



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022



GOBIERNO DE
CIPOLLETTI



GRRIPP

Gender Responsive
Resilience and Intersectionality in
Policy and Practice



RED ARGENTINA DE
MUNICIPIOS FRENTE AL
CAMBIO CLIMÁTICO

PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022



GOBIERNO DE
CIPOLLETTI



La elaboración del documento estuvo a cargo del:

Gobierno de Cipolletti Intendente: Claudio Di Tella

CARGO responsable PLAC: A cargo del Área de Inserción de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Nombre Responsable del Plan de Adaptación al Cambio Climático: Germán Storani

RED ARGENTINA DE MUNICIPIOS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Director Ejecutivo: Ricardo Bertolino.

Project Manager: Ing. Valentina De Marco.

Coordinadora del Equipo de PLACs: María Paula Viscardo Sesma.

Especialista en Planes de Acción Climática: Lic. Filipo Berdes, Lic. Victoria E. Colombo, Lic. Evelin N. Sehoane, Ing. María Paula Viscardo Sesma.

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 Desmason Estrada



CARTA COMPROMISO

El máximo organismo científico competente en materia de análisis del cambio climático, el IPCC (Panel Intergubernamental del Cambio Climático), ha determinado la existencia de un fenómeno de calentamiento actual del sistema climático por encima de las tasas consideradas como naturales. La comunidad científica argumenta que el efecto invernadero es el principal responsable del aumento de la temperatura de la tierra, debido a la emisión de ciertos gases denominados genéricamente Gases de Efecto invernadero (GEI). Las emisiones de estos gases, de origen antropogénico, han aumentado desde la era preindustrial en un 70%, causando alteraciones en los patrones climáticos del planeta. En la actualidad, casi todas las actividades que realizamos, bienes que adquirimos y residuos que generamos implican contribuir a las emisiones de GEI. Dicho calentamiento está afectando a la estabilidad de los ecosistemas naturales provocando fenómenos tales como el incremento de la temperatura media del aire, el derretimiento generalizado de los depósitos de hielo y aumento de las masas de agua de los océanos, lo cual trae aparejado a su vez impactos negativos sobre los factores bióticos y el medio socioeconómico-cultural a escala mundial. El calentamiento global se ha convertido en un grave problema, cuyas soluciones se encuentran influidas y atravesadas por múltiples factores. El planeta entero exige la atención de este tema de inmediato, con propuestas concretas que puedan garantizar la sostenibilidad en el tiempo y bienestar de las generaciones futuras.

A nivel regional y local, no somos ajenos a estos cambios en los patrones climáticos y prueba de ello son la ocurrencia de precipitaciones cada vez más copiosas, olas de calor y frío más recurrentes, granizadas más intensas, y sequías más prolongadas en las zonas de recarga de los ríos Limay y Neuquén cuyos efectos se ven reflejados también en la Región Alto Valle de la Provincia de Río Negro.

La preocupación generalizada por las consecuencias adversas del cambio climático ha motivado a los municipios a tomar medidas para conocer a fondo la dinámica de los gases de efecto invernadero (GEI) que se emiten en su territorio, siendo precisamente el inventario de gases de efecto invernadero una de las herramientas reconocidas mundialmente para comprender dicha dinámica a nivel territorial. Asimismo, conocer y caracterizar las fuentes de gases de efecto invernadero nos permite identificar rutas para controlar, reducir o mitigar las emisiones y su impacto, ya que mediante la identificación de los puntos más críticos es posible arbitrar los medios necesarios para lograr una reducción significativa de las emisiones de gases GEI que permita estar a la altura de los compromisos de reducción de emisiones tales como los que suscribieron el Acuerdo de París. En consonancia con ello, es imprescindible trabajar de forma paralela en estrategias de adaptación ante las amenazas climáticas de manifestación más recurrente, prestando especial atención a las poblaciones más vulnerables para lo cual es fundamental visibilizar las distintas realidades y situaciones dentro de los límites del ejido para que ningún sector quede fuera del proceso.

En este contexto, el Municipio de Cipolletti toma la iniciativa de sumarse al Programa Municipal de Acción Climática en la lucha mundial contra el Cambio Climático cuya misión es impulsar y ejecutar proyectos o programas a distintas escalas gubernamentales, relacionados con la mitigación y/o adaptación al cambio climático a partir de la movilización de recursos locales, nacionales e internacionales. A tal fin, nos pusimos como objetivo a corto plazo elaborar el Plan Local de Acción Climática, entendiendo que es una herramienta de planificación estratégica para el gobierno local que permitirá optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para contrarrestar los efectos al cambio climático y aportar al desarrollo sostenible de las ciudades. El mismo se enfoca en dos aspectos: Mitigación y Adaptación. La mitigación del Cambio Climático se refiere a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para minimizar el impacto sobre el clima, mientras que la Adaptación es el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, procurando reducir la probabilidad de ocurrencia de daños, y aprovechando también las nuevas oportunidades que ofrece la localización geográfica de la Ciudad de Cipolletti.



CARTA COMPROMISO

Si bien la materialización de dicho Plan es un logro sumamente significativo, entendemos que solo se trata del punto de partida y que las políticas para la lucha contra el cambio climático deben trascender gestiones y ser sostenidas en el tiempo garantizando el éxito de las medidas que de él surjan dirigidas a promover la transición hacia una ciudad resiliente (adaptación) y orientadas a reducir, compensar y mitigar los gases de efecto invernadero emitidos al ambiente (mitigación).

DR. CLAUDIO DI TELLA
Intendente

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Efecto Invernadero y Cambio Climático	1
1.2. Cambio Climático y Género	1
1.3. El Acuerdo de París	2
1.4. NDC Argentina y marco normativo	3
1.5. Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice (GRRIPP)	3
1.6. Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC)	4
1.7. RAMCC Coordinadora Nacional del Pacto Global de Alcaldes por el clima y la energía	4
1.8. Estrategia de Adaptación	4
1.9. Puntos Claves en la Estrategia de Adaptación Local al Cambio Climático	5
2. PERFIL SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTE DE CIPOLLETTI	6
3. GOBERNANZA CLIMÁTICA	27
3.1. Capacidad institucional	27
3.2. Alianzas interinstitucionales	27
3.3. Trabajo en conjunto con la RAMCC	27
3.3.2. Otros	28
4. ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN	28
4.1. Justificación y marco conceptual	28
4.2. Evaluación de las amenazas climáticas	30
4.3. Evaluación de impactos y vulnerabilidad según sector	51
4.4. Identificación de sectores expuestos	74
4.5. Evaluación de riesgo	78
4.6. Identificación de herramientas de adaptación existentes	81
5. PRESUPUESTO PLAC	116
6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN LOCAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA	119
7. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	121
8. CONCLUSIÓN	121
9. BIBLIOGRAFÍA	122
10. ANEXO	123

