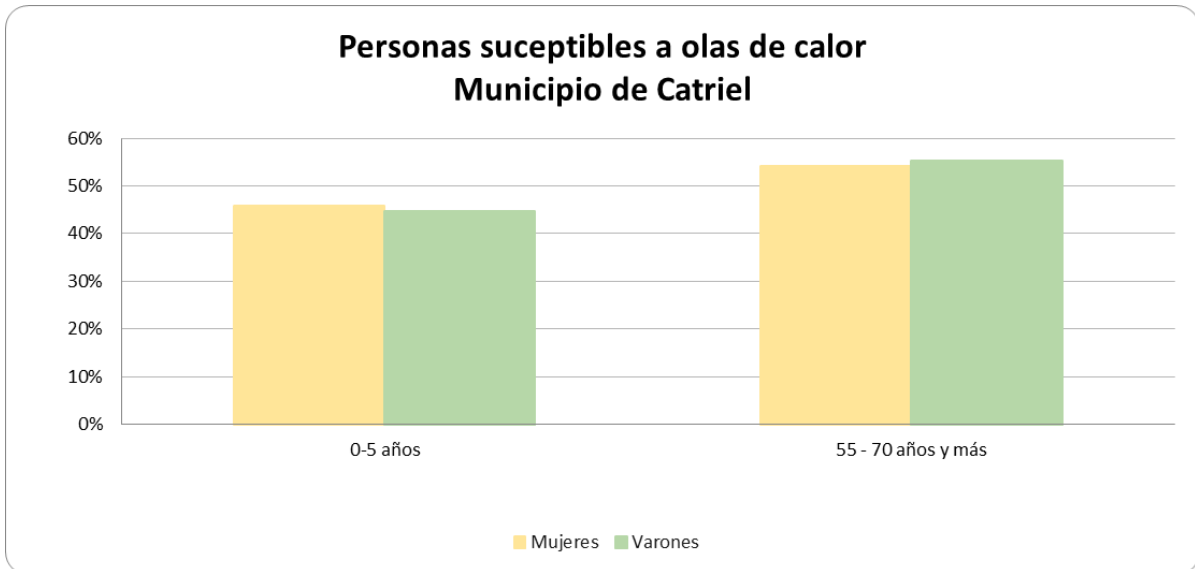


Gráfico 17. Población susceptible de ser afectada por una ola de calor desagregada por género y grupo etario en Catriel, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2010 disponible en el sitio web de Poblaciones<sup>25</sup>.

#### 4.2.2.5 Frío Intenso / Olas de frío / Heladas

La región central de la provincia de Río Negro se encuentra en la zona de mayor frecuencia media anual de días con heladas por influencia del ingreso de aire polar, donde pueden registrarse hasta 60 días o más con heladas, lo que implica una severa restricción a la posibilidad de realizar cultivos estacionales sensibles al frío. Es destacable una curva cerrada de 180 días/año en la zona del Valle Medio del río Negro, desde donde cae a 140 días/año a sus alrededores, aumentando hacia el Este, hasta llegar a 260 días/año en la costa Atlántica.

Las olas de frío se consideran dentro del término meteorológico, cuando las temperaturas máximas y mínimas igualan o son inferiores, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, con valores mínimos hasta  $-11.8^{\circ}\text{C}$  y su duración alrededor de los 5 días de consecutivos de duración; en la siguiente tabla se puede observar las olas de frío más largas para Neuquén Aero estación meteorológica más cercana a la localidad de Catriel.

<sup>25</sup> Plataforma abierta de datos espaciales de la Argentina Recuperado 2021 en <https://poblaciones.org/>



Tabla 7. Registro de las olas de frío más largas en la estación meteorológica de Neuquén Aero

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura mínima absoluta
5	1980-06-29	1980-07-03	4	-7.6
5	1995-07-14	1995-07-18	7.8	-10.5
5	2007-07-08	2007-07-12	3.8	-11.8
4	1962-07-04	1962-07-07	4.4	-6.6
4	1967-06-12	1967-06-15	3.9	-10.8

Fuente: SMN

La frecuencia anual de heladas se presenta en los meses desde mayo hasta agosto.

Tabla 8. Registro de la frecuencia anual de las heladas - Estación INTA Luis Beltrán

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Nº de días	0	0	0	3	14	14	16	14	7	1	0	0	69

Fuente: INTA Luis Beltrán.

Mientras que los períodos excesivamente fríos (con respecto a la temperatura mínima) más largos registrados en Catriel representan las heladas, con más frecuencia en los meses de junio y julio, ver tabla 9.

Tabla 9. Registro de los períodos excesivamente fríos en la estación meteorológica de Neuquén Aero

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
8	1961-06-08	1961-06-15	-12.8	-8.05
8	1963-06-10	1963-06-17	-8.2	-5.44
8	1989-07-04	1989-07-11	-9.4	-5.84
8	1995-07-13	1995-07-20	-10.5	-5.96
7	1962-07-14	1962-07-20	-11	-7.74

Fuente: SMN

### 4.2.3 Eventos no climáticos

#### 4.2.3.1 Deforestación o pérdida de cobertura vegetal

En el ejido urbano, la deforestación se debe al desconocimiento de los vecinos de la localidad, que quitan árboles y no los reemplazan. Algunos motivos de esta deforestación pueden ser, porque las raíces de los árboles levantan las veredas, por cuestión ornamental y/o por riesgo de caídas por los vientos fuertes. Además, se desconoce sobre los cuidados y podas a los árboles y arbustos. Por otro lado, debido a la gran cantidad de microbasurales que se generan sobre zonas ya saneadas para la forestación, existe deforestación constante y por lo tanto pérdida de la cobertura vegetal. La importancia de tener suelos cubiertos de vegetación radica principalmente en poseer suelos fértiles.

#### 4.2.3.2 Contaminación del suelo

La contaminación de suelo, se debe a las infiltraciones de:

- Líquidos lixiviados de descomposición de los residuos sólidos urbanos de los microbasurales, que generan pérdidas de las propiedades del suelo.
- Los desechos de aceites usados van a la vía pública.
- Pérdidas de aceites de vehículos obsoletos.
- Desecho de baterías en los microbasurales y sectores no autorizados
- Aceites desechados por centros de lubricantes inhabilitados (desechando diversos hidrocarburos),
- Otros líquidos contaminados-

#### 4.2.3.3 Contaminación del agua

La contaminación del agua, es también consecuencia de la contaminación del suelo por filtración en la localidad tenemos suelos arenosos que favorecen dichas filtraciones y la contaminación del río, por desechos que no son tratados.

#### 4.2.3.4 Contaminación Paisajística

Los microbasurales generados en diversas zonas del ejido urbano, generan una contaminación visual y paisajística, que se debe trabajar con toda la sociedad hacia una cultura con mayor sentido de pertenencia; además el crecimiento poblacional de la localidad, hace primordial la creación de un área de desarrollo urbanístico y territorial, que ordene los asentamientos y pulmones verdes.

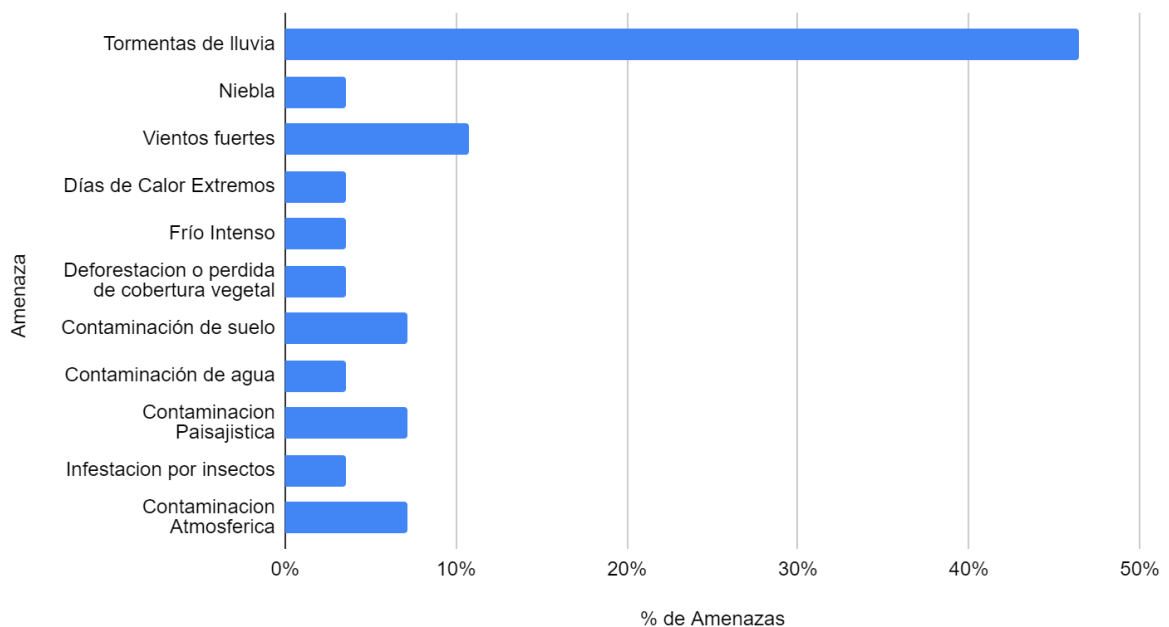
#### 4.2.3.5 Contaminación Atmosférica

Algunos eventos registrados en la localidad, pueden deberse a vehículos antiguos que no posean filtros de aire y generen contaminación atmosférica; también la falta de vegetación que compense y absorba el dióxido de carbono emitido por industrias ganaderas y la ausencia de creación de líquenes en los árboles, como indicador de que la contaminación atmosférica es alta.

#### **Resumen de las amenazas detectadas en el Diagnóstico de riesgos climáticos**

En resumen, se realizó una cuantificación de los impactos según la amenaza climática que lo provoca y según el sector afectado. En este análisis se encontraron un total de 28 impactos, siendo la Tormenta de lluvia la principal amenaza climática que los genera (46%) seguido de vientos fuertes (11%) (ver gráfico 18).

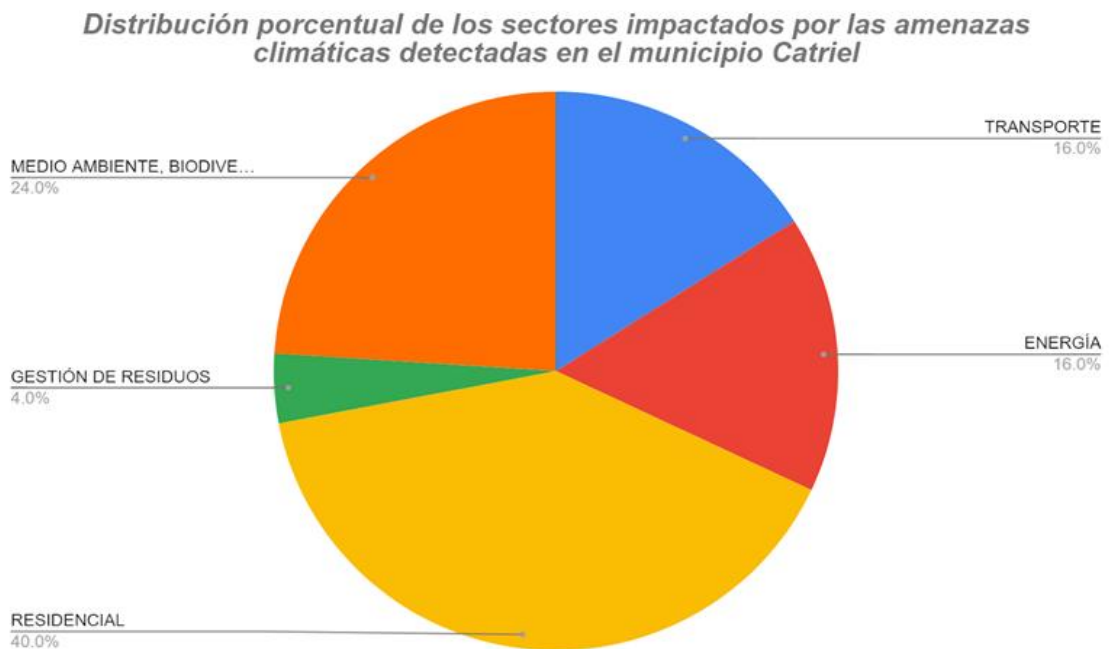
**Distribución porcentual de las amenazas climáticas detectadas en el municipio Catriel**



*Gráfico 18. Cantidad de impactos según amenaza climática. Elaboración propia.*

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

En relación a los sectores afectados, se identificó que los impactos representan un 40% en el sector residencial considerado el más significativo debido a que en él se encuentra mayor tiempo población sobre todo las mujeres jefas de familia y con hogares con niños; para el área de medio ambiente biodiversidad y silvicultura un 24%, seguidos de transporte y energía ambos un 16%. Cabe destacar que este análisis no refiere a magnitud de los impactos sino a la cantidad de impactos identificados según sector y amenaza. En el siguiente gráfico se detalla la figura que representan los datos.



*Gráfico 19. Distribución porcentual de los sectores impactados por las amenazas climáticas.  
Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se detalla para cada uno de los sectores cuáles son los impactos generados por las amenazas climáticas. Se detallan a su vez cuáles son las características propias del sector que lo predispone a sufrir el impacto, y en caso de existir, mencionar cuáles son las características del entorno que dan lugar a que este impacto suceda. La identificación de estas vulnerabilidades, intrínseca y del entorno, respectivamente ponen en evidencia las necesidades de adaptación para cada sector, por lo que las medidas planteadas posteriormente están alineadas con las vulnerabilidades halladas en el diagnóstico. (ver tablas 10 - 14).

### 4.3.1. Identificación de sectores expuestos

#### 4.3.1.1 Sector Transporte

*Tabla 10. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Transporte*

Amenaza	Impacto
Tormentas de lluvia	Inundaciones en Av. Córdoba entre Mónaco y Hugo Sosa.
	Inundaciones en Av. Rawson entre Primeros Pobladores y Gral. Savio.
Niebla	Reducción de Visibilidad.
Vientos fuertes	Reducción de la visibilidad por tierra en suspensión.

- Sensibilidad intrínseca

Ocurren los anegamientos porque el desagüe pluvial es insuficiente y el drenaje existente es inadecuado; con respecto a la niebla no existe señalización adecuada y la zona de bardas sin contenciones afecta también la visibilidad cuando ocurren vientos fuertes.

- Sensibilidad del entorno

Las zonas con impactos de las amenazas climáticas se encuentran en zonas bajas, con escurrimiento insuficiente; también la entre bardas de calcáreo, arcilla, arena.