INDICE DE FIGURAS



- Figura 1.** Estructura general del Plan de Adaptación al Cambio Climático / 5
- Figura 2.** Distribución porcentual de la población por género de la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 6
- Figura 3.** Pirámide poblacional desagregada por género de la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 6
- Figura 4.** Temperatura media mensual, en °C, serie de años 2004-2016. Fuente: INTA Alto Valle / 8
- Figura 5.** A) Temperatura media mensual, en °C, para el período 1990-2004. B) Régimen anual de temperatura media para el mismo período. Fuente: INTA Alto Valle / 9
- Figura 6.** A) Temperatura máxima media mensual. B) Régimen anual de temperaturas máximas medias mensuales. C) Temperaturas máximas absolutas mensuales, en °C, para la serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 10
- Figura 7.** A) Temperatura mínima media mensual. B) Régimen anual de temperaturas mínimas medias mensuales. C) Temperatura mínima absoluta mensual, en °C, para la serie de años 1990-2004. Fuente INTA Alto Valle / 11
- Figura 8.** A) Precipitación anual (mm); B) precipitación mensual acumulada (mm); C) régimen anual de precipitación, acumulada media mensual en mm; para la serie de años 1990-2004. Fuente: Estación INTA Alto Valle / 14
- Figura 9.** Frecuencia de precipitación en días de lluvia para la serie de años 1990-2004. Fuente: Estación INTA Alto Valle / 15
- Figura 10.** Sistema de desagüe cloacal de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Aguas Rionegrinas (ARSA) y Municipalidad de Cipolletti / 18
- Figura 11.** Plano de Fuentes y Cuerpo Receptor de cloacas de Cipolletti, Río Negro. En violeta se delimitan los principales desagües a cielo abierto donde desemboca la red pluvial y otros efluentes. Los mismos son vertidos de forma antirreglamentaria por barrios y empresas. Fuente: Aguas Rionegrinas (ARSA) y Municipalidad de Cipolletti / 19
- Figura 12.** Plano del Sistema de Agua Potable de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Aguas Rionegrinas (ARSA) y Municipalidad de Cipolletti / 20
- Figura 13.** Plano de Pavimentación: sensible y rígido de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Prestadores de Servicios. / 20
- Figura 14.** Plano de fibra óptica, cables subterráneos y canalización de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Prestadores de Servicios. / 21
- Figura 15.** Tipo de luminarias LED existentes en la ciudad de Cipolletti (azul) y aquellas que están proyectadas instalar en reemplazo de luminarias de sodio (azul, verde y celeste). Fuente: Secretaría de Obras Públicas / 22
- Figura 16.** Ubicación de los puntos de recolección de pilas y del basural municipal a cielo abierto de la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: cipolletti.gov.ar / 24
- Figura 17.** Distribución porcentual de la población potencialmente activa disgregada por género ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT) / 24
- Figura 18.** Actividad laboral diferenciada por género ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 25
- Figura 19.** Número de personas inactivas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010 / 25
- Figura 20.** Número de personas desocupadas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010 / 26
- Figura 21.** Número de personas ocupadas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010 / 26
- Figura 22.** Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014/ 29
- Figura 23.** Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956- 2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 31
- Figura 24.** Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 31
- Figura 25.** Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 32
- Figura 26.** Número de olas de calor en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente; Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 32
- Figura 27.** Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 33
- Figura 28.** Tendencia de la máxima precipitación anual ocurrida en cinco días consecutivos en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT / 33
- Figura 29.** Precipitación media anual de la estación INTA, Alto Valle, serie de años 2004-2016. Fuente: INTA Alto Valle / 36
- Figura 30.** Número de granizadas (imagen superior) y frecuencia de granizada (imagen inferior) en 24 localidades en 37 años de registros (1966-1998 y 2011-2017). Fuente: INTA Alto Valle / 37
- Figura 31.** Variabilidad estacional por zona. Frecuencia de mensual de granizada en 37 años de registros (1966- 1998 y 2011-2017) distinguida por zona: Alto Valle Nor-Oeste (AVNO), Alto Valle Centro (AVC), Alto Valle Centro-Este (AVCE), Alto Valle Este (AVE) y Valle Medio y Río Colorado (VM-RC). Fuente: INTA Alto Valle / 38
- Figura 32.** Tipo de tormenta por localidad. Número de tormentas de grado 1,2 y 3 para las localidades que conforman Alto Valle centro durante 37 años de registro. Fuente: INTA Alto Valle / 39
- Figura 33.** Frecuencia media mensual de la dirección del viento, en km/h, serie de años 1990-2004 (imagen superior).

INDICE DE FIGURAS



- Velocidad máxima del viento por dirección (imagen inferior). Fuente: INTA Alto Valle / 40
- Figura 34.** Frecuencia mensual de días en condiciones de calma, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 41
- Figura 35.** Velocidad media anual del viento (imagen superior representado en cuadro e imagen inferior en gráfico) en km/h, de la estación INTA, Alto Valle, serie de años 2004-2016 a 10 m. Fuente: INTA Alto Valle / 42
- Figura 36.** Velocidad media mensual del viento (imagen superior representado en gráfico e imagen inferior en cuadro) en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 43
- Figura 37.** Velocidad máxima media mensual del viento en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 43
- Figura 38.** Intensidad máxima media mensual de ráfagas de viento, en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 44
- Figura 39.** Velocidad máxima media del viento, en km/h, por dirección, serie 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 44
- Figura 40.** Frecuencia anual y mensual de heladas, en días, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle. / 45
- Figura 41.** Fecha de primera y última helada y días libres de heladas, serie de años 1990-2004. Fuente INTA Alto Valle / 46
- Figura 42.** Temperatura mínima absoluta mensual (sin abrigo), en °C, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle / 46
- Figura 43.** Frecuencia y porcentajes mensuales de heladas para cada clase de intensidad, serie de años 1990- 2004. Fuente: INTA Alto Valle / 46
- Figura 44.** Cantidad de eventos con temperaturas máximas (rojo) y mínimas (turquesa), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. A la izquierda la duración de los eventos y a la derecha la cantidad mensual. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén / 47
- Figura 45.** Registro cantidad de días excesivamente cálidos con respecto a temperatura máxima años 1982 a 2010 y cantidad de días excesivamente cálidos con respecto a temperatura mínima años 1992 a 2020. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén / 48
- Figura 46.** Cantidad de eventos de olas de calor distribuido en meses (izquierda) y duración (derecha), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén / 49
- Figura 47.** Registro cantidad de días con temperatura máxima absoluta y temperatura mínima, serie de años 1984 a 2020. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén / 49
- Figura 48.** Población susceptible de ser afectada por una ola de calor desagregada por género. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 50
- Figura 49.** Porcentaje de hogares con jefatura femenina de la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 74
- Figura 50.** Porcentaje de hogares con pobreza crónica en la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 74
- Figura 51.** Número de hogares con jefes/jefas sin secundaria completa de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 75
- Figura 52.** Porcentaje de madres según nivel educativo de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 75
- Figura 53.** Nivel de ocupación laboral de las madres en hogares con niños de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Elaboración propia. a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010 / 76
- Figura 54.** Índice de Vulnerabilidad Social de la localidad de Cipolletti. En la figura superior se muestra la Margen Sur de la localidad y en inferior se detalla la zona urbana. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones en base a datos de INDEC (2010), IGN y Google Maps / 77
- Figura 55.** 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 / 78
- Figura 56.** Ejido urbano de la localidad de Cipolletti. Fuente: Catastro / 123
- Figura 57.** Zona con pendiente pronunciada Barrio Las Perlas, Cipolletti, Río Negro. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Google Maps / 124

INDICE DE TABLAS



- Tabla 1.** Síntesis de las tendencias climáticas de la ciudad de Cipolletti / **34**
- Tabla 2.** Proyección futura de variables e índices climáticos en Cipolletti, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de la Tercera Comunicación Nacional. / **35**
- Tabla 3.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Abastecimiento de agua y saneamiento. / **51**
- Tabla 4.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Alimentación y agricultura. / **52**
- Tabla 5.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Comercio. / **53**
- Tabla 6.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Educación. / **54**
- Tabla 7.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Energía / **55**
- Tabla 8.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Gestión de residuos / **56**
- Tabla 9.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Industrial. / **58**
- Tabla 10.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Ley y orden. / **59**
- Tabla 11.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura / **60**
- Tabla 12.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Planificación del uso de la tierra. / **61**
- Tabla 13.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Residencial. / **63**
- Tabla 14.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Salud pública. / **66**
- Tabla 15.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Servicios de emergencias. / **67**
- Tabla 16.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Sociedad, comunidad y cultura. / **68**
- Tabla 17.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector TIC. / **69**
- Tabla 18.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Transporte. / **70**
- Tabla 19.** Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Turismo. / **72**
- Tabla 20.** Descripción del nivel de riesgo para cada amenaza climática identificada por el municipio de Cipolletti. P = probabilidad de ocurrencia; D= nivel de daño / **79**
- Tabla 21.** Identificación de factores que afectan la capacidad de adaptación de la ciudad de Cipolletti / **83**
- Tabla 22.** Medidas en el sector Transporte / **88**
- Tabla 23.** Medidas en el sector Energía / **91**
- Tabla 24.** Medidas en el sector Tecnologías de la Información y la Comunicación. / **92**
- Tabla 25.** Medidas en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento / **93**
- Tabla 26.** Medidas en el sector Gestión de residuos. / **94**
- Tabla 27.** Medidas en el sector Salud pública. / **95**
- Tabla 28.** Medidas en el sector Ley y orden. / **95**
- Tabla 29.** Medidas en el sector Servicios de emergencia. / **96**
- Tabla 30.** Medidas en el sector Planificación del uso de la tierra. / **96**
- Tabla 31.** Medidas en el sector Educación. / **97**
- Tabla 32.** Medidas en el sector Alimentación y agricultura. / **98**
- Tabla 33.** Medidas en el sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura. / **99**
- Tabla 34.** Medidas en el sector Comercial. / **100**
- Tabla 35.** Medidas en el sector Industrial. / **101**
- Tabla 36.** Medidas en el sector Turismo. / **102**
- Tabla 37.** Medidas en el sector Residencial. / **103**
- Tabla 38.** Medidas en el sector Sociedad, comunidad y cultura / **104**
- Tabla 39.** Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial. **105**
- Tabla 40.** Medidas en los sectores Transporte / Gestión de residuos / Salud pública / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial. / **106**
- Tabla 41.** Medidas en los sectores Transporte / Gestión de residuos / Servicios de emergencia / Educación / Comercial / Residencial. / **107**
- Tabla 42.** Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Educación. / **108**
- Tabla 43.** Medidas en los sectores Transporte / Energía / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial. / **109**
- Tabla 44.** Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial. / **110**
- Tabla 45.** Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial. / **110**
- Tabla 46.** Medidas en los sectores Transporte / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Ley y orden /

INDICE DE TABLAS



Planificación del uso de la tierra / Alimentación y agricultura / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Comercial / Industrial / Residencial/ Turismo. / 111

Tabla 47. Medidas en los sectores Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Sociedad / Comunidad y Cultura / Turismo 112

Tabla 48. Medidas en los sectores Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial. / 112

Tabla 49. Medidas en los sectores Energía / Residencial. / 113

Tabla 50. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social. / 114

Tabla 51. Medidas con financiamiento o están prontas a recibirlo, estado y área responsable para su ejecución. / 117

Tabla 52. Indicadores de seguimiento de las medidas de adaptación. / 120

GLOSARIO



3CNCC - Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina sobre Cambio Climático. AAAuditoría Ambiental
AIC - Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro ALC América Latina y el Caribe
ARSA - Aguas Rionegrinas Sociedad Anónima AVC Alto Valle Centro
AVCE - Alto Valle Centro-Este AVE Alto Valle Este
AVNO - Alto Valle Nor-Oeste BCA Basural a Cielo Abierto C40 Ciudades C40
CMNUCC - Convención Marco de las Naciones Unidas por el Cambio Climático CO_{2e} Dióxido de carbono equivalente
CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas COP Conferencia de las Partes
COVID-19 - Coronavirus disease 2019 (enfermedad por coronavirus) EIA Estudio de Impacto Ambiental
GCoM - Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía)
GEI - Gases de Efecto Invernadero
GIRSU - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos GNCC Gabinete Nacional de Cambio Climático
GRRIPP - Gender Responsive Resilience & Intersectionality in Policy and Practice GWh Gigawatts hora
IA - Informe Ambiental
IGN - Instituto Geográfico Nacional
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)
INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria IVS Índice de Vulnerabilidad Social
m.s.n.m Metros sobre el nivel del mar
NDC - Nationally Determined Contribution (Contribuciones Determinadas a nivel Nacional) LGBTIQ Lesbianas, Gais, Bisexuales, Transgénero, Intersexuales, Queer
ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible OIT Organización Internacional del Trabajo PLAC Plan Local de Acción Climática
RAMCC - Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático RN Rutas Nacionales
RP - Rutas Provinciales
SAT - Sistema de Alerta Temprana SMN Servicio Meteorológico Nacional UBA Universidad de Buenos Aires VM-RC Valle Medio y Río Colorado

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 afectarían 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 de 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”.

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 (MtCO₂e).

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 (MtCO₂e) 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, 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 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.

1 - <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>.



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.

Cipolletti forma parte de la RAMCC desde el año 2015 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 (GCoM, por sus siglas en inglés) es la mayor alianza de

ciudades y gobiernos locales del mundo. Adopta una visión común a largo plazo de promoción y apoyo a 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.² 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).

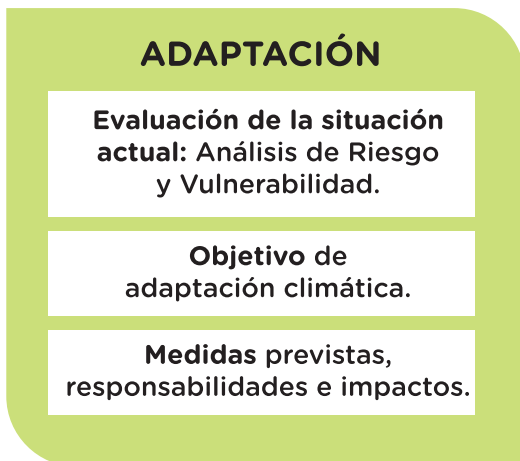


Figura 1. Estructura general del Plan de Adaptación al Cambio Climático.

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 una herramienta de gestión que debe ser monitoreada y verificada periódicamente de forma tal de conocer claramente el grado de avance en las acciones propuestas y las brechas que restan por saldar. Además, puede y debe ser reformulado 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 - UCCRN (2018) "The future we don't want". Londres.



2. PERFIL SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL DE CIPOLLETTI

Localización

La ciudad de Cipolletti se ubica en la provincia de Río Negro. En el anexo I se incluye el plano que describe el ejido del municipio donde se detallan barrios urbanos, rurales y normas específicas para cada zona (ver Figura 56, Anexo I).

Población

Cipolletti es la segunda ciudad en población del Alto Valle del Río Negro, con entre 80 y 100 mil habitantes. Junto con la vecina capital de la provincia de Neuquén forma el aglomerado más importante de la Patagonia Argentina, llamado Neuquén-Plottier-Cipolletti.

Según el censo llevado a cabo el año 2010, la población de esta localidad se separa en un 51% de habitantes femeninos y 49% de habitantes masculinos (ver Figura 2).

Distribución porcentual de mujeres y varones - ciudad de Cipolletti

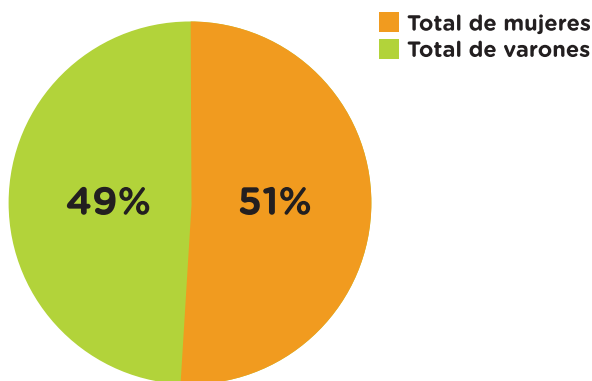


Figura 2. Distribución porcentual de la población por género de la localidad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

La distribución por género y grupo etario de la pirámide poblacional de Cipolletti se puede observar