- Necesidades de Adaptación

Se requiere mejorar el sistema de drenaje y el desagüe pluvial, así como mejora en la señalización vial apta para cuando ocurre reducción de visibilidad por niebla o por tierra en suspensión.

#### 4.3.1.2 Sector Energía

Tabla 11. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Energía

Amenaza	Impacto
Tormentas de lluvia	Corte de suministro eléctrico por caída de árboles.
Vientos Fuertes	Corte de suministro eléctrico por caída de postes o cableado eléctrico.
Días de Calor Extremos	Corte de suministro eléctrico por alta demanda de consumo de energía.
Frío Intenso	Corte de suministro eléctrico.

- Sensibilidad intrínseca

El arbolado afecta al tendido eléctrico por caídas de los mismos o por caídas de ramas, crecimiento poblacional descontrolado exigiendo demanda del servicio eléctrico.

- Sensibilidad del entorno

La empresa prestadora del servicio eléctrico no posee una planificación de poda. Arbolado demasiado grande; censo poblacional que arroja datos erróneos, en el año 2010 mostró 17.000 habitantes, mientras que en el año 2021 arrojó una cifra estimada de 41.000 habitantes. La zona de ribera perteneciente al Departamento Provincial de Agua donde no existe injerencia municipal.

- Necesidades de Adaptación

Mantenimiento y mejoras en el arbolado urbano; mejoras, mantenimiento y monitoreo en el sistema de servicio eléctrico en el municipio, actualización de forma permanente del censo poblacional en el municipio para saber la demanda real del servicio por parte de los habitantes.



#### 4.3.1.3 Sector Gestión de Residuos

Tabla 12. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Gestión de residuos

Amenaza	Impacto
Vientos Fuertes	Accidente de tránsito en ruta nacional 151.
	Impacto Visual en Ruta Nacional 151.

- Sensibilidad intrínseca

Mala gestión de residuos: Cambio de ingreso al vertedero, por lo que los vecinos generaron un microbasural en el antiguo ingreso que se encuentra sobre ruta nacional 151.

- Sensibilidad del entorno

Cambio de lugar ingreso al vertedero, luego de 25 años; falta de conciencia colectiva sobre la disposición final de los residuos.

- Necesidades de Adaptación

Mejor manejo y disposición final de los residuos, concientización de la colectividad sobre disposición final de los residuos.

#### 4.3.1.4 Sector Residencial

Tabla 13. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Residencial

Amenaza	Impacto
Tormentas de lluvia	Cortes de acceso a las viviendas ubicadas en zona de ribera.
	Inundaciones en viviendas del Barrio Preiss.
	Inundaciones zona 4 esquinas al barrio Santa Cruz.
	Inundaciones en canal de Beagle a Pedro Giachino.
	Inundaciones en la calle Roque Sáenz Peña (del otro lado del DPA).
	Inundaciones Barrio Preiss sector Parque Industrial. Desagüe calle Rivadavia, con salida a Catriel viejo.
	Inundación y/o anegamiento en las calles Acceso Sur y Antártida Argentina.
	Inundación y/o anegamiento en las calles Jamaica y Ámsterdam.
	Inundación y/o anegamiento en calle México.
	Inundación y/o anegamiento en las calles Nicaragua y Roma.

- Sensibilidad intrínseca

Sectores sociales vulnerables económicamente; Vías terrestres sin sistema de drenaje adecuado.

- Sensibilidad del entorno

Zona baja, escurrimiento insuficiente, mal conformación de las calles impidiendo el escurrimiento de las aguas de lluvia.

- Necesidades de Adaptación

Nivelación, mantenimiento y conformación de calles donde ocurren los anegamientos e inundaciones; delimitación de áreas de riesgo en las zonas aledañas a las riberas.



Figura 23. Señalización de las áreas afectadas en el sector residencial. Fuente: Elaboración propia. Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.5 Sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura

*Tabla 14. Principales impactos de las amenazas climáticas en el sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura*

Amenaza	Impacto
Deforestación o pérdida de cobertura vegetal	Anegamiento de escurrimiento natural del agua pluvial.
Contaminación de suelo	Infiltración de lixiviados por descomposición. Compactación superficial.
Contaminación de agua	Enfermedades transmitidas por el agua.
Contaminación Paisajística	Pérdidas de flora y fauna nativa o autóctona. Pérdida de cobertura vegetal.
Infestación por insectos	Proliferación de animales ponzoñosos y/o roedores.
Contaminación Atmosférica	Enfermedades respiratorias y oftalmológicas por quema de biomasa. Emisión de GEI.

- Sensibilidad intrínseca

Por la inadecuada disposición transitoria o final de los residuos domiciliarios se ha generado una cadena de sensibilidades en las que tenemos compactación de los suelos, pérdida de propiedad del suelo infiltración de lixiviados en descomposición ; estos espacios son propensos a ser fuente de generación de enfermedades transmitidas por vectores; a su vez la contaminación del agua afectando al sector social vulnerable, también existe contaminación paisajística por el crecimiento poblacional sin proyección o control y un debido ordenamiento urbano; por último tenemos que a raíz de la quema de biomasa se generan problemas de salud como intoxicaciones o enfermedades respiratorias oftalmológicas.

- Sensibilidad del entorno

La ubicación y manejo del vertedero de residuos en las cercanías a las zonas pobladas; falta de ordenamiento urbano.

- Necesidades de Adaptación

Readecuación del vertedero, ajustes en su manejo; campañas informativas sobre la disposición de residuos, campañas educativas sobre las enfermedades transmitidas por vectores; labores previas a la aparición de vectores.





*Figura 24. Vertedero Municipal a cielo abierto. Fuente: Municipio de Catriel*

#### 4.3.1.6 Vulnerabilidad Social en el Municipio Catriel

Dentro de los aspectos importantes que incrementan la vulnerabilidad social principalmente en las mujeres frente a la crisis climática; destaca las desigualdades socioeconómicas, la persistencia de la pobreza en el marco de un crecimiento que es excluyente e insostenible, el acceso a los diferentes servicios públicos esenciales, salud y educativos; el espacio urbano precario o zona rural donde residen, sumado a todo esto la crisis ocasionada por la pandemia (Covid-19) ha puesto aún más de manifiesto la brecha de perspectiva de género.

De acuerdo a lo expresado y analizando los datos disponibles del último censo poblacional del año 2010 tenemos los siguientes escenarios:

- **Hogares con jefatura femenina:** del total de hogares 5407, 1331 hogares corresponden al 25 % en los cuales la jefatura de hogar es femenina por lo general se está aceptando que la misma es responsable de tomar las decisiones principales, y que para cumplir su rol debe hacer frente a las múltiples complejidades sociales y económicas del contexto donde convive, encargadas de la necesidad y responsabilidad de la manutención, educación y búsqueda de

todos los satisfactores a las diversas necesidades de la familia<sup>26</sup>. Características fundamentales de la jefatura femenina en América Latina. (ver gráfica 20)

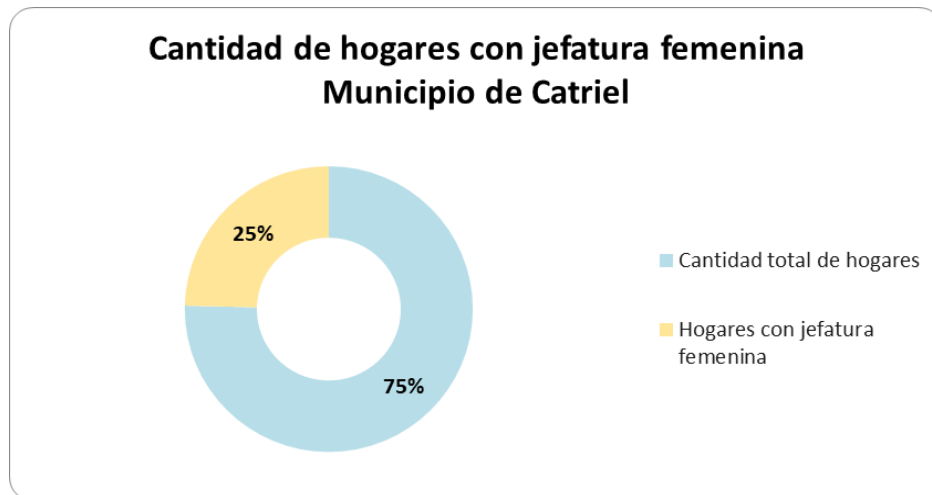


Gráfico 20. Porcentaje de hogares con jefatura femenina de la localidad de Catriel, Río Negro.  
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

- **Hogares en situación de pobreza:** Del total de hogares con los que cuenta la ciudad de Catriel, se encuentran en una situación de pobreza crónica, 304 hogares que equivale al 5% del total censado (ver gráfico 21:)

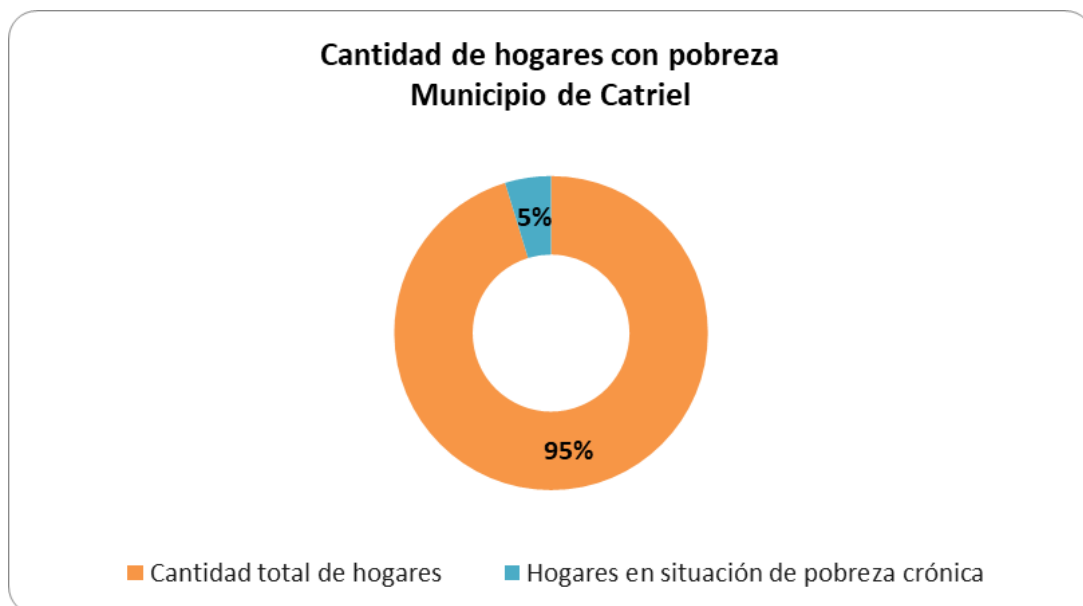


Gráfico 21. Porcentaje de hogares con pobreza crónica en la localidad de Catriel, Río Negro.  
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

<sup>26</sup> OLIVEIRA, O. et. al 2000.- *Familia y Género en el Análisis Demográfico*. En: *Mujer, género y población en México*. Brígida García. Compiladora. El Colegio de México. SOMEDE.



- **Hogares en la zona rural:** En la confluencia - zona rural, se tiene 131 hogares el cual corresponde al 2% de la totalidad de hogares censado (ver gráfico 13); dentro de la zona rural el 14% de los hogares poseen Jefatura femenina ( ver gráfico 22 y 23).

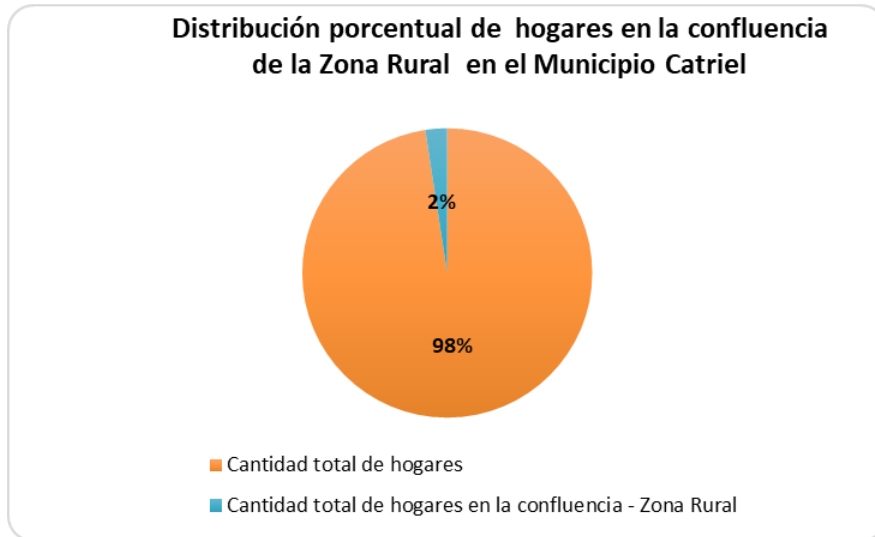


Gráfico 22. Porcentaje de hogares la confluencia - zona rural de la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

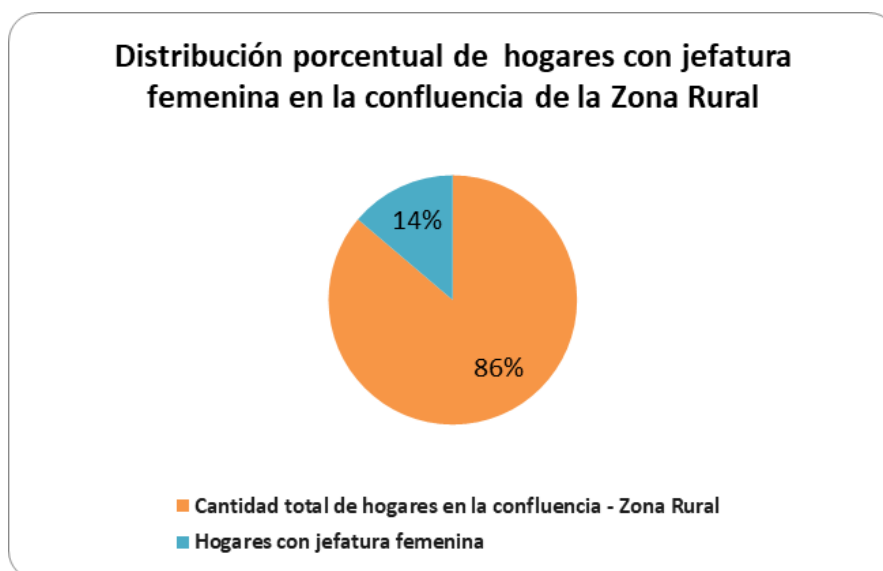


Gráfico 23. Porcentaje de hogares con jefatura femenina en la confluencia - zona rural de la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