Pirámide poblacional ciudad de Cipolletti

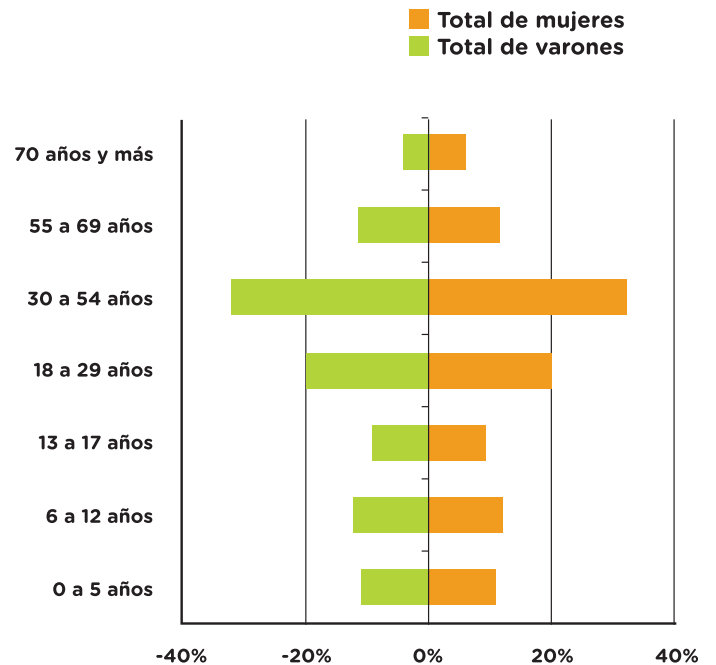


Figura 3. Pirámide poblacional desagregada por género de la localidad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

en la siguiente figura (ver Figura 3): El crecimiento urbano de esta localidad está vinculado principalmente a los cambios sociales y productivos surgidos a partir de la incorporación de la región del Alto Valle a la economía nacional. Estos cambios estuvieron vinculados en una primera instancia a la construcción del sistema de riego, para la primera etapa del circuito productivo y al ferrocarril y posteriormente las agroindustrias para las etapas siguientes. La incorporación progresiva de superficies regables produjo un rápido proceso de subdivisión y venta de las grandes propiedades territoriales, proceso que se consolidó hacia 1930 con la definición de la economía regional por la producción frutícola a escala intensiva. Cipolletti se había convertido, debido a su ubicación geográfica sobre el área de la confluencia, en un centro de acopio y abastecimiento de mercaderías. Posteriormente se convirtió en el primer centro de conexión con el territorio neuquino y su capital. Con las políticas desarrollistas y los créditos

otorgados a mediados de la década del 60', se fue promoviendo la instalación de agroindustrias (frigoríficos) a partir de la construcción y equipamiento tecnológico. Cipolletti fue una de las principales localidades de asiento de estas agroindustrias, que posteriormente se fueron diversificando e instalando sobre las Rutas Nacionales (RN) que cruzaban este ejido, la RN N° 22 y la RN N° 151. En la actualidad, esta localidad funciona como parte de la denominada "Conurbación Neuquina", en la que se encuentran otros centros urbanos como Neuquén, Plottier, Cinco Saltos, Vista Alegre Sur, Centenario y Fernández Oro. Su vinculación en esta conurbación la ubican como una "ciudad dormitorio", ya que existe un importante intercambio diario de personas y servicios hacia la capital neuquina, centro neurálgico por los servicios públicos (administrativos) y privados (vinculados a los hidrocarburos, la energía y el comercio).

La organización interna de este ejido está definida a partir de un uso predominantemente frutícola con servicios rurales vinculados a esta actividad, concentrados principalmente en el área de "4 y 5 Esquinas", la aglomeración de Ferri y la franja comprendida entre la RN N° 22 y la "Isla Jordán". La actividad industrial se ubica en la periferia de la planta urbana de Cipolletti, al noreste específicamente donde se encuentra emplazado el Parque Industrial y sobre la zona denominada "Servicio de Ruta" según el Código de Planeamiento Urbano y Rural de la Municipalidad de Cipolletti, que abarca la margen sur de la RN N° 22 y la margen oeste de la Ruta Provincial (RP) N° 151, en las trazas comprendidas dentro del ejido de la ciudad de Cipolletti.

El uso del suelo en el espacio rural es intensivo, llevado a cabo sobre las terrazas fluviales y parte de la planicie de inundación. La mayor heterogeneidad en el uso del suelo se da en el sector noreste en cercanías de la cuenca endorreica y del pedimento de flanco de la meseta y hacia el sector este, en el límite con el canal secundario de riego. En este sector se registra la mayor cantidad de explotaciones sin producción, ya que se encuentran destinadas en muchos casos a la expansión urbana.

El uso del suelo se hace más heterogéneo en aquellas

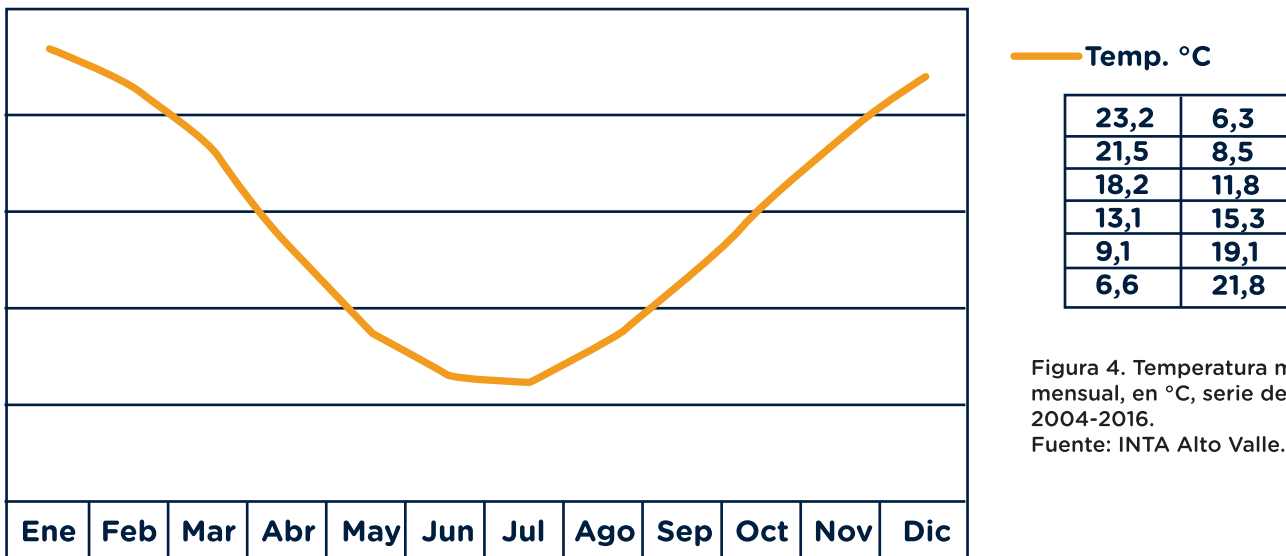
áreas rurales que limitan con el perímetro urbano de Cipolletti, tal es el caso de Parque Industrial, Colonia Marconetti, La Falda y San Jorge Noroeste. El Parque Industrial está ubicado sobre la Av. Circunvalación, en el límite noreste, donde el uso urbano - industrial predomina por sobre el rural. El tipo de industrias es variado, incluyendo: mineras, industria de aluminio, hormigonera, comercialización de áridos, etc.

Recientemente, el proceso de urbanización sobre terrenos del espacio rural se ha ido acelerando. La principal causa sería la falta de planes de viviendas para población de bajos recursos que busca terrenos para construir sus viviendas. La mayoría de los asentamientos espontáneos están constituidos por matrimonios jóvenes. La escasa superficie de expansión de la planta urbana está vinculada a que Cipolletti está rodeada por tierras cultivadas y existen medidas en el Código de Planeamiento Urbano del Municipio que condicionan el loteo de tierras agrícolas para uso urbano. Todo esto favorece la formación de asentamientos espontáneos, tanto en lotes desocupados en la planta urbana (tomás), como en los sectores rurales pertenecientes a terrenos fiscales (canales de riego) o incluso sobre terrenos en las cercanías a cuerpos de agua, propensos a inundarse. Por otra parte, la mayor vinculación con la capital neuquina, a causa de la proximidad entre ambos ejidos y el fácil acceso a través de las rutas, ha estimulado la ocupación de tierras del lado rionegrino por una población de escasos recursos y sin acceso a terrenos ni a viviendas.

Temperatura

La temperatura media anual es de 14,5°C, con una amplitud térmica anual de 17,1°C entre el mes más frío (julio), con temperaturas medias situadas debajo de los - 6,3°C y los más calurosos (diciembre y febrero), con temperaturas medias de aproximadamente 22°C (ver Figura 4). Esta fuerte amplitud anual está acompañada de una gran amplitud diaria, registrando diferencias superiores a los 15°C entre la temperatura mínima y la máxima. Este rasgo característico lo define como un clima típicamente continental.

Con respecto a las temperaturas extremas, las mismas van de una máxima absoluta de 42,3°C en verano a una



— Temp. °C

Figura 4. Temperatura media mensual, en °C, serie de años 2004-2016.

Fuente: INTA Alto Valle.

mínima de -12,8°C en invierno.

Información Meteorológica de la Estación INTA Alto Valle (1990-2004)

Temperatura media

Del análisis de estos 15 años, se obtuvo un valor medio anual de temperatura del aire de 15,5°C. El mes que acusa mayores valores de temperatura media es enero con 24,2°C y el menor valor corresponde al mes de julio con 6,7°C. El periodo más cálido con temperaturas medias mayores a 20°C comprende los meses de noviembre a febrero. El trimestre de junio a agosto es el más frío, con valores medios entre 6,7°C y 9,1°C (ver Figura 5).

Temperaturas máximas y mínimas

El rango de temperaturas máximas medias se encuentra entre 13,4°C y 30,4°C. El valor más alto de temperatura máxima absoluta registrado ha sido de 39,1°C en el año 1999, durante el mes de octubre. En el mes de febrero del año 1993, se registró el segundo valor más alto, de 38,9°C. Durante el período primavera-estival, los valores absolutos de temperatura máxima sobrepasan los 37°C (ver Figura 6).

Con respecto a las temperaturas mínimas, el trimestre

más frío abarca los meses de junio con 0,4°C de temperatura mínima media, julio con -0,7°C y agosto con 0,5°C. Los valores más altos ocurren en diciembre, con 12,4°C y enero, con 13,1 °C. Con respecto a las temperaturas mínimas absolutas mensuales, la temperatura más baja registrada en los últimos 15 años fue de -11°C durante el mes de agosto del año 1995 (ver Figura 7).

Precipitación y humedad

Las precipitaciones son escasas, con un promedio anual de 196,6 milímetros (mm), lo que determina las condiciones de aridez de la región. Las mismas no presentan un ciclo anual definido, variando de un año a otro y de carácter repentino y torrencial. Las mayores precipitaciones se registran durante el período invernal, momento en que ingresan en la región las masas de aire del Anticiclón del Pacífico.

La humedad relativa, en concordancia con el régimen de precipitaciones, presenta sus máximos valores durante el período invernal, en el cual la humedad relativa promedio generalmente no supera el 70%. De acuerdo con las clasificaciones climáticas más representativas realizadas por autores reconocidos, el Alto Valle se caracteriza de la siguiente manera:

1. Según Thornthwaite (1954): EB´D (árido mesotermal, lluvia deficiente todo el año), lindante

FIGURA 5

A

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	24,2	24,2	24,6	.	24,6	23,2	23,0	24,6	23,6	24,3	24,3	25,0	24,5	24,9	23,6	24,2
Febrero	22,9	23,2	21,1	23,5	21,9	22,0	21,2	21,9	21,1	23,7	23,7	24,9	22,7	22,9	21,7	22,5
Marzo	18,4	20,1	20,3	19,8	19,5	18,8	20,0	19,3	18,4	17,8	17,8	19,7	17,2	20,9	19,4	19,2
Abril	13,4	14,6	13,3	13,8	13,9	13,9	12,6	15,7	13,7	11,9	11,9	14,4	14,1	14,4	14,1	13,8
Mayo	9,7	10,9	8,3	8,6	9,9	9,9	9,9	10,0	10,8	9,0	9,0	10,0	9,9	11,4	9,9	9,9
Junio	8,8	6,3	4,7	7,5	6,6	6,6	4,2	8,7	7,2	5,6	5,6	7,9	5,8	9,5	6,5	7,0
Julio	7,3	6,4	3,5	4,7	8,9	8,9	6,0	7,9	8,1	5,8	5,8	6,7	8,0	7,2	7,0	6,7
Agosto	11,4	8,0	7,6	9,2	7,6	7,6	9,7	10,4	9,2	9,3	9,3	10,2	9,6	8,9	9,4	9,1
Septiembre	12,4	13,2	12,3	12,0	13,6	13,6	13,9	12,8	11,6	13,7	13,7	12,2	13,0	13,8	13,4	12,7
Octubre	18,8	15,9	16,5	16,2	16,7	16,7	17,6	15,1	19,2	17,7	17,7	17,7	16,6	18,4	16,5	17,0
Noviembre	21,6	21,4	18,9	18,4	20,7	20,7	21,6	19,3	20,7	20,5	20,5	19,4	20,3	21,3	20,5	20,4
Diciembre	24,1	20,9	21,7	23,4	26,4	26,4	21,5	22,4	24,3	23,4	23,4	23,9	23,4	21,4	23,4	23,2
Promedio	16,1	14,4	14,4	14,3	15,7	15,7	15,1	15,7	15,7	15,2	15,2	16,0	15,4	16,3	15,5	15,5