- **Nivel educativo:** El aspecto educativo es de carácter significativo al momento de evaluar la vulnerabilidad social ya que permite evaluar las capacidades y oportunidades disponibles; también de poder el máximo de herramientas intelectuales y de capacidades al momento de enfrentar un evento climático extremo; teniendo en cuenta que las mujeres demuestran una visión más ecocentrista, indicando un mayor sentido de responsabilidad en los problemas socioambientales, a nivel tanto personal y del cuidado de las personas a cargo, en este caso hogares con niños. En el siguiente gráfico 15 se muestra la distribución porcentual del nivel educativo de las madres en hogares con niños de acuerdo a la información del censo 2010. (ver gráfico 24)

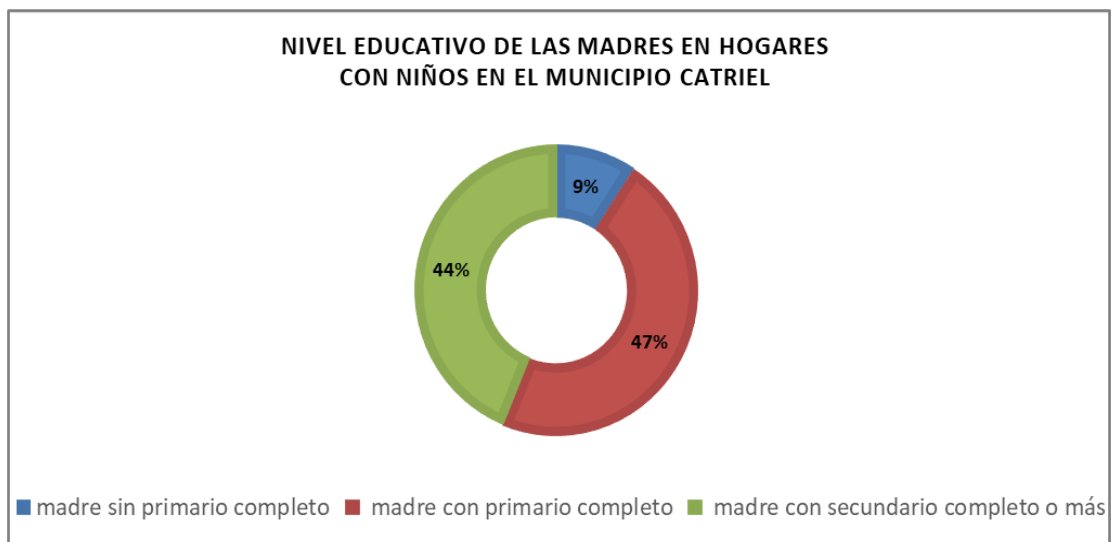


Gráfico 24. Distribución porcentual del nivel educativo de las madres en hogares con niños en la localidad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

En el siguiente gráfico 25 se muestra que el 5,5% representan los hogares con niños con madres inactivas, alrededor de 300 hogares.

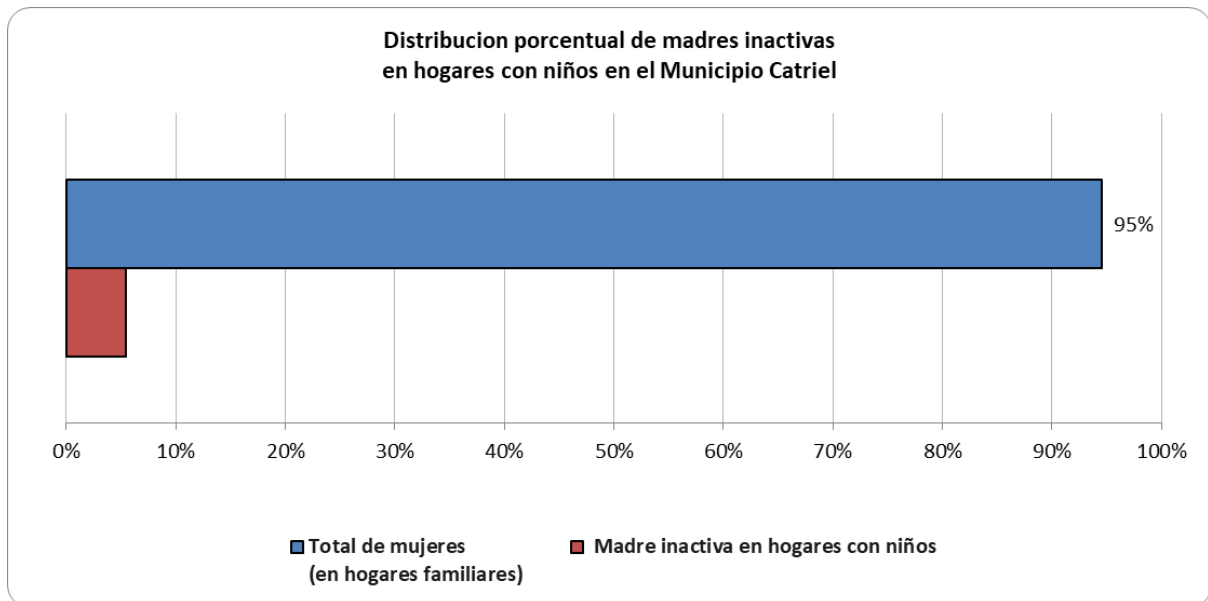


Gráfico 25. Nivel de ocupación laboral de las madres en hogares con niños de la ciudad de Catriel. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Poblaciones.org. Censo 2010.

#### 4.3.1.6.1 Índice de Vulnerabilidad Social en el Municipio Catriel

Es el resultado de un cálculo que sigue las necesidades básicas insatisfechas (NBI) 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; categorizando desde “bajo” hasta “muy alto” el nivel de vulnerabilidad social. (ver Mapa 1).

Dentro del mapa1 también podemos visualizar los barrios populares, los cuales están asentadas en Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP)<sup>27</sup> lugar donde reúne información sobre las villas y asentamientos de Argentina; en Catriel existen 2 barrios populares desde hace más de 10 años de acuerdo a su registro.

Dichos barrios están registrados bajo el nombre de Lote 14 y Lote 15; teniendo las siguientes características (ver tabla 15); coincidiendo con la valoración del índice de vulnerabilidad social desde alto a medio bajo.

*Tabla 15.. Caracterización de los Asentamientos registrados en RENABAP en la localidad de Catriel*

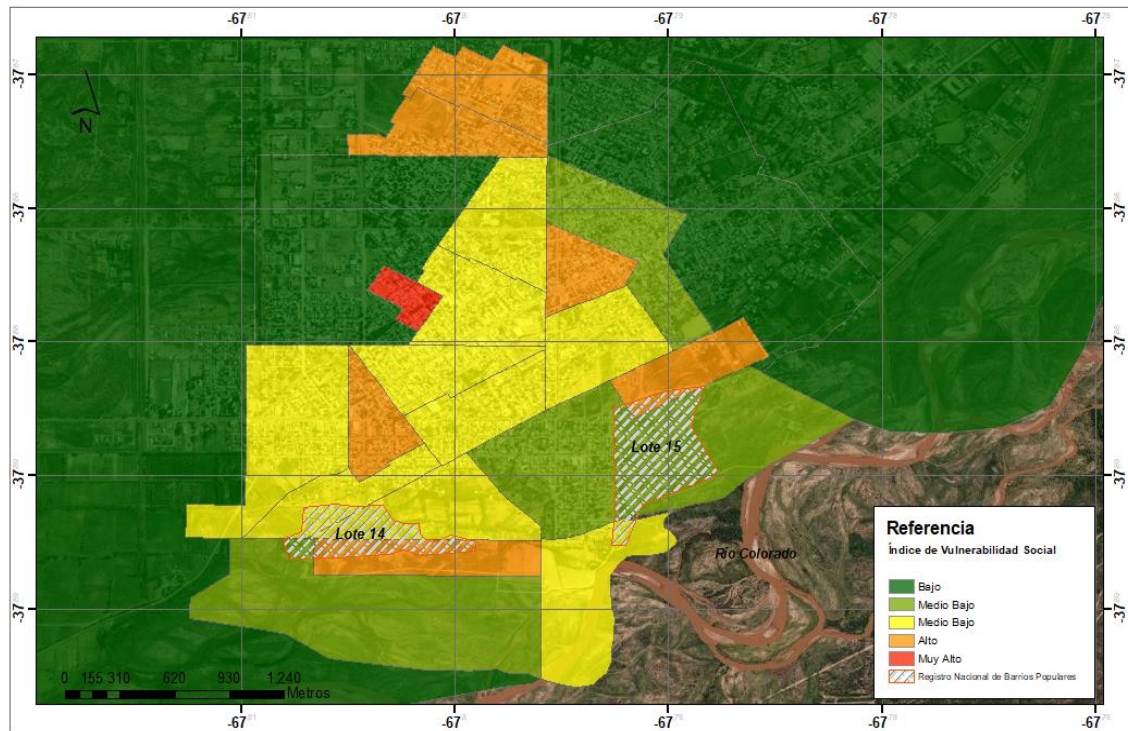
<b>Características</b>	<b>Lote 14</b>	<b>Lote 15</b>
<b>Década de creación</b>	1980	Década 2010
<b>Cantidad de familias</b>	80	120
<b>Situación dominial</b>	La mayoría de los vecinos no tiene título de propiedad, ni boleto de compra-venta, ni ningún otro título	
<b>Electricidad</b>	Conexión a la red pública con medidor comunitario / social	Conexión regular a la red pública con medidores domiciliarios, pero sin boleta/factura
<b>Disposición de excretas</b>	Desagüe sólo a pozo negro/ciego u hoyo	
<b>Acceso al agua</b>	Conexión irregular a la red pública de agua corriente	
<b>Energía para cocinar</b>	Gas en garrafa	
<b>Energía para calefaccionar</b>	Leña o carbón	
<b>Precariedad</b>	Precario	

Fuente: poblaciones.org

<sup>27</sup> RENABAP – Recuperado 2021 en : <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renabap>

**Índice de Vulnerabilidad Social  
Registro Nacional de Barrios Populares**

**Municipio Catriel  
Provincia Rio Negro**



Fuentes de Datos : Censo Indec 2010 - IVS Aeroterra - Esri  
Registro Nacional de Barrios Populares - Renabap - Actualizado al 2021  
Límites Administrativos del área de estudio obtenidos del IGN 2021 - Mapa base Service Layer Esri, Maxar, Geoeye, Earthstar 2021

*Mapa 1. Índice de Vulnerabilidad Social de la localidad de Catriel. Fuente: IVS Aeroterra - Esri; Datos del Censo 2010 - INDEC; Registro Nacional de Barrios Populares RENAP (2010), Datos geográficos del IGN 2021 y Google Maps.*

## 4.3. Evaluación del Riesgo

### 4.3.1. Jerarquización de los riesgos identificados

Con el fin de poder asignar un nivel de Riesgo a las amenazas e impactos que ocurren, se las han categorizado según su probabilidad de ocurrencia (frecuencia) y su nivel de severidad, en función del análisis de impactos y vulnerabilidades anteriores. 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 cada uno en la ciudad (ver figura 25).

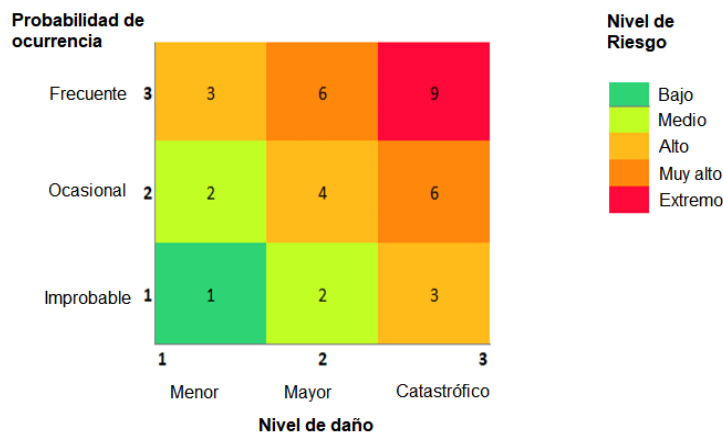


Figura 25. Valores de probabilidad de ocurrencia y severidad para poder asignar un nivel de riesgo a cada amenaza climática, en función de sus impactos. Elaboración propia.

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

#### Probabilidad de ocurrencia de eventos climáticos extremos y eventos no climáticos:

- 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 16. Nivel de riesgo de las amenazas. P = probabilidad de ocurrencia; D = nivel de daño.

Amenaza	P	D	Nivel de Riesgo	Descripción
Tormentas de lluvia	3	2	6 Muy Alto	Además de ser una amenaza recurrente, presenta impactos sobre la mayoría de los sectores identificados como expuestos y de variada intensidad (inundaciones a cortes del suministro eléctrico).
Vientos fuertes	2	3		Son recurrentes, y sus consecuencias son de diversa gravedad desde leves (cortes del suministro eléctrico) a más severos (caídas de árboles, accidentes de tránsito).
Niebla	2	2	4 Alto	Si bien no ocurren con frecuencia, cuando lo hacen sus consecuencias son severas (pérdida de la visibilidad sumada a la carencia de herramientas para prevenir accidentes).
Deforestación o pérdida de cobertura vegetal	2	2		Es una amenaza recurrente y afecta a sectores de Medio Ambiente, Biodiversidad, Residencial y Residuos, haciendo ineficiente los servicios públicos prestados, y la gestión de recursos.
Contaminación del suelo	2	2		Es una amenaza recurrente y afecta a los mismos sectores que la "deforestación o pérdida de cobertura vegetal", afectando significativamente el desarrollo de suelos fértiles.
Contaminación del agua	2	2		Es una amenaza recurrente y afecta a los sectores de Medio Ambiente, Biodiversidad y Residencial, haciendo ineficiente los recursos hídricos para brindar servicios de buena calidad a los ciudadanos.
Contaminación Atmosférica	2	2	2 Medio	Contribuyen que en la localidad existen vehículos antiguos que no posean filtros de aire y generen contaminación atmosférica; a su vez la falta de vegetación que compense y absorba el dióxido de carbono emitido por industrias ganaderas; existe un indicador de contaminación atmosférica como lo es la ausencia líquenes en los árboles.
Olas de calor / Días de Calor Extremos	1	2		Esta amenaza afecta únicamente al sector Energía produciendo cortes del suministro eléctrico.
Frío Intenso	1	2		Al igual que lo que sucede con la amenaza "Días de calor extremos" afecta sólo al sector energético con cortes del suministro de energía
Contaminación Paisajística	1	2		Es causado por los microbasurales generados en diversas zonas del ejido urbano, generan una contaminación visual y paisajística, aunado al crecimiento poblacional de la localidad.