*Datos no disponibles

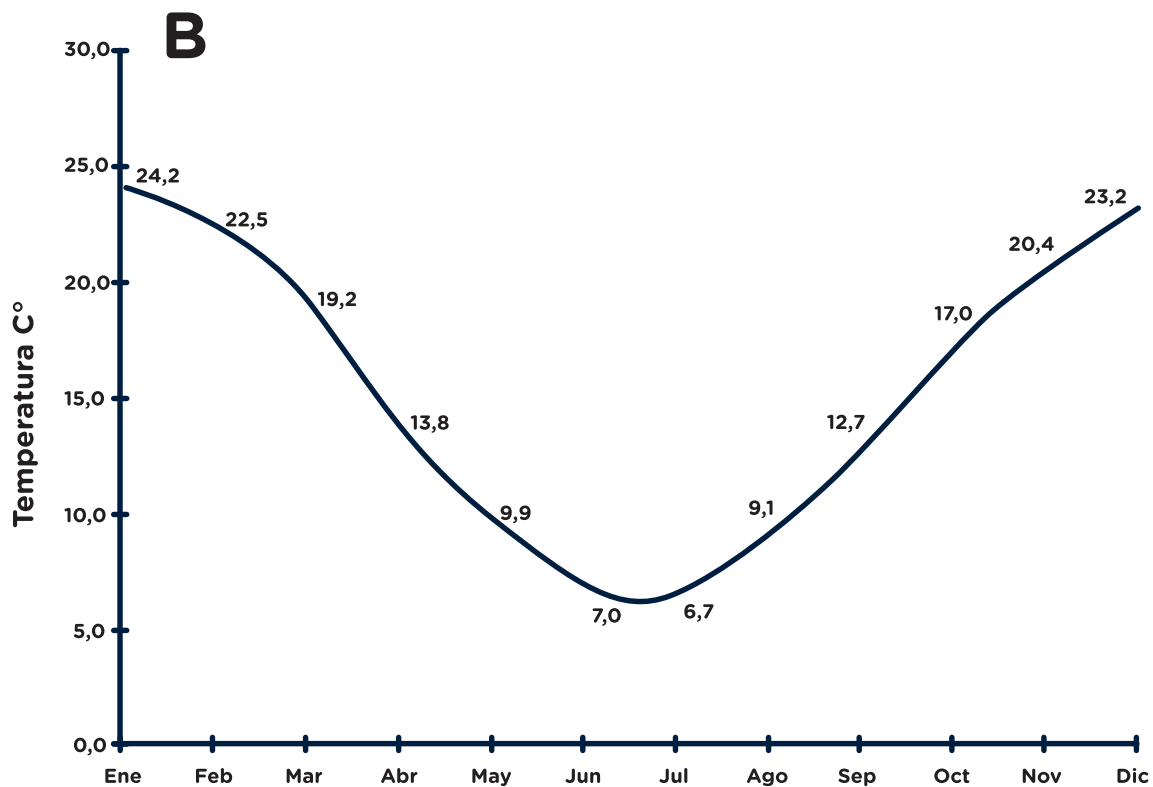


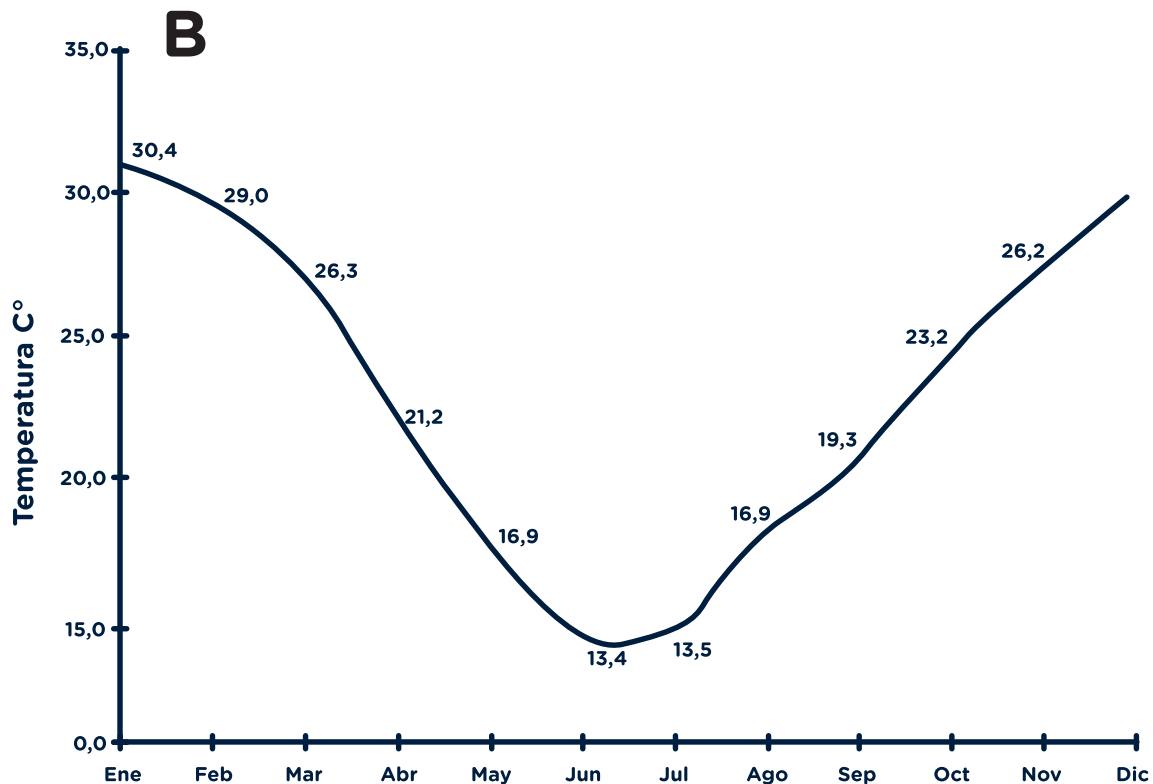
Figura 5. A) Temperatura media mensual, en °C, para el período 1990-2004.

B) Régimen anual de temperatura media para el mismo período.

Fuente: INTA Alto Valle.


FIGURA 6
A

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	29,3	30,8	31,3	.	30,5	29,4	29,1	30,3	29,1	30,6	30,0	31,8	30,3	31,4	32,1	30,4
Febrero	29,1	30,2	27,0	29,6	28,0	29,1	28,4	29,1	26,5	30,0	27,9	33,5	28,9	29,8	27,5	29,0
Marzo	26,2	27,3	27,4	26,5	27,2	26,5	27,4	26,1	25,6	23,7	25,3	28,2	22,9	28,2	26,1	26,3
Abril	21,6	22,5	19,9	20,4	20,9	22,5	20,4	23,1	19,6	18,1	22,3	21,9	22,9	20,7	20,9	21,2
Mayo	18,3	18,3	14,0	14,7	17,6	18,6	18,8	17,4	17,5	15,3	17,3	16,3	16,3	18,7	13,7	16,9
Junio	16,9	12,4	9,5	12,4	14,4	14,0	11,9	14,2	12,9	10,3	14,0	15,6	12,3	15,9	14,8	13,4
Julio	15,5	13,3	10,0	12,0	13,0	.	14,3	14,7	16,3	12,5	13,1	13,2	14,6	13,6	12,7	13,5
Agosto	19,5	16,6	15,8	17,6	16,5	14,7	17,2	17,8	18,5	16,7	15,3	18,7	16,3	15,8	16,3	16,9
Septiembre	19,2	19,6	18,8	19,0	18,5	20,5	21,3	18,6	19,0	20,1	17,7	18,0	18,9	20,2	20,6	19,3
Octubre	25,6	22,2	22,9	22,2	20,9	21,8	24,2	20,8	27,0	23,9	23,8	23,8	23,0	24,3	22,0	23,2
Noviembre	28,6	27,2	24,3	23,6	26,8	26,5	28,3	24,7	28,2	26,2	27,4	27,4	24,5	26,2	25,0	26,2
Diciembre	30,4	26,3	27,1	29,5	30,3	32,1	26,8	27,5	30,8	28,7	30,7	30,7	30,2	27,0	29,3	29,1
Promedio	23,4	22,2	20,7	20,7	22,1	23,2	22,3	22,0	22,6	21,3	22,1	22,1	23,0	22,6	21,8	22,1



C

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Máximas absolutas
Enero	36,0	35,7	38,7	.	36,5	34,9	33,7	37,1	34,6	37,5	35,9	37,8	34,1	36,0	38,0	38,7
Febrero	35,8	35,6	32,8	38,9	35,0	38,0	37,0	35,1	32,6	35,6	35,8	38,8	37,8	35,7	35,0	38,9
Marzo	31,8	35,6	33,7	32,5	36,9	33,0	33,0	35,9	32,2	30,8	31,9	36,6	31,9	38,5	33,6	38,5
Abril	32,0	28,3	31,0	26,0	27,0	27,3	26,8	30,0	31,2	24,9	29,9	32,1	28,9	28,5	28,5	32,1
Mayo	24,7	23,6	19,2	27,0	24,5	27,0	27,5	25,9	25,6	29,0	23,9	23,0	28,9	24,0	18,4	29,0
Junio	29,2	20,6	17,8	23,0	20,0	23,8	21,0	18,2	19,0	23,3	21,1	22,2	21,6	23,5	24,8	29,2
Julio	25,3	22,2	17,2	24,0	22,0	.	23,1	25,9	21,4	22,8	24,8	23,3	22,4	22,5	22,6	25,9
Agosto	28,0	26,0	22,9	25,9	24,0	23,4	27,1	30,9	24,8	25,1	21,8	30,3	23,9	27,2	26,0	30,9
Septiembre	29,0	32,0	29,8	27,9	26,7	26,0	32,6	24,5	27,1	30,3	30,5	27,2	25,6	30,0	26,9	32,6
Octubre	36,0	28,5	30,0	33,8	26,0	30,0	30,3	27,1	32,8	39,1	32,1	31,3	31,1	33,0	29,2	39,1
Noviembre	36,0	34,5	32,6	28,8	26,3	34,8	37,2	30,0	35,8	33,2	35,6	33,6	33,0	31,1	33,1	37,2
Diciembre	37,5	34,0	34,9	36,1	38,1	37,8	35,0	34,9	36,3	34,2	38,0	37,7	35,5	34,0	33,8	38,1

*Datos no disponibles

Figura 6. A) Temperatura máxima media mensual.
B) Régimen anual de temperaturas máximas medias mensuales.
C) Temperaturas máximas absolutas mensuales, en °C, para la serie de años 1990-2004.
Fuente: INTA Alto Valle.

FIGURA 7

A

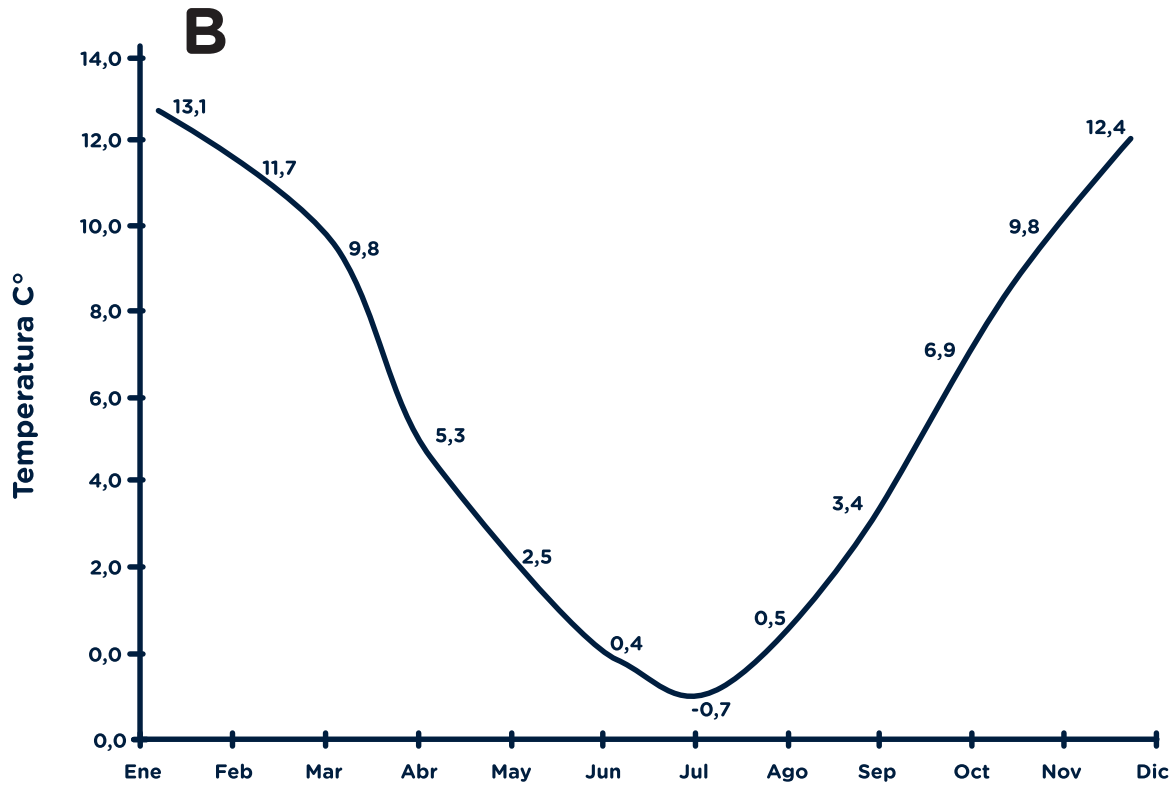
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	12,6	13,5	13,5	.	13,5	11,8	12,5	13,8	11,6	14,8	12,6	12,1	13,0	13,7	15,6	13,1
Febrero	13,9	10,1	10,1	13,0	10,6	11,3	9,3	10,1	11,8	12,1	11,9	12,6	12,3	10,9	13,2	11,7
Marzo	9,2	11,1	11,1	10,4	9,9	8,2	10,0	11,2	7,9	10,3	8,5	9,4	8,6	10,8	11,8	9,8
Abril	3,9	5,0	5,0	6,2	5,2	4,8	4,0	7,3	7,0	5,0	4,2	6,4	3,8	4,5	6,7	5,3
Mayo	1,3	1,4	1,4	2,0	2,5	0,9	1,4	3,3	4,9	3,3	3,6	3,7	2,6	3,4	0,0	2,5
Junio	-0,5	-0,6	-0,6	2,1	1,6	-0,6	-2,4	3,3	1,2	-0,3	1,2	0,1	-2,2	1,8	1,1	0,4
Julio	-0,9	-2,8	-2,8	-2,1	-0,5	.	-2,0	1,0	0,1	-1,4	-1,5	0,0	0,1	-0,7	2,0	-0,7
Agosto	1,7	-1,7	-1,7	-0,3	-0,5	-1,5	1,4	2,1	-0,4	0,7	1,5	1,1	2,5	1,5	1,0	0,5
Septiembre	2,0	3,7	3,7	2,6	3,0	2,2	3,2	3,4	1,9	6,3	2,9	3,6	3,7	4,5	3,5	3,4
Octubre	7,7	5,2	5,2	5,6	7,1	7,3	8,3	4,8	7,1	8,8	6,9	8,5	6,3	7,4	7,8	6,9
Noviembre	9,4	10,6	10,6	8,0	9,7	10,3	10,4	9,8	10,5	10,3	9,6	8,7	9,6	10,7	9,8	9,8
Diciembre	12,8	11,5	11,5	11,8	12,9	15,0	11,3	12,7	13,5	11,3	12,1	13,1	12,6	11,6	12,5	12,4
Promedio	6,1	5,6	5,6	5,4	6,2	6,3	5,6	6,9	6,4	6,8	6,1	6,6	6,1	6,7	7,1	6,3

*Datos no disponibles



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022



C

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Máximas absolutas
Enero	5,0	6,8	.	.	5,5	6,9	4,5	9,2	6,0	7,5	6,2	6,2	5,1	5,7	9,5	4,5
Febrero	4,9	3,3	5,4	5,4	1,3	5,1	2,5	4,0	5,3	5,4	5,4	6,9	9,2	2,6	8,2	1,3
Marzo	2,2	2,0	3,0	3,0	-1,9	3,6	4,8	4,2	0,2	4,6	-1,2	1,0	0,5	3,0	4,5	-1,9
Abril	-4,5	-2,8	-1,7	-1,7	-4,8	-3,6	-1,6	-2,1	-0,8	-3,9	-2,1	-6,5	-1,4	-1,3	-0,5	-6,5
Mayo	-6,7	-9,1	-10,1	-10,1	-5,2	-7,4	-7,5	-6,6	0,2	-3,0	-4,5	-3,0	-5,8	-4,0	-5,0	-10,1
Junio	-10,3	-8,0	-4,6	-4,6	-4,8	-9,6	-8,1	-6,5	-4,6	-7,1	-7,2	-8,1	-9,5	-7,6	-4,5	-10,3
Julio	-8,0	-8,1	-8,9	-8,9	-8,9	0,0	-7,6	-6,0	-4,6	-7,6	-8,3	-6,0	-9,2	-7,2	-2,5	-9,2
Agosto	-8,0	-9,9	-6,2	-6,2	-5,6	-11,0	-3,6	-7,5	-8,1	-10,4	-8,8	-6,8	-5,8	-6,8	-5,0	-11,0
Septiembre	-7,8	-5,6	-4,8	-4,8	-7,9	-5,3	-3,4	-1,9	-4,8	0,4	-4,2	-3,0	-3,8	-1,1	-4,0	-7,9
Octubre	0,0	-3,6	-0,6	-0,6	-0,5	2,3	1,1	0,2	0,8	-0,4	0,5	-0,4	-1,0	-0,5	2,0	-3,6
Noviembre	2,9	-2,5	0,0	0,0	2,0	4,4	4,2	3,1	4,4	1,5	3,3	3,6	3,3	5,	3,5	-2,5
Diciembre	6,4	4,8	6,5	6,5	7,0	7,3	6,8	8,2	8,3	1,3	5,1	4,2	7,0	6,2	9,2	1,3

*Datos no disponibles

Figura 7. A) Temperatura mínima media mensual.
B) Régimen anual de temperaturas mínimas medias mensuales.
C) Temperatura mínima absoluta mensual, en °C,
para la serie de años 1990-2004. Fuente INTA Alto Valle.

hacia el este con DB´D (semiárido, mesotermal lluvia deficiente todo el año).