#### 4.3.2. Identificación de herramientas de adaptación existentes

Actualmente el poder ejecutivo en conjunto con bomberos voluntarios, brinda asistencia a los sectores más vulnerables y a la comunidad en general, de manera correctiva, mediante llamados de socorro, realizan recorridos por zonas de mayor afectación, y verificación de accesos a rutas principales hacia el hospital público y clínicas privadas; las siguientes líneas telefónicas: Defensa Civil: 103; Bomberos: 100; Guardia Municipal: 2995898459. También se cuenta con máquinas viales de Servicios Públicos a disposición por eventualidades.

Se cuenta con la Coordinación de Defensa Civil área que coordina las acciones que, en situaciones de siniestros, accidentes y otros eventos naturales, sociales o industriales perjudiquen el normal desarrollo de la comunidad. Actuando en conjunto con las fuerzas vivas de la comunidad.

Desde la Dirección de Tránsito y Seguridad Urbana se promueve la educación vial a toda la comunidad en orden de preservar la vida mediante la implementación de las mejores condiciones para garantizar la seguridad. Esto a través de la prevención y control del ámbito de actuación, a fin de ordenar el tránsito para garantizar los espacios de convivencia en sociedad; de igual manera prestando el servicio en los eventos climáticos extremos que se requiera garantizar la seguridad y libre tránsito de manera de identificación de riesgo.

Mientras que de forma preventiva Servicios Públicos y Medio Ambiente se encargan de la limpieza y mantenimiento de los desagües pluviales previos a las precipitaciones; poda de árboles, acompañado de las diferentes ordenanzas que limitan la alteración del medio ambiente y la conservación.

Mediante la Dirección de Prensa y Difusión está encargada de producir y difundir toda información referida a las acciones, servicios así como eventos climáticos pronosticado, a fin de dejar registro y entablar constantes vínculos dentro del estado municipal y fuera de éste, garantizando una comunicación directa, sana y fluida, con la ciudadanía, se difunden por diversos medios de comunicación de los números telefónicos que estarán

de guardia mientras dure el evento; igualmente cada programa tiene un componente comunicacional para los habitantes de Catriel.

Dentro de las políticas sociales en conjunto con la Subsecretaría de Mujeres Igualdad y Diversidad, se brinda asistencia a niños, mujeres y familias en situación de vulnerabilidad, realizando traslados a zonas seguras y proveyendo de materiales como nylon, colchones, frazadas, alimentos; así como asistencia legal y psicológica en caso de que se requiera.

### Factores del municipio que afectan la capacidad de adaptación

A continuación, se mencionan y detallan los factores que resultan ser un apoyo o un desafío para el municipio Catriel; (Ver tabla 17)

*Tabla 17. Identificación de factores que afectan la capacidad de adaptación en el Municipio Catriel*

<b>Factores que afectan la capacidad de adaptarse</b>	<b>Apoyo / Desafío</b>	<b>Describe el factor y el grado en el que apoya o desafía la capacidad de adaptación de la ciudad</b>
<i>Acceso a servicios básicos</i>	<i>Desafío</i>	<i>Presenta un desafío ya que el crecimiento poblacional ha disminuido notablemente la calidad de los servicios básicos como abastecimiento de agua, energía eléctrica, gas natural e internet.</i>
<i>Acceso al cuidado de la salud</i>	<i>Apoyo</i>	<i>Existe una cobertura médica buena, contando con: -Hospital Público Cecilia Grierson, ubicado en calle Mosconi 1699   Tel. 0299 4911298 / 4911102 - Complejidad 4B. Trabaja con absoluta apertura y compromiso con la comunidad. Atención las 24 hs. Email: <a href="mailto:contacto@hospitalcatriel.com.ar">contacto@hospitalcatriel.com.ar</a> -Clínica Privada "Clínica y maternidad Juan Domingo Perón", Dirección: Av. Gral. Roca 448, Abierto las 24 horas y cuyo teléfono es 0299 491-3790</i>
<i>Acceso a la educación</i>	<i>Apoyo</i>	<i>En la localidad se cuenta con establecimientos educativos de nivel inicial, primario, secundario y terciario de adultos con compromiso de trabajo social. Sumadas a las capacitaciones en oficios.</i>
<i>Desigualdad</i>	<i>Desafío</i>	<i>Hay familias que viven en condiciones de precariedad en zonas de ribera y asentamientos clandestinos.</i>



<i>Transparencia/Compromiso político</i>	<i>Apoyo</i>	<i>Si hay transparencia y compromiso político por parte del gobierno local, sumado a la participación de la ciudadanía</i>
<i>Capacidad presupuestaria</i>	<i>Desafío</i>	<i>La capacidad presupuestaria del municipio es escasa, en comparación con el crecimiento poblacional que se registra en los últimos 10 (diez) años, siendo insuficiente para abarcar las demandas y necesidades de la localidad.</i>
<i>Urbanización rápida</i>	<i>Desafío</i>	<i>Este fenómeno se acentuó en los últimos 10 (diez) años, y requiere un desafío constante en relación a planificación estratégica en relación a lo ya construido y al crecimiento urbanístico registrado.  Está pendiente la creación de un equipo interdisciplinario de planificación y desarrollo urbanístico y territorial debido a que se espera que continúe este fenómeno.</i>
<i>Condiciones/Mantenimiento de la infraestructura</i>	<i>Desafío</i>	<i>Se debe mejorar la gestión de la limpieza de canales de desagüe pluvial.  Se debe poner en marcha el plan integral de mantenimiento de calles de tierra, debido a que no existen buenos drenajes ni conformaciones de carpeta de rodamiento, lo que dificulta aún más los accesos a barrios y escuelas.</i>

## 4.5. Metas de adaptación a 2030

En el caso de pronósticos de tormentas de lluvia, en ocasiones se deben suspender las clases y actividades debidos a que el sistema de desagüe pluvial es insuficiente y las condiciones de las calles no permiten la normal circulación. En la localidad de Catriel, existen en la actualidad 21 (veintiún) establecimientos educativos<sup>28</sup>, que se detallan a continuación:

### **Nivel Inicial: 5**

- Jardín de Infantes Independiente Nro. 7 Ayen Hue
- Jardín de Infantes Independiente Nro.42 Rincón de Sueños
- Jardín De Infantes Independiente Nro.43 Misquihue
- Jardín Maternal Nro. 3 Ruca Huirin
- Jardín Maternal Nro. 14

### **Escuelas Primarias: 8**

- Escuela de Educación Especial Nro.10 Rosario Vera Peñaloza
- Escuela Primaria Nro. 21 Padre Pedro Martinengo
- Escuela Primaria Nro.195 Capitán de los Andes
- Escuela Primaria Nro.204 Crucero A.R.A. General Belgrano
- Escuela Primaria Nro.218 Ingeniero Enrique Mosconi
- Escuela Primaria Nro.241 Juana Paula Manso
- Escuela Primaria Nro.281 Malvinas Argentinas
- Escuela Primaria Nro.306

### **Escuelas Secundarias: 5**

- Centro De Educación Media Cem 21 Anexo Bachillerato Libre Para Adultos
- Centro De Educación Media Nro.21
- Centro De Educación Media Nro.64
- Centro De Educación Media Nro.78
- Centro De Educación Media Nro.93

### **Centros Terciarios: 3**

- Centro Educativo Nivel Terciario Nro.44
- Escuela De Educación Básica Para Adultos Nro.21
- Cooperativa De Trabajo En Servicios De Educación De Catriel Ltda.

De los 21 (veintiún) establecimientos educativos que se encuentran en la localidad de Catriel, 1 jardín (Jardín maternal N° 14) y 2 (dos) escuela secundaria (CET 21, ESRN 21), correspondiente al 14.3 %, se encuentran sobre calles de tierras, que se ven muy afectadas en los casos de lluvias. Se pretende para el 2030, tener el 100% de los accesos a los establecimientos educativos asfaltados y con buena accesibilidad. Esto reduce la brecha de género, debido a que facilita las labores diarias de las mujeres que se encargan del traslado de sus hijos a los establecimientos educativos.

---

<sup>28</sup> Fuente: Ministerio de Educación de la República Argentina.

Actualmente el Saneamiento del vertedero Municipal, se encuentra finalizando la primera de cuatro etapas (avance del 25%). Para el año 2030, se pretende tener saneado el 100% del vertedero municipal, y comenzar con el relleno sanitario.

Se pretende que para el 2030, se consiga mejorar el plan integral de poda de árboles, evitando el corte de suministro eléctrico ante eventualidades climáticas como Vientos fuertes, trabajo que se articula con EDERSA y que reduce los riesgos inminentes de caídas de ramas y árboles, reduciendo los riesgos que corren las mujeres, madres de familias, que deben hacerse cargo del traslado de sus niños a los establecimientos educativos y a diversas actividades, como así también en sus viviendas cuando se encuentran solas con sus infantes.

En los sectores donde existen medidores comunitarios, se registran excesos de demanda eléctrica por parte de los usuarios para calefaccionarse, registrando dos inconvenientes importantes como las conexiones clandestinas, que fueron solucionadas mejorando la infraestructura eléctrica y el proyecto de estufas comunitarias, que aliviarán el uso del suministro eléctrico para calefacción. Para el 2030, se pretende, regularizar la situación de clandestinidad al 100% de los sectores vulnerables, mediante proyectos en conjunto con el DPA y abastecer de estufas comunitarias y eficientes a los hogares que no posean gas natural y eviten el colapso de la red eléctrica.

Mediante el programa Aprendamos Jugando, Catriel te quiero verde, el Voluntariado de la RAMCC, y el Programa Integral de Separación de Residuos, se pretende Capacitar a la totalidad de la sociedad, mediante diversas estrategias didácticas. A los niños, mediante capacitaciones en las escuelas, merenderos, encuentros sociales en plazas y espacios verdes, se entregarán kits teóricos-prácticos, para que puedan adquirir los conocimientos y replicarlos en sus hogares. A los adolescentes mediante campañas y capacitaciones en los establecimientos educativos, y mediante el involucramiento en los espacios verdes y con prácticas profesionalizantes. A los adultos, mediante campañas de comunicación, encuentros sociales y limpiezas barriales, fomento del sentido de pertenencia. Esto permitirá reducir la brecha de género, planteando una mirada igualitaria para todos los sectores de la comunidad, permitiendo que el acceso a la educación, capacitación e implementación de medidas de mejora sean igualitarias a todos los sectores de la comunidad.



## 4.6. Medidas de adaptación

A continuación, se desarrollan las medidas de adaptación por sector que se plantearon. Incluye el área responsable, el riesgo que reduce, el estado de la medida, así como también, 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>29</sup>, si es sensible al género<sup>30</sup> o si es una medida que sea transformadora de las brechas de género.<sup>31 32</sup> (ver tablas 18 –22)

---

<sup>29</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>30</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>31</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>32</sup> Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Diciembre de 2020.

## 4.6.1. Medidas de reducción del riesgo climático

### 4.6.1.1. Medidas del Sector Transporte

Tabla 18. Medidas del sector Transporte

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Ampliar un nuevo desagüe (referencia Av. Córdoba entre Mónaco y Hugo Sosa)	Actualmente, existe un desagüe en calle Antártida Argentina entre Hugo Sosa y Primeros pobladores, que desagota en Av. Rivadavia. Para facilitar el desagüe del Barrio Marini, se asfaltaron las calles Mónaco, Hugo Sosa y Bulgaria, como calles canal al desagüe. Para mejorar la eficiencia del desagüe actual, hay que ampliar la toma del canal desaguadero actual, hacia el canal de riego de Acceso Sur.	Tormentas de lluvia	Inundaciones en Av. Córdoba entre Mónaco y Hugo Sosa	Obras Públicas/Defensa Civil/Servicios Públicos /Ambiente y Sustentabilidad	Estudio de prefactibilidad	<p><b>Sensible al Género</b></p> <p>La mejora de la infraestructura vial como vehículo, contribuye a la movilización generando así las oportunidades económicas en poblaciones locales; también la mejora en la calidad de vida de las familias en especial la posibilidad utilizar las vías de acceso para el desarrollo de las actividades cotidianas y obligatorias sobre todo la Mujer que cumple múltiples roles dentro de los que se destacan llevar a los niños a los colegios, ir al trabajo y demás actividades que en su mayoría están destinadas al jefe de familia.</p>
2	Nivelación y conformación de calle para la construcción del desagüe. (referencia Av. Rawson entre Primeros Pobladores y Gral. Savio)	Conformación de subbase, perfilado y canaletas; soluciona un gran inconveniente para los estudiantes del Centro de Educación Técnica N°21, que tiene acceso principal por calle Rawson.		Inundaciones en Av. Rawson entre Primeros Pobladores y Gral. Savio	Obras Públicas/Defensa Civil/Servicios Públicos /Ambiente y Sustentabilidad	Pre-Implementación	
3	Construcción de un desagüe pluvial, por Av. Rivadavia	Dentro del Plan de Infraestructura Urbana, se construyó el desagüe pluvial en la calle Rivadavia, soluciona las inundaciones en el barrio Ciudad de Catriel.		Obras Públicas/Defensa Civil/Servicios Públicos /Ambiente y Sustentabilidad	Implementación		

4	Mejorar o incorporar señalización apta para niebla	Incorporación de señales viales Preventivas para casos de neblina, como, por ejemplo, límites de velocidad, pinturas y señales sonoras sobre las rutas	Niebla	Reducción de Visibilidad	Defensa Civil/Tránsito	Estudio de prefactibilidad	<p><b>Sensible al género</b></p> <p>Mejora el desarrollo urbano y territorial, sobre todo a las mujeres, madres de familias, que deben hacerse cargo del traslado de sus niños a los establecimientos educativos y a diversas actividades.</p>
5	Incorporar en la vialidad rayado sonoro	xxxx Completar descripción			Defensa Civil/Tránsito	Estudio de prefactibilidad	
6	Implementación de cortinas forestales	Se trabaja en la plantación de barreras de árboles, con el objetivo de reducir la velocidad del viento, proteger a los cultivos y construcciones, generar microclimas y mejorar la calidad de vida de los vecinos de la localidad, que es una zona ventosa y que genera alergias y enfermedades respiratorias. Las cortinas forestales están formadas por una o más hileras de árboles con el fin de formar una barrera perpendicular a la dirección predominante del viento. Según la rosa de los vientos de Catriel, la dirección predominante es Suroeste.	Vientos fuertes	Reducción de la visibilidad por tierra en suspensión	Ambiente y Sustentabilidad	Preimplementación	
7	Aumento de la frecuencia del servicio de riego en zonas urbanas	El sistema de riego se realiza con vehículos correspondientes a la flota municipal, y en época de primavera-verano, se contratan unidades para hacer el servicio más eficiente. Se revela constantemente la cantidad de flota destinada a la tarea de riego.	Vientos fuertes	Reducción de la visibilidad por tierra en suspensión	Servicios Públicos	Implementación	

#### 4.6.1.2. Medidas del Sector Energía

Tabla 19. Medidas del sector Energía

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Mantenimiento del arbolado urbano	Implementación de un proyecto conjunto entre la secretaría de ambiente y sustentabilidad y EDERSA, con el fin de realizar un mantenimiento adecuado del arbolado urbano.	Tormentas de lluvia	Corte de suministro eléctrico por caída de árboles	Secretaría de ambiente y sustentabilidad, EDERSA y Defensa Civil	Estudio de prefactibilidad	<b>Sensible al Género</b> Debido a que se reducen los cortes de la energía eléctrica en los hogares permitiendo el aprovechamiento del tiempo a las jefas de familia sobre todo si realizan algún emprendimiento desde casa
2	Proponer cableados subterráneos	En zonas de boulevard mejoró la calidad de suministro eléctrico, por lo tanto, la implementación en espacios públicos reduce la contaminación visual y mejora la seguridad eléctrica.	Vientos Fuertes	Corte de suministro eléctrico por caída de postes o cableado eléctrico	Obras Públicas, Servicios Públicos, Ambiente y sustentabilidad	Estudio de prefactibilidad	
3	Mantenimiento adecuado de postes y cableado	El mantenimiento de postes y cableados es fundamental para la seguridad de los vecinos de la localidad, y consiste en relevar el estado actual de los postes de alumbrado público y cableados por parte del personal eléctrico, y recambiar en el caso de detección de corrosión y/o deterioro de postes y cableados.			Servicios Públicos	Pre Implementación	
4	Poda del arbolado urbano	La secretaría de ambiente y sustentabilidad ha creado un programa integral de poda y un manual explicativo, con el fin de que EDERSA puede adecuadamente los árboles urbanos, al momento de realizar el mantenimiento del tendido eléctrico.			EDERSA/ Secretaría de ambiente y sustentabilidad de Catriel	Pre Implementación	<b>Sensible al Género</b> Mejorar la capacidad eléctrica aumenta hasta un 46% la probabilidad de que las mujeres emprendan un negocio desde sus hogares <sup>33</sup> . La mejora del servicio puede tener impactos en extremo positivos, sobre todo en la salud de las mujeres, quienes tienden a sufrir en mayor medida los efectos adversos del uso de fuentes energéticas contaminantes (como el
5	Aumentar la capacidad de Tensión	Los días de calor y frío extremo, se registran excesos de demanda eléctrica por parte de los usuarios para climatización y calefacción. Se trabaja desde EDERSA en ampliar la red de infraestructura eléctrica para abastecer la demanda creciente de la localidad, por el crecimiento poblacional.	Días de Calor Extremos	Corte de suministro eléctrico por alta demanda de consumo de energía	EDERSA	Pre Implementación	

<sup>33</sup> Barron, M. y otros (2014). Electrification and time allocation: experimental evidence from Northern El Salvador - Munich Personal RePEc Archive. Recuperado 2022 de: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/63782/>

6	Corte de Suministro por sectores para reducir las altas demandas energéticas	Los días de calor extremo, se registran excesos de demanda eléctrica por parte de los usuarios para climatización. Se trabaja desde EDESA ampliar la red de infraestructura eléctrica para abastecer la demanda creciente de la localidad, por el crecimiento poblacional.				Pre Implementación	querosén) o ineficientes (como la leña) al encontrarse expuestas a la contaminación del aire interior mientras llevan a cabo las labores del hogar; sobre todo en las áreas rurales; sobre todo en las áreas rurales.
7	Mejorar la seguridad eléctrica del sector	En los sectores donde existen medidores comunitarios, se registran excesos de demanda eléctrica por parte de los usuarios para calefaccionarse. Registrando dos inconvenientes importantes: Las conexiones clandestinas, que fueron solucionadas mejorando la infraestructura eléctrica. Proyecto de estufas comunitarias, que aliviarán el uso del suministro eléctrico para calefacción.	Frío Intenso	Corte de suministro eléctrico por congelamiento o por exceso de demanda eléctrica	Políticas Sociales/ Servicios Públicos/ Obras Públicas	Pre Implementación	

#### 4.6.1.3. Medidas del Sector de Gestión de Residuos

Tabla 20. Medidas del sector Gestión de Residuos

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Capacitación Continua a la comunidad en el manejo de residuos sólidos	Mediante el programa Aprendamos Jugando y el Voluntariado de la RAMCC, se pretende capacitar a la sociedad, mediante diversas estrategias didácticas; con facilitadores por parte de personas con diversidad de género; dirigido a los niños, mediante capacitaciones en las escuelas, encuentros sociales en plazas y espacios verdes, se entregarán kits teóricos-prácticos, para que puedan adquirir los conocimientos y replicarlos en sus hogares; a los adolescentes mediante campañas y capacitaciones en los establecimientos educativos, y mediante el involucramiento en los espacios verdes y con prácticas profesionalizantes y los adultos, mediante campañas de comunicación, encuentros sociales, fomento del sentido de pertenencia involucrando a diferentes partes de la comunidad como replicadores de la información involucrando a parte de la comunidad considerando personas con diversidad de género.	Vientos Fuertes Tormentas de lluvia Contaminación de los suelos	Accidente de tránsito en ruta nacional 151 Impacto Visual en Ruta Nacional 151 Infiltración de Lixiviados de descomposición Compactación superficial	Ambiente y Sustentabilidad	Implementación	<p><b><u>Sensible al género</u></b></p> <p>Debido a que hay un número considerado de Hogares con jefe de hogares femeninas y en hogares con niños; con mayor poder de decisión y responsabilidad; poseen mayor interés en temas relacionados con la optimización de los recursos.</p> <p><b><u>Transformadora de brechas de género</u></b></p> <p>Mediante la incorporación y capacitación por parte de personas con diversidad de género e involucrando a parte de la comunidad como replicadores de la información.</p>
2	Campaña de separación de residuos				Ambiente y Sustentabilidad		



3	Puesta en marcha de separación de residuos en un galpón ubicado en el vertedero.	Se construyó un galpón de separación de residuos y se ubicó en el vertedero para la separación de residuos.	Vientos Fuertes Tormentas de lluvia Contaminación de los suelos	Accidente de tránsito en ruta nacional 151 Impacto Visual en Ruta Nacional 151	Ambiente y Sustentabilidad	Implementación	<b><u>Transformadora de brechas de género</u></b>  Permite la generación de empleo digno a las mujeres de la localidad que existe un número considerado que realizan la labor en el vertedero de manera informal, obteniendo así la gran oportunidad para fortalecer la participación equitativa de mujeres y hombres en la sociedad <sup>34</sup> .
4	Saneamiento del vertedero a cielo abierto <sup>35</sup>	Actualmente se desarrolla el saneamiento del Vertedero Municipal. El mismo consta de cuatro etapas: 1° Etapa: Saneamiento del predio otorgado al aeródromo, tanto superficialmente como en profundidad para la construcción segura de las pistas. Está finalizado el saneamiento, resta culminar el transporte de los lotes con material de residuos y suelo (cantidad de m <sup>3</sup> de suelo transportado: 45.941 m <sup>3</sup> y 4.073 m <sup>3</sup> de suelo recuperado con una superficie total saneada de 90410 m <sup>2</sup> . 2° Etapa: limpieza superficial de		Infiltración de Lixiviados de descomposición Compactación superficial	Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad/ Secretaría de Planificación y desarrollo/ Secretaría de Servicios Público	Implementación	<b><u>Sensible al género</u></b>  Mejora la calidad de vida de las familias de la localidad de Catriel, a los turistas que transitan por la ruta nacional 151, y al proyecto del aeroclub para construir pistas de aterrizaje seguras. Además, mejora la condición de trabajo de las mujeres que como separadoras informales de residuos se encuentran en el vertedero reduciendo el riesgo de enfermedades transmitidas por vectores.

<sup>34</sup> BID (2013) Género y Reciclaje: Herramientas para el diseño e implementación de proyectos. Recuperado 2022 en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/G%C3%A9nero-y-reciclaje-herramientas-para-el-dise%C3%B1o-e-implementaci%C3%B3n-de-proyectos-Iniciativa-Regional-para-el-Reciclaje-Inclusivo.pdf>

<sup>35</sup> Aplica al sector *Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura*

		<p>acopios de residuos viejos, cerramiento de cantera de calcáreo de manera legal, y cierre de cantera de disposición final de residuos domiciliarios con 10 % de avance.</p> <p>3° Etapa: Saneamiento y recuperación de los terrenos del PIC. Limpieza superficial del resto del área afectada. Apertura de un área de disposición de residuos transitoria; con 0% de avance</p> <p>4° Etapa: Frente del área del vertedero. Relleno de la vieja entrada del vertedero municipal con nivelación y escarificación para revegetación natural. Limpieza manual de extracción de residuos por voladuras.</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

#### 4.6.1.4. Medidas del Sector de Residencial

Tabla 21. Medidas del sector Residencial

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Delimitación y contención por parte del DPA (Departamento Provincial de Aguas).	El Municipio de la localidad de Catriel, ha solicitado al Departamento Provincial de Agua, el análisis de la situación actual, en la zona de Ribera del Río Colorado, y realizar una contención para que las familias vulnerables puedan estar en una zona segura de habitabilidad.	Tormenta de lluvia	Cortes de acceso a las viviendas ubicadas en zona de ribera por inundaciones	DPA	Estudio de prefactibilidad	<p><b><u>Sensible al género</u></b></p> <p>Proporciona espacios seguros para las mujeres y niños sobre todo en la zona de ribera evitando riesgos de accidentes por la cercanía de las caminerías al borde de la ribera del río. El mayor número de habitantes en el sector ubicado en la ribera son mujeres.</p>
2	Colocación de alumbrado con paneles solares en caso de que no se pueda expandir con el proyecto actual.	Desde el área de eficiencia energética se plantea la colocación de alumbrado público con paneles solares fotovoltaicos en la zona de Ribera del Río Colorado, que permiten abastecer de iluminación sectores alejados de la red eléctrica, mejorando la calidad de vida de los vecinos de la localidad y un servicio más igualitario.			Ambiente y Sustentabilidad/Intendencia	Estudio de prefactibilidad	
3	Solicitud de ampliación del alumbrado.	Inspección y exigencia a loteadores, para que vendan los terrenos con los servicios básicos.			Inspección General/ Secretaría de Gobierno	Estudio preliminar	

4	Capacitación de técnicas de salvamento y/o rescate a las familias aledañas a la zona de ribera.	Capacitación técnica sobre salvamento y/o rescate a los jefes de familia y comunidad aledaña a la zona de ribera fortaleciendo sus capacidades en los procedimientos de abordaje de emergencias por la naturaleza del lugar donde vive, mediante la integración del género en los programas de salvamento y rescate en lagunas y/o ríos como consecuencia de las precipitaciones, aumento de caudal de los ríos o caídas involuntarias, contempla evacuación de personas, búsqueda de objetos, búsqueda de personas desaparecidas, reanimación cardiopulmonar (RCP) adultos y niños y primeros auxilios en general	Tormenta de lluvia	Cortes de acceso a las viviendas ubicadas en zona de ribera por inundaciones	Defensa Civil	Estudio preliminar	<p><b><u>Transformadora de brechas de género</u></b></p> <p>Contribuye a garantizar que se identificarán y abordarán las necesidades, capacidades y prioridades específicas de mujeres niñas, hombres y niños en relación con los roles y desigualdades de género ya existentes, además de los impactos específicos del riesgo ocurrido en el momento; por lo que alcanzar la igualdad de género y promover el empoderamiento de la mujer en el salvamento y rescate garantizando una respuesta equitativa y, además, establecen y protegen los derechos humanos y las libertades fundamentales para todas las personas.<sup>36</sup></p>
---	---	--	--------------------	--	---------------	--------------------	---

<sup>36</sup> IASC (2017) Manual de género humanitaria - Comité Permanente entre organismos - ACNUR. Recuperado en 2022 de: <https://www.refworld.org/es/pdfid/5afc99504.pdf>

5	Construcción de sistema de desagüe pluvial subterráneo, por la nivelación del barrio.	Se desarrolla bajo los lineamientos del Plan director Pluvial para evitar las inundaciones posteriores a las tormentas de lluvia en los diferentes barrios donde se ejecutará la obra, la cual incluye las acciones y obras de desagote adecuadas. Consiste en la construcción de un canal de 510 metros lineales sección rectangular, dos cruces tipo alcantarilla bajo los canales de riego existentes, 1 badén de hormigón armado sobre calle, y el revestimiento con hormigón de las paredes de los dos canales de riego existentes. Contempla: Badén de Hormigón Armado sobre la calle; Alcantarilla de caño de 0.90m de diámetro con 2 conductos, Alas de hormigón armado en alcantarillas (entrada y salida); Demolición y reconstrucción de tramos de canales de riego sobre cruce de conductos; revestimiento de tramos de canales de riego con H°A°, e=0.15 m; Losa de hormigón armado sobre alcantarilla; rectificación desagüe existente.	Tormenta de lluvia	Inundaciones en viviendas del Barrio Preiss	Obras Públicas/ DPA	Implementación	<p><b>Sensible al Género</b></p> <p>La mejora de la vialidad urbana dentro de estas localidades mejora la calidad de vida de las familias presentes conformada mayormente por jefes de familia femenina y niñas, niños; les permitirá realizar sin ningún impedimento sus actividades cotidianas y reduciendo el impacto de las inundaciones que a su vez generan enfermedades transmitidas por agua, vectores, pérdida de enseres; de igual forma implica que muchas veces las mujeres y niños deban caminar mucho más para salir de las zonas con problemas de inundación o deterioro de calles por la limitación del libre acceso del transporte tanto de movilidad como de emergencia.</p>
6	Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia canal de Beagle a Pedro Giachino).			Inundaciones zona 4 esquinas al barrio Santa Cruz	Obras Públicas/ DPA	Implementación	
7	Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia Acceso Sur y Antártida Argentina).			Inundaciones en canal de Beagle a Pedro Giachino	Obras Públicas/ DPA	Implementación	
8	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua hacia el canal de desagüe de zona lote 6.	Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de zona lote 6.		Acceso Sur y Antártida Argentina	Obras Públicas/ DPA	Implementación	
9	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua. (referencia barrio Preiss parque industrial. Desagüe calle Rivadavia, salida a Catriel viejo)	Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de calle Rivadavia		Roque Sáenz Peña (del otro lado del DPA)	Obras Públicas/ Servicios Públicos	Implementación	
				Inundaciones barrio Preiss-parque industrial. Desagüe calle Rivadavia, sale a Catriel viejo	Obras Públicas/Servicios Públicos	Implementación	

10	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua al canal de desagüe de Barrio YPF.	Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de Barrio YPF	Tormenta de lluvia	Jamaica y Ámsterdam	Obras Públicas/Servicios Públicos	Implementación	<b><u>Sensible al Género</u></b>
				México	Obras Públicas/Servicios Públicos	Implementación	
11	Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de Lote 6.	Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de Lote 6		Nicaragua y Roma	Obras Públicas/Servicios Públicos	Implementación	



#### 4.6.1.4. Medidas del Sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura

Tabla 22. Medidas del sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Reforestación con especies nativas	Una vez saneado el lugar contaminado, se reforestará con especies nativas la zona afectada	Deforestación o pérdida de cobertura vegetal Olas de Calor	Anegamiento de escurrimiento natural del agua pluvial.	Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad	Estudio preliminar	<b><u>Sensible al género</u></b>  Mejora la calidad de vida de las familias en especial la posibilidad de transitar por vías más saludables y verdes, al desarrollar las actividades cotidianas y obligatorias sobre todo la Mujer que cumple múltiples roles.
2	Realización de Relleno sanitario	Se ha planificado y presentado un proyecto para la realización de un Relleno Sanitario en un predio destinado a este fin, dado que se necesita con suma urgencia la correcta manipulación de los RSU de la localidad. Por lo que una vez saneado el vertedero a cielo abierto, que existe en la actualidad, se comenzará con la obra de ingeniería para la ejecución del relleno sanitario. bajo el mismo proyecto se está gestionando la creación de una cooperativa de trabajo para insertar laboralmente a esas diez mujeres que se encuentran actualmente en el vertedero.	Contaminación de suelo	Infiltración de Lixiviados de descomposición compactación superficial	Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad	Estudio preliminar	<b><u>Transformadora de brechas de género</u></b>  Erradica la actividad informal de los separadores de residuos en condiciones de insalubridad en especial de las mujeres y niños que se encuentran realizando dichas actividades.

4	Plan director de Agua Potable (Ampliación de la planta potabilizadora de agua)	El Plan director de Agua Potable, viene a solucionar una preocupación importante de la localidad, como lo es el crecimiento demográfico y tiene una proyección de cobertura para los próximos 25 años. La obra incluye la construcción de una nueva captación, una estación de bombeo e impulsión de agua cruda alimentada desde el canal matriz de riego y se acondicionaran las instalaciones existentes en los cuatro pozos filtrantes ubicados al sur del barrio Santa Cruz, así como también la impulsión actual de agua cruda a la planta potabilizadora.	Contaminación de agua	Enfermedades transmitidas por el agua.	Departamento Provincial de Agua	Pre Implementación	Sensible al género Mejora la calidad de vida de las familias de Catriel, al prever el crecimiento demográfico y mejorar el servicio actual. El acceso al agua libera muchas horas a las mujeres y niños para actividades productivas y de esparcimiento, generalmente un envase de agua pesa aproximadamente 20 kg. También genera un aumento de matrícula y asistencia en las niñas edad escolar sobre todo en los días que tienen la menstruación. <sup>37</sup>
5	Planeamiento urbano/creación del área	Urge la creación de un área donde se planifiquen, evalúen y rediseñen los proyectos de planificación urbana y territorial	Contaminación Paisajística	Pérdidas de flora y fauna nativa o autóctona Pérdida de cobertura vegetal	Secretaría de planificación y Desarrollo/Secretaría de Obras Públicas/Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad/Secretaría de Políticas Sociales/	Estudio de pre-factibilidad	Sensible al género Mejora la calidad de vida de los vecinos de la localidad de Catriel, debido a que la gestión eficiente del desarrollo urbano y territorial contribuye a la sostenibilidad del medio ambiente de las ciudades. Específicamente a las mujeres y niños, les colabora en la mejora general de las actividades que desarrollan cotidianamente
6	Planeamiento urbano	El objetivo es pensar las obras en función de las necesidades de los sectores más vulnerados, sin dejar de lado la estética y el ordenamiento territorial			Estudio de pre-factibilidad		

<sup>37</sup> Monje S. y otros (2016) ¿Tiene género el agua? – BID. Recuperado en 2022 de: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17521/tiene-genero-el-agua>

7	Restricciones de zonas para resguardo	Es prioritario, la delimitación y diseño de zonas de resguardo y seguridad, para proteger a las familias más vulnerables ante contingencias climáticas y eventualidades. Actualmente está definida como zona de resguardo, El Ceferino, que en el caso de inundaciones es el lugar más alto de la localidad.			Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad/Secretaría de Servicios Públicos	Estudio de prefactibilidad	<b>Sensible al género</b> Mejora la seguridad pública y la calidad de vida de todos los vecinos de Catriel, generando un lugar seguro y saludable principalmente a las madres de familias que se encuentran muchas veces solas con sus niños.
8	Fumigaciones en las épocas previas	Aplicación de productos químicos líquidos y termo nebulizados en el vertedero municipal y terrenos baldíos para control de plagas que puedan dañar potencialmente al vecino u operario municipal. Además, se colocan cebos rodenticidas. La aplicación es periódica, dos veces al mes.	Infestación por insectos	Proliferación de animales ponzoñosos y/o roedores	Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad/Defensa Civil	Pre Implementación	<b>Sensible al género</b> Mejora la seguridad pública de los vecinos de Catriel, principalmente a las madres de familia que atraviesan caminando o en bicicleta, grandes terrenos baldíos al llevar a los niños a realizar distintas actividades educativas y/o de recreación.
10	Campaña de manejo de residuos	Las campañas de manejo de residuos se están desarrollando por diversos medios: capacitaciones a instituciones educativas de nivel primario y secundario; Difusión por medios digitales y radiales; se está desarrollando una aplicación (GREENER) que colaborará a la campaña de manejo de residuos (Separación en origen, recolección, disposición final, venta).				Pre Implementación	<b>Sensible al género</b> Mejora la seguridad pública y la calidad de vida de todos los vecinos de la localidad de Catriel, mejorando la visibilidad, los espacios públicos y fomentando una cultura emprendedora mediante la optimización de recursos. Proyecto que se enmarca en el Eje de Gestión Ciudad Inclusiva.

11	Campañas informativas sobre cómo actuar ante presencia o picadura de animales ponzoñosos o roedores	Difusión de plantillas informativas sobre cómo actuar en caso de picaduras de animales ponzoñosos. Capacitaciones abiertas al público y considerando a las jefas de familia en hogares con niños sobre tipos de animales ponzoñosos y procedimiento de actuación ante picaduras.				Pre Implementación	<p><b><u>Transformadora de las brechas de género</u></b></p> <p>Mejora la seguridad pública y la calidad de vida de todos los vecinos de Catriel, generando un soporte a las madres de familias que se encuentran muchas veces solas con sus niños, generando herramientas de primeros auxilios que las ayuden a socorrer a sus niños y a sí mismas ante situaciones extremas de picaduras y/o intoxicaciones.</p>
12	Establecer ordenanza de permisología para la quema de biomasa	Se proyecta realizar una ordenanza de permisología y control para la quema de biomasa.	Contaminación Atmosférica	Quema de biomasa Emisión de GEI	Secretaría de Ambiente y Sustentabilidad	Estudio de prefactibilidad	<p><b><u>No sensible al género</u></b></p> <p>Colabora con el control de quema y recolección de residuos en los sectores públicos involucrados.</p>

Se creó a nivel nacional el Programa para la Transversalización de las Políticas de Género y Diversidad (Resolución 193/2020 del Ministerio de Obras Públicas)<sup>38</sup> del Ministerio de Obras Públicas dentro de este programa se plantea como objetivo principal la visibilización de esta perspectiva y en particular el énfasis en la necesidad de abordar la infraestructura de cuidados, contribuyen a promover el desarrollo con inclusión social del país y fortaleciendo el aspecto distributivo de la obra Pública; este documento constituye el primer informe complementario del Presupuesto 2021<sup>39</sup> sobre el impacto en políticas de género del Ministerio de Obras Públicas; elaborado desde la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas en conjunto con Dirección General de Administración, la Dirección de Presupuesto y la Dirección de Relaciones Institucionales del Ministerio de Obras Públicas, así como por la Dirección de Igualdad, Género y Presupuesto del Ministerio de Economía.

Bajo estas líneas de acciones nacionales se muestran varias de las acciones a nivel provincial y municipal que contribuyen a reducción de vulnerabilidad social; y de acuerdo a los estudios y las evaluaciones por parte desde el Ministerio de Obras Públicas indicaron que las deficiencias de infraestructura sanitaria, urbana, de agua potable y saneamiento impactan en la cantidad del tiempo destinado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado en los hogares; sobre todo durante la pandemia (Covid – 19), los hogares con dificultades de acceso a este tipo de servicios aumentaron su vulnerabilidad.

---

<sup>38</sup>Resolución 193/2020APN-MOP. Recuperado 2022 en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239215/20201228#:~:text=Promover%20la%20institucionalizaci%C3%B3n%2C%20la%20incorporaci%C3%B3n.encuentran%20dentro%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n>.

<sup>39</sup>Dirección de Evaluación Presupuestaria (2021) Informe primer trimestre 2021 Recuperado 2022 en: [https://www.economia.gob.ar/onp/documentos/fisica\\_presupuesto/2021/1ertrim21.pdf](https://www.economia.gob.ar/onp/documentos/fisica_presupuesto/2021/1ertrim21.pdf)

#### 4.6.1.5. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social

Tabla 23. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social

N°	Título	Descripción	Vulnerabilidad que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Plan director de agua potable (Ampliación de la planta potabilizadora de agua) <sup>40</sup>	El Plan director de agua potable, viene a solucionar una preocupación importante de la localidad, como lo es el crecimiento demográfico y tiene una proyección de cobertura para los próximos 25 años. La obra incluye la construcción de una nueva captación, una estación de bombeo e impulsión de agua cruda alimentada desde el canal matriz de riego y se acondicionaron las instalaciones existentes en los cuatro pozos filtrantes ubicados al sur del barrio Santa Cruz, así como también la impulsión actual de agua cruda a la planta potabilizadora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua.</li> <li>-Salud mental</li> <li>-Mujeres y niñas</li> <li>-Disponibilidad de tiempo (Distracción, estudio y empleo)</li> </ul>	Departamento Provincial de Agua	Pre Implementación	<p style="text-align: center;"><b><u>Sensible al género</u></b></p> <p>Son mayoritariamente las mujeres quienes asumen las responsabilidades asociadas a cubrir necesidades elementales como el acceso al agua potable, por su relación con la salud, la vivienda, el bienestar y la calidad de vida de sus familias. Siendo que esta responsabilidad recaiga en ellas, aumenta su carga de trabajo no remunerado y afecta a otra serie de derechos que resultan vulnerados. La pobreza está directamente vinculada a las relaciones de género y el déficit en el recurso del agua, en donde las mujeres realizan una labor fundamental como proveedoras de estos recursos, indispensables para la satisfacción de necesidades básicas y la calidad de vida de su entorno y particularmente de su núcleo familiar, encargándose de las tareas de cuidado dentro y fuera del hogar. ONU Mujeres<sup>41</sup> registró para el año 2015 que en el 80% de los hogares que carecen de agua corriente, es por ellos que, en términos de género, no contar con acceso al agua de red más allá del punto de vista sanitario, representa una carga más para las mujeres y las niñas: son ellas las que gestionan su disponibilidad y recolección como recurso para los hogares. Adicionalmente el esfuerzo físico adicional que conlleva sea recolectando o comprándose en botellas, sifones y también para racionar su uso.</p>

<sup>40</sup> Aplica al sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura

<sup>41</sup> ONU Mujeres(s.f.), Recuperado 2022 en: <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs/sdg-6-clean-water-sanitation>



2	Generación de suelo urbano mediante la instalación de servicios en 167 lotes del barrio Nuevas Raíces.	Se ejecutarán las obras de red eléctrica, agua y alumbrado público, es decir poner los servicios básicos en esa tierra que va a poder ser luego habitada, y donde podrá haber luego un hospital y una edificio escolar"; bajo el programa Río Negro Suelo Urbano encontrándose dentro de las principales políticas públicas de acceso a la tierra y la vivienda, sumando otras acciones como la gestión del título de propiedad y su protección con el fin de reducir el déficit habitacional en el municipio. Dentro del programa se consideran aspectos tales como: tener un ingreso familiar mínimo de un Salario Mínimo, Vital y Móvil, si es familia monoparental (jefatura femenina), cantidad de hijos, zona rural o urbana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor resiliencia frente a eventos climáticos extremos</li> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua.</li> <li>-Disponibilidad de tiempo (Distracción, estudio y empleo)</li> <li>-Seguridad y autonomía física</li> </ul>	Provincia de Río Negro Municipalidad de Catriel	Pre Implementación	<p style="text-align: center;"><b><u>Transformadora de las brechas de género</u></b></p> <p>El aumento de la oferta de servicios y el incremento de la cobertura, mejoran las condiciones de vida del conjunto de la sociedad y tienen un impacto concreto en las brechas de género ya que disminuyen el tiempo destinado a las tareas domésticas y de cuidado, disminuyendo así las brechas de género. Los mismos están orientadas a fortalecer los espacios de cuidado existentes, mediante la construcción y mejoramiento de hospitales, espacios recreativos o deportivos; proporcionando seguridad y bienestar social a las familias dándole la oportunidad a que las familias, muchas de ellas monoparentales con jefe de hogar femenina y con niños y un sólo salario más bajo que el de sus pares varones<sup>42</sup>dificultan la adquisición de una vivienda propia.</p>
3	Conexión a nueva red de Cloacas	La obra cloacal comprende trabajos de construcción de 566m lineales de red, en calles Budapest, Panamá, Atenas y Perú; las 51 conexiones domiciliarias y la vinculación con 6 bocas de registro. beneficiando a 50 familias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua</li> </ul>	Provincia de Río Negro DPA (Departamento Provincial de Aguas) ENOHSA (Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento)	En ejecución	<p style="text-align: center;"><b><u>Transformadora de las brechas de género</u></b></p> <p>Es importante considerar que los roles de cuidado que desempeñan las mujeres suponen que ellas también sean, mayoritariamente, quienes se encarguen de eliminar las aguas residuales que contienen contaminantes, lo que aumenta su morbilidad. Así, la recolección de aguas no tratadas y el lavado de ropa en aguas contaminadas las expone a enfermedades como el cólera, la diarrea, la disentería o el tifus, que pueden ser transmitidas a través del agua.</p>
4	Plan director de Desagües Cloacales de Catriel	Su ejecución implicará la construcción de una nueva planta depuradora, y la reestructuración total del sistema cloacal. La capacidad de diseño, para un horizonte de 20 años, es para 25.244 habitantes.			Pre Implementación	

<sup>42</sup> Los ingresos en la ocupación principal de los jefes y las jefas de hogar, podemos ver que para el primer trimestre del año 2020 las mujeres estaban percibiendo salarios un 25% por debajo de los salarios de sus pares varones (EPH, INDEC). Mazzola, R; y otros (2021) Documento de Trabajo N° 2 de la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de

5	Plan director de Desagües Cloacales de Colectora y Barrio Mosconi	Se prevé reparar y ampliar el Sistema de Desagües Cloacales existente, a fin de poder incorporar al Plan Director barrios sin cobertura cloacal en la actualidad; la mejora de la red troncal, la instalación de nuevos colectores, el reemplazo e instalación de nuevas estaciones elevadoras y las modificaciones en la planta depuradora permitirán disminuir las pérdidas cloacales en diferentes sectores de la ciudad, mitigar la contaminación del río y mejorar la calidad de vida de vecinos y vecinas de los barrios Mosconi, La Ribera y Stefenelli norte y sur, que se sumarán al servicio de red cloacal.	-Contaminación de agua -Enfermedades transmitidas por el agua	DPA (Departamento Provincial de Aguas) ENOHS (Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento)	Pre Implementación	<u>Transformadora de las brechas de género</u>
6	Capacitaciones sobre la perspectiva de brecha de género frente a eventos climáticos extremos en las comunidades del municipio Catriel.	Fortalecer y revitalizar la transversalización del género en las políticas y acciones diseñadas para dar apoyo a las personas afectadas por los embates climáticos, y la creciente evidencia de que las mujeres se ven afectadas de forma diferenciada.	Múltiples riesgos climáticos	Municipalidad de Catriel Subsecretaría de las Mujeres Igualdad y Diversidad	Pre Implementación	<u>Transformadora de las brechas de género</u>  Capacitación y apoyo de la mujer como líderes de la comunidad en la mitigación de desastres, mapeo de la vulnerabilidad beneficio único de la capacitación y del desarrollo de la mujer como líder otorgando estrategias sostenibles y reproducibles; sobre la adaptación y resiliencia frente a los eventos climáticos extremos siendo multiplicadoras potenciales en sus núcleos de convivencia.

**Nota:** En las tablas anteriores donde se encuentran las medidas dispuestas por cada sector se señalan bajo un color gris las que contribuyen a la reducción de la vulnerabilidad; las que están descritas en esta tabla anterior bajo el ítem 4.6.1.5. no están asociadas directamente a una amenaza climática.

### 4.3.1. 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.

Por el criterio establecido a través de dos (2) aspectos: la jerarquización de riesgos y de la perspectiva de género considerando las que son sensibles al género y las transformadoras de la brecha de género.

Dentro de las que se establecieron como prioritarias en orden decreciente las medidas que atiendan a las amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo muy alto, alto y medio.

Amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo Muy alto:

- Tormenta de lluvia
- Vientos fuertes

Dentro de los cuales tenemos las siguientes medidas:

*Tabla 24. Priorización de medidas con nivel de riesgo "Muy Alto", considerando su perspectiva de género.*

Sector	Título	Amenaza	Perspectiva de género
Transporte	Ampliar un nuevo desagüe (referencia Av. Córdoba entre Mónaco y Hugo Sosa)	Tormentas de lluvia	Sensible al género
	Nivelación y conformación de calle del barrio Ciudad de Catriel para hacer eficiente el desagüe construido en Av. Rivadavia entre Primeros Pobladores y Gral. Savio		
	Construcción de un desagüe pluvial, por Av. Rivadavia		
	Implementación de cortinas forestales	Vientos fuertes	
	Aumento de la frecuencia del servicio de riego en zonas urbanas	Vientos fuertes	
Energía	Mantenimiento del arbolado urbano	Tormentas de lluvia	Sensible al género
	Proponer cableados subterráneos	Vientos Fuertes	
	Mantenimiento adecuado de postes y cableado Poda del arbolado urbano		
Gestión de	Capacitación Continua a la comunidad	Vientos	Sensible al género /

Residuos	Campaña de separación de residuos	Fuertes Tormentas de lluvia	Transformadora de la brecha de género
	Puesta en marcha de separación de residuos en un galpón ubicado en el vertedero		Transformadora de la brecha de género
	Saneamiento del vertedero		Sensible al género
Residencial	Delimitación y contención por parte del DPA.	Tormentas de lluvia	Sensible al género
	Solicitud de ampliación del alumbrado.		
	Colación de alumbrado con paneles solares en caso de que no se pueda expandir con el proyecto actual.		Transformadora de la brecha de género
	Capacitación de técnicas de salvamento y/o rescate a las familias aledañas a la zona de ribera.		Sensible al género
	Construcción de sistema de desagüe pluvial subterráneo, por la nivelación del barrio.		
	Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia canal de Beagle a Pedro Giachino)		
	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua hacia el canal de desagüe de zona lote 6.		
	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua (Referencia barrio Preiss Sector Parque industrial. Desagüe calle Rivadavia, salida a Catriel viejo)		
	Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia (Acceso Sur y Antártida Argentina)		
	Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua al canal de desagüe de Barrio YPF		
Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de Lote 6			

Amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo Alto:

- Niebla
- Deforestación o pérdida de cobertura vegetal
- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua
- Contaminación Atmosférica

Teniendo como prioridad las siguientes medidas:

*Tabla 25. Priorización de medidas con nivel de riesgo "Alto", considerando su perspectiva de género.*

Sector	Título	Amenaza	Perspectiva de género
Transporte	Mejorar o incorporar señalización apta para niebla.	Niebla	Sensible al género
	Incorporar en la vialidad rayado sonoro.		
Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura	Reforestación con especies nativas.	Deforestación o pérdida de cobertura vegetal	
	Realización de Relleno sanitario.	Contaminación del suelo	
	Ampliación de la planta potabilizadora de agua.	Contaminación de agua	
	Establecer ordenanza de permisología para la quema de biomasa.	Contaminación Atmosférica	

Amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo Medio:

- Olas de calor / Días de Calor Extremos
- Frío Intenso
- Contaminación Paisajística

Se consideraron las siguientes medidas:

*Tabla 26. Priorización de medidas con nivel de riesgo "Medio", considerando su perspectiva de género.*

Sector	Título	Amenaza	Perspectiva de género
Energía	Aumentar la capacidad de Tensión.	Días de Calor Extremos	Sensible al género
	Corte de Suministro por sectores para reducir las altas demandas energéticas.		
	Mejorar la seguridad eléctrica del sector.	Frío Intenso	
Sector Medio Ambiente, Biodiversidad, Silvicultura	Planeamiento urbano.	Contaminación Paisajística	
	Restricciones de zonas para resguardo.	Contaminación Paisajística	

Adicionalmente se consideraron las medidas que reducen la **vulnerabilidad social** en la población de Catriel, aunque no estén asociadas a ninguna amenaza climática; considerando que aumentan su capacidad de adaptación a cualquier evento extremo que se presente; dándole mayor protección y resiliencia a los grupos familiares más vulnerables y reduciendo la brecha de género que pudiera existir, se muestran en la siguiente tabla 27.

*Tabla 27. Priorización de medidas de reducción de vulnerabilidad social, incluyendo la consideración de perspectiva de género.*



Título	Vulnerabilidad que reduce	Perspectiva de género de la medida
Generación de suelo urbano mediante la Instalación de servicios en 167 lotes del barrio Nuevas Raíces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor resiliencia frente a eventos climáticos extremos</li> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua.</li> <li>-Disponibilidad de tiempo (Distracción, estudio y empleo)</li> <li>-Seguridad y autonomía física</li> </ul>	Transformadora de las brechas de género
Conexión a nueva red de Cloacas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua</li> </ul>	
Plan director de Desagües Cloacales de Catriel		
Plan director de Desagües Cloacales de Colectora y Barrio Mosconi	Múltiples riesgos climáticos	
Capacitaciones sobre la perspectiva de brecha de género frente a eventos climáticos extremos en las comunidades del municipio Catriel.		
Ampliación de la planta potabilizadora de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor resiliencia frente a eventos climáticos extremos</li> <li>-Contaminación de agua</li> <li>-Enfermedades transmitidas por el agua.</li> <li>-Disponibilidad de tiempo (Distracción, - estudio y empleo)</li> <li>-Seguridad y autonomía física</li> </ul>	Sensible al género

## 5. Presupuesto PLAC

A continuación, se muestran el presupuesto parcial de las medidas de adaptación, las medidas restantes al momento no se tienen presupuesto calculado debido a que se encuentran en estudios preliminares o de pre implementación.

*Tabla 28. Presupuesto de las medidas de adaptación*

Medidas	Presupuesto (Moneda Local)	Presupuesto (USD) <sup>43</sup>	Fuente de financiamiento
Plan director de Agua Potable	\$ 678.664.753	USD 6.032.575,58	Nacional
Instalación de servicios en 167 lotes del barrio Nuevas Raíces.	\$ 69.000.000	USD 613.333,33	Provincial
Conexión a nueva red de Cloacas Barrio 4 Esquinas	\$ 5.000.000	USD 44.444,44	Municipal
Plan director de Desagües Cloacales de Catriel	\$ 430.000.000	USD 3.822.222,22	Provincial
Plan director de Desagües Cloacales de Colectora y Barrio Mosconi	\$ 29.000.000	USD 257.777,78	Municipal
<b>Sub Total</b>	<b>\$ 1.211.664.753</b>	<b>\$ 10.770.5353</b>	

En la siguiente gráfica se puede observar la distribución porcentual de la asignación del presupuesto parcial para las medidas de adaptación del municipio Catriel; concentrándose dichos recursos desde los entes de nación y provincia.

<sup>43</sup> Dólar U.S.A oficial; de acuerdo al Banco Nación (112,50 pesos argentinos) - Consultado (24 febrero 2022) Recuperado de: <https://www.bna.com.ar/>

## Distribución porcentual de la asignación presupuestaria parcial de acuerdo a la fuente de financiamiento para las medidas de adaptación

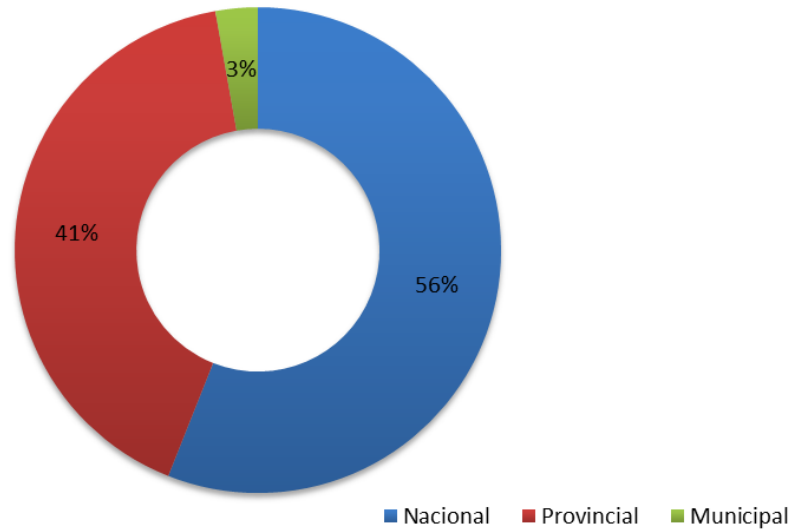


Gráfico 26. Distribución porcentual de la asignación parcial presupuestaria en adaptación de acuerdo a la fuente de financiamiento.

## 6. Monitoreo y seguimiento 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, serán necesarias sus modificaciones por imposibilidad de realización. A continuación, se detallan los indicadores de seguimiento correspondientes a las acciones planteadas.

Tabla 29. Indicadores de monitoreo de las medidas

Adaptación	
Medida	Indicador de monitoreo
Construcción del desagüe (Av. Córdoba entre Mónaco y Hugo Sosa)	-Obra concreta -N° de Familias beneficiadas con la obra; disgregados por género y grupo etario
Nivelación y conformación de calle del barrio Ciudad de Catriel para hacer eficiente el desagüe construido en Av. Rivadavia entre Primeros Pobladores y Gral. Savio	-Obra concreta -N° de Familias beneficiadas con la obra; disgregados por género y grupo etario
Construcción de un desagüe pluvial, por Av. Rivadavia	-Obra concreta -N° de Familias beneficiadas con la obra; disgregados por género y grupo etario
Mejorar o incorporar señalización apta para niebla	- N° de carteles, marcas en el pavimento o las herramientas utilizadas para la señalización
Implementación de cortinas forestales	- N° de árboles plantados - Metros o Kilómetros de cortina implantados
Proponer cableado subterráneo	- Creación de ordenanza que exija cableado subterráneo -Metros de cableado subterráneo instalado -N° de Familias beneficiadas con la obra; disgregados por género y grupo etario
Campañas de separación de residuos	-N° de campañas llevadas a cabo -N° de personas capacitadas reconocimiento de promotores en la zona: edad, sexo y calificación.
Capacitación Continua a la comunidad en el manejo de residuos sólidos	- Distribución familiar y comunal del trabajo: diferenciación por género y grupo etario -N° de funciones y tareas de conservación del medio o de tratado de residuos realizadas por las mujeres.
Colocación de alumbrado con paneles solares en caso de que no se pueda expandir con el proyecto actual	-N° de paneles solares instalados -N° de familias o habitantes beneficiados (disgregados por género y grupo etario)
Capacitación de técnicas de salvamento y/o rescate a las familias aledañas a la zona de ribera.	-N° de capacitaciones -N° de familias o habitantes beneficiados (disgregados por género y grupo etario)

Construcción de sistema de desagüe pluvial subterráneo, por la nivelación del barrio.	-Ejecución de la obra.
Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia canal de Beagle a Pedro Giachino)	-N° de familias o habitantes beneficiados. (disgregados por género y grupo etario).
Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua hacia el canal de desagüe de zona lote 6.	-Registro de eventos por inundación luego de finalizar la obra.
Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua (Referencia barrio Preiss- parque industrial. Desagüe calle Rivadavia, salida a Catriel viejo)	-Ejecución de la obra.
Canalización de aguas de lluvia para aumentar el caudal (referencia (Acceso Sur y Antártida Argentina)	-N° de familias o habitantes beneficiados. (disgregados por género y grupo etario).
Nivelación y conformación de las calles para dirigir el agua al canal de desagüe de Barrio YPF	
Nivelar y conformar las calles para dirigir el pelo de agua al canal de desagüe de Lote 6	
Reforestación con especies nativas	-m, km o Hectáreas reforestadas. -N° de árboles plantados.
Saneamiento del vertedero a cielo abierto	-Ejecución y mantenimiento del Saneamiento del vertedero a cielo abierto.
Realización de Relleno sanitario	-Ejecución de la obra.
Plan director de Agua Potable (Ampliación de la planta potabilizadora de agua)	-Ejecución de la obra.
Planeamiento urbano/creación del área	-Puesta en marcha la planta potabilizadora de agua. -N° de familias o habitantes beneficiados. (disgregados por género y grupo etario).
Planeamiento urbano	-Ejecución del documento de planeamiento Urbano. - Conformación de creaciones de áreas.
Restricciones de zonas para resguardo	-Elaboración de las restricciones.
Fumigaciones en las épocas previas	-N° de Jornadas llevadas a cabo.
Campaña de manejo de residuos	-N° de campañas llevadas a cabo. -N° de personas capacitadas reconocimiento de promotores en la zona (disgregados por género y grupo etario)
Campañas informativas sobre cómo actuar ante presencia o picadura de animales ponzoñosos o roedores	-N° de campañas llevadas a cabo. -N° de personas capacitadas reconocimiento de promotores en la zona. (disgregados por género y grupo etario).
Establecer ordenanza de permisología para la quema de biomasa	-Ordenanza promulgada
Generación de suelo urbano mediante la Instalación de servicios en 167 lotes del barrio Nuevas Raíces.	-N° de familias beneficiadas. % de Familias monoparentales beneficiadas. % de Familia con hogares con niños.
Conexión a nueva red de Cloacas	-Reducción en el número de horas dedicadas por mujeres y niñas/hombres y niños a recolectar agua.
Plan director de Desagües Cloacales de Catriel	-Reducción en el número de horas dedicadas por mujeres y niñas/hombres y niños a purificar el agua.
Capacitaciones sobre la perspectiva de brecha de género frente a eventos climáticos extremos en las comunidades del municipio Catriel.	-N° de personas capacitadas (disgregados por género y grupo etario)

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 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.



## 7. Comunicación y Difusión

La comunicación y difusión del PLAC se hará a través de redes sociales institucionales y sitio web oficial de la municipalidad de Catriel ( [www.catriel.gob.ar](http://www.catriel.gob.ar) ) y se brindará la información a cada área vinculada con la concreción de las medidas de adaptación al cambio climático. Asimismo, se hará una presentación a los referentes de áreas, cuerpo legislativo y poder ejecutivo para visualizar las problemáticas en concreto y de esta manera dar respuesta ante la emergencia climática.

## 8. Conclusión

El Plan Local de Acción Climática Catriel 2030, busca reducir los impactos del riesgo climático, con el fin de reducir la vulnerabilidad social y la reducción de la brecha de género; siendo así una herramienta de planificación estratégica y táctica, que implementará el gobierno de la localidad, para optimizar la gestión de los recursos con el fin de ser una ciudad más resiliente y sostenible, esperando que este proceso, pueda otorgar la sustentabilidad que la acción climática requiere, no solo por su impacto a nivel local, sino por la necesaria contribución a nivel global.

Para hacer posible el Plan Local de Acción Climática Catriel 2030 se requiere del compromiso y trabajo conjunto entre equipos técnicos del Municipio, la ciudadanía, diferentes actores sociales e instituciones nacionales e internacionales.

Es importante destacar, que ponemos en el foco la transversalización del enfoque de género, ya que las mujeres son las más vulnerables a los efectos del cambio climático, por tener la carga social de hacerse responsables de la crianza de las niñas. Para fomentar la igualdad de género, se debe trabajar en la equidad social, planificando el desarrollo urbano y territorial en pos de aquellos sectores más vulnerados.

Adicionalmente; se plantean promover el uso de energías limpias, impulsar la eficiencia energética, la movilidad sostenible y la economía circular, generando las capacidades necesarias para afrontar los efectos del cambio climático y la reducción de la brecha de género.

Finalmente, agradecemos al equipo de la R.A.M.C.C.; siendo fundamental para la realización del Plan Local de Acción Climática de Catriel alineados a las exigencias internacionales; a su vez por el acompañamiento en este proceso

desde lo técnico y de formación, afianzando en el municipio los conceptos en la temática de transversalización de la brecha de género los cuáles se tenían presentes, y fueron ampliados a la temática de cambio climático.

## 9. Bibliografía

Aeroterra. El Portal de Información Geográfica Abierta - Índice Vulnerabilidad Social y Radio Censal Datos Censo 2010 INDEC. Recuperado en 2021 de: <https://datosabiertos.aeroterra.com/>

Atlas de suelos de la República Argentina (1990). Buenos Aires: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, SAGyP; Proyecto PNUD ARG. 85/019; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA; Centro de Investigaciones de Recursos Naturales.

Banco Nación (2022). Consulta cotización de divisas. Dólar U.S.A. Recuperado en 2022 de: <https://www.bna.com.ar/>

Barron, M. y otros (2014). Electrification and time allocation: experimental evidence from Northern El Salvador - Munich Personal RePEc Archive. Recuperado 2022 de: <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/63782/>

BID (2013). Género y Reciclaje: Herramientas para el diseño e implementación de proyectos - Iniciativa regional para el reciclaje inclusivo Agua y Saneamiento - Recuperado en 2022 de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/G%C3%A9nero-y-reciclaje-herramientas-para-el-dise%C3%B1o-e-implementaci%C3%B3n-de-proyectos-Iniciativa-Regional-para-el-Reciclaje-Inclusivo.pdf>

Boletín oficial de la República Argentina (2020). RESOL-2020-193-APN-MOP - Ministerio de Obras Públicas Recuperado en 2022 de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239215/20201228#:~:text=Promover%20la%20institucionalizaci%C3%B3n%20de%20la%20incorporaci%C3%B3n,encuentran%20dentro%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n%20>

Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA), 2021. Base de Datos Climáticos 3ra. Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Climpact. Paquete de software para cálculos de índices climáticos. Recuperado en 2021 de: <https://climpact-sci.org/>

Cogliati, M., & Mazzeo, N. A. (1999). Climatología del viento en el Alto Valle del Río Negro. *Energías Renovables y Medio Ambiente*, 3, 181-184.

Cogliati, Marisa. (2005). *El gran Libro de la Provincia de Río Negro*.

Comisión Europea (2021). *Transversalizando la perspectiva de género en proyectos de acción climática: caja de herramientas*. Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA+ N.17. Programa EUROCLIMA, Dirección General de Asociaciones Internacionales.

Comisión Europea. Bruselas, Bélgica. 125 p. Recuperado 2022 en: <https://euroclimaplus.org/publicacion-euroclima-2/2021/transversalizando-la-perspectiva-de-genero-en-proyectos-de-accion-climatica-caja-de-herramientas>

Dirección de Evaluación Presupuestaria (2021) Informe primer trimestre 2021 - Presupuesto de la Administración Nacional. Recuperado en 2022 de: [https://www.economia.gob.ar/onp/documentos/fisica\\_presupuesto/2021/1ertrim21.pdf](https://www.economia.gob.ar/onp/documentos/fisica_presupuesto/2021/1ertrim21.pdf)

Godoy Manríquez, C. (1998). *El gran libro de la Patagonia Argentina*. Ed. Planeta, Buenos Aires.

IASC (2017) *Manual de género humanitaria - Comité Permanente entre organismos –*

ACNUR. Recuperado en 2022 de: <https://www.refworld.org/es/pdfid/5afc99504.pdf>

IGN. Instituto Geográfico Nacional - Datos SIG. Servicios WEB Recuperado en 2021 de: <https://www.ign.gob.ar/AreaProfesional/Geografia/DatosArgentina>

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

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

INDEC. EPH – Encuesta Permanente de Hogares - Año 2019 Recuperado en 2021 de:  
<https://www.indec.gob.ar/>

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change. (s. f.). IPCC. Recuperado de:  
<https://www.ipcc.ch/>

Ley 27520. Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global. Recuperado 2021 de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220>

Mazzola, R; y otros (2021) Documento de Trabajo N° 2 de la Dirección Nacional de Transparencia de la Secretaría de Gestión Administrativa del Ministerio de Obras Públicas. **Presupuesto con perspectiva de género y Obras Públicas. Aporte para la toma de decisiones: obras públicas, género y niñez** - 1a ed. – Buenos Aires: Ministerio de Obras Públicas, 2021. Libro digital, DXReader. Recuperado 2022 en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/seriededocumentosdetrabajo\\_nde2-presupuesto\\_con\\_perspectiva\\_de\\_genero\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/seriededocumentosdetrabajo_nde2-presupuesto_con_perspectiva_de_genero_0.pdf)

Municipalidad de Catriel - Subsecretaría de Las Mujeres, Igualdad y Diversidad Recuperado en 2021 de: <https://www.catriel.gob.ar/subsecretaria-de-las-mujeres-igualdad-y-diversidad/>

Monje S. y otros. (2016) ¿Tiene género el agua? – BID. Recuperado en 2022 de: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17521/tiene-genero-el-agua>

Natenzon, C. E. a; A. Villa y col. (1995). Catástrofes naturales, políticas públicas y desarrollo en el ámbito de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires: Programa de Recursos y Medio Ambiente, Instituto de Geografía.

Nicoletti, M. A. y Navarro Floria, P. (2001). El gran libro de la provincia de Río Negro. Buenos Aires, Argentina: ALFA y Barcel Baires



OIT (s.f). Organización Internacional del Trabajo. Fuerza Laboral. Recuperado en 2021 de: <https://www.ilo.org/>

Oliveira, O. (2000). Familia y género en el análisis demográfico. García, B. Mujer, género y población en México. México, El Colegio de México-Somede, 211-51.

OMS/UNICEF (2017). Avances en Agua Potable, Saneamiento e Higiene. Actualización 2017 y línea base ODS.

OMS/UNICEF. (s.f.) Recuperado en 2022 de: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258617/9789241512893eng.pdf;jsessionid=DBC7DB4BCBF8EC3316B6EA2955BDB59?sequence=1>

ONU Mujeres (s.f.), ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todas y todos. Recuperado en 2022 de: <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/women-and-the-sdgs/sdg-6-clean-water-sanitation>

Ordenanzas del Municipio Catriel (2022) Recuperado en 2022 de: <https://www.catriel.gob.ar/ordenanzas-municipales/>

Ordenanza Municipal N° 055/18. División de la Planta Urbana de la ciudad de Catriel en diez (10) Secciones Territoriales o Barrios. Agosto 2018, Recuperado en 2021 de: <https://catriel.gob.ar/wp-content/uploads/2018/12/Boletin-Oficial-2018-07.pdf>

PNUMA, 2020. Género y medio ambiente: un análisis preliminar de brechas y oportunidades en América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Ciudad de Panamá: PNUMA.

Poblaciones. Plataforma abierta de datos espaciales de Argentina. Recuperado en 2021 de: <https://poblaciones.org/>

Pulita, A (1989) El Clima de Río Negro – N° III. Recuperado en 2021 de: <http://aliciaepulita.com.ar/wp-content/uploads/2013/12/N%C2%BA-III-EL-CLIMA-DE-RIO-NEGRO-act.pdf>

Reese, E. (s.f) “Diseño de políticas e instrumentos de gestión del suelo en la provincia de Río Negro”. Recuperado en 2021 de: <https://www.catriel.gob.ar/la-secretaria-de-planificacion-y-desarrollo-participz-de-capacitacion-sobre-diseno-de-politicas-e-instrumentos-de-gestion-de-suelos/>

RENABAP - Registro Nacional de Barrios Populares Adscrito a la Secretaría de Integración Socio Urbana del Ministerio de Desarrollo Social. Recuperado en 2021 de: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renabap>

Resolución 193/2020APN-MOP Ministerio de Obras Públicas Recuperado en 2022 de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239215/20201228#:~:text=Promover%20la%20institucionalizaci%C3%B3n%2C%20la%20incorporaci%C3%B3n,encuentran%20dentro%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n.>

Revelo, L (2021) La igualdad de género ante el cambio climático ¿Qué pueden hacer los mecanismos para el adelanto de las mujeres de América Latina y el Caribe? Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado en 2021 de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46996/4/S2100332\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46996/4/S2100332_es.pdf)

Rodríguez, A. y otros (2014). Evaluación de tecnologías alternativas de manejo para disminuir los daños causados por el viento en frutos de pera cv. Williams, en el alto valle de Río Negro, Argentina. Recuperado en 2021 de: <http://www.scielo.org.ar/img/revistas/ria/v40n2/html/v40n2a14.htm>

SIMARCC. Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático. Proyecciones climáticas. Recuperado en 2021 de: <http://devministerio.ecoclimasol.com/>

SISSA. Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica Recuperado en 2021 de: <https://sissa.crc-sas.org/>

SMN. Servicio Meteorológico Nacional. Datos solicitados de la estación meteorológica Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Recuperado en 2021 de: <https://www.smn.gob.ar/>

UCCRN Technical Report. February 2018. “The Future We Don’t Want” Recuperado en 2021 de: [https://www.c40.org/wpcontent/uploads/2021/08/1789\\_Future\\_We\\_Dont\\_Want\\_Report\\_1.4\\_hi-res\\_120618.original.pdf](https://www.c40.org/wpcontent/uploads/2021/08/1789_Future_We_Dont_Want_Report_1.4_hi-res_120618.original.pdf)

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

Varez, Marina, (2017) La transversalización del enfoque de género en las políticas públicas frente al cambio climático en América Latina. Publicación de las Naciones Unidas Copyright © Naciones Unidas, abril de 2017. Recuperado en 2021 de:  
[https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/sintesis\\_pp\\_cc\\_la\\_transversalizacion\\_del\\_enfoque\\_de\\_genero.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/sintesis_pp_cc_la_transversalizacion_del_enfoque_de_genero.pdf)