2. Según Köppen (1947): El Alto Valle se encuentra casi totalmente dentro de la clasificación climática Bwk (B= seco; w= desértico; k= frío). Desértico de latitudes medias, la cual estaría caracterizado por la sequedad del aire y un déficit hídrico que se acentúa de oeste - este.

Información Meteorológica de la Estación INTA Alto Valle (1990-2004).

Precipitaciones

La precipitación media anual de los últimos 15 años que abarca la serie es de 243,7 mm. Se observa una gran variabilidad de la cantidad de lluvia acumulada durante el periodo 1990- 2004. El 40% de los años tienen precipitaciones por debajo del valor medio. El año con menor precipitación fue el 2003, con tan sólo

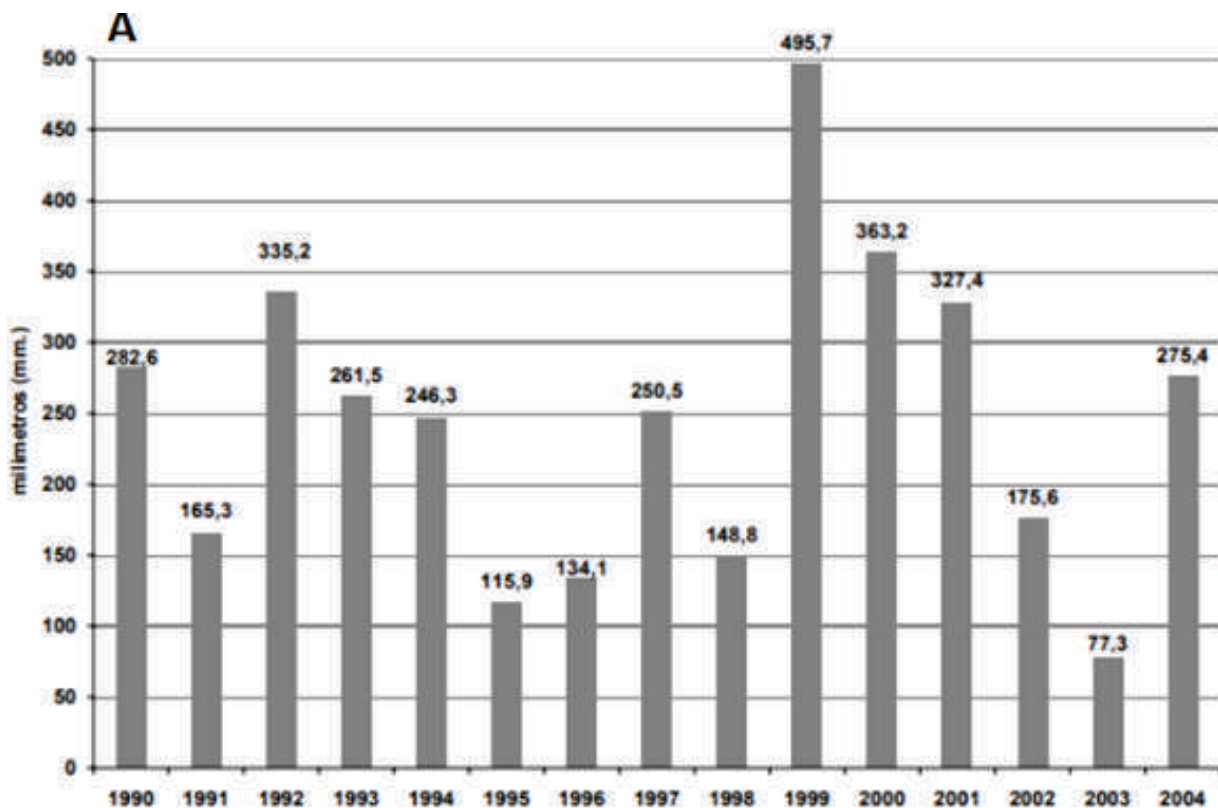
77,3 mm. Dentro de los valores que exceden la media, el máximo corresponde al año 1999 con 495,7 mm.

En el ciclo anual, los promedios de la serie muestran que la distribución mensual presenta dos momentos de máxima precipitación. El primero entre los meses de marzo y junio y el segundo en los meses de octubre y noviembre. En términos generales, son las estaciones de otoño y primavera donde se registra la mayor cantidad de mm precipitados (ver Figura 9).

Los valores mensuales extremos registrados desde 1990 hasta el año 2004, son de 142,2 mm en el mes de febrero de 1990; 120,3 mm en el mes de abril de 1999 y 84,4 mm en mayo del 2000 (ver Figura 8).

En cuanto a la frecuencia de precipitaciones, se observa un rango medio de 2,1 a 5,7 días durante el ciclo anual. La mayor frecuencia de lluvias es de 12 días durante el mes de junio (años 1993 y 1999) y 11 días en el mes de abril y mayo (años 1998, 1999 y 2000) (ver Figura 9). Durante el periodo primaveral las máximas

FIGURA 8





B

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promdio
Enero	36,6	22,0	45,5	0,0	17,6	1,5	0,0	32,8	12,0	42,2	10,8	0,0	2,6	27,4	27,3	18,6
Febrero	142,2	2,2	0,6	23,9	9,6	4,1	0,0	0,6	19,6	10,7	2,2	0,0	5,2	0,0	49,1	18,0
Marzo	17,1	1,1	15,1	15,4	77,8	5,5	4,4	72,1	4,8	70,3	5,9	13,3	34,2	10,5	27,2	25,0
Abril	8,5	10,4	40,9	12,6	7,9	8,7	12,2	23,8	57,2	120,3	21,4	19,0	4,0	14,2	47,1	27,2
Mayo	2,7	47,7	13,9	16,6	18,1	0,6	7,8	16,5	16,4	59,1	84,4	56,1	38,5	1,9	8,0	25,9
Junio	13,3	26,0	48,4	49,6	19,2	3,3	29,4	28,1	5,9	51,7	30,5	5,6	3,4	3,3	16,4	22,3
Julio	4,5	13,4	81,3	5,4	27,5	0,0	5,0	6,3	6,7	15,4	19,5	30,0	1,0	0,0	37,2	16,9
Agosto	6,5	0,3	1,8	14,1	1,7	0,9	17,7	2,0	0,0	0,5	50,1	22,0	12,8	1,6	0,5	8,8
Septiembre	37,0	9,6	8,0	20,3	27,0	0,0	0,0	22,9	0,0	19,2	39,8	70,1	19,4	8,5	0,5	18,8
Octubre	13,7	1,4	0,0	41,9	37,9	63,0	13,7	25,3	5,0	19,2	84,0	21,8	24,3	0,0	40,5	26,1
Noviembre	0,2	18,3	44,7	58,9	0,4	12,5	0,4	20,1	21,2	73,2	7,8	35,8	7,8	9,9	17,4	21,9
Diciembre	0,3	12,9	35,0	2,8	1,6	15,8	43,5	0,0	0,0	13,9	6,8	53,7	22,4	0,0	4,2	14,2
Suma Anual	282,6	165,3	335,2	261,5	246,3	115,9	134,1	250,5	148,8	495,7	363,2	327,4	175,6	77,3	275,4	243,7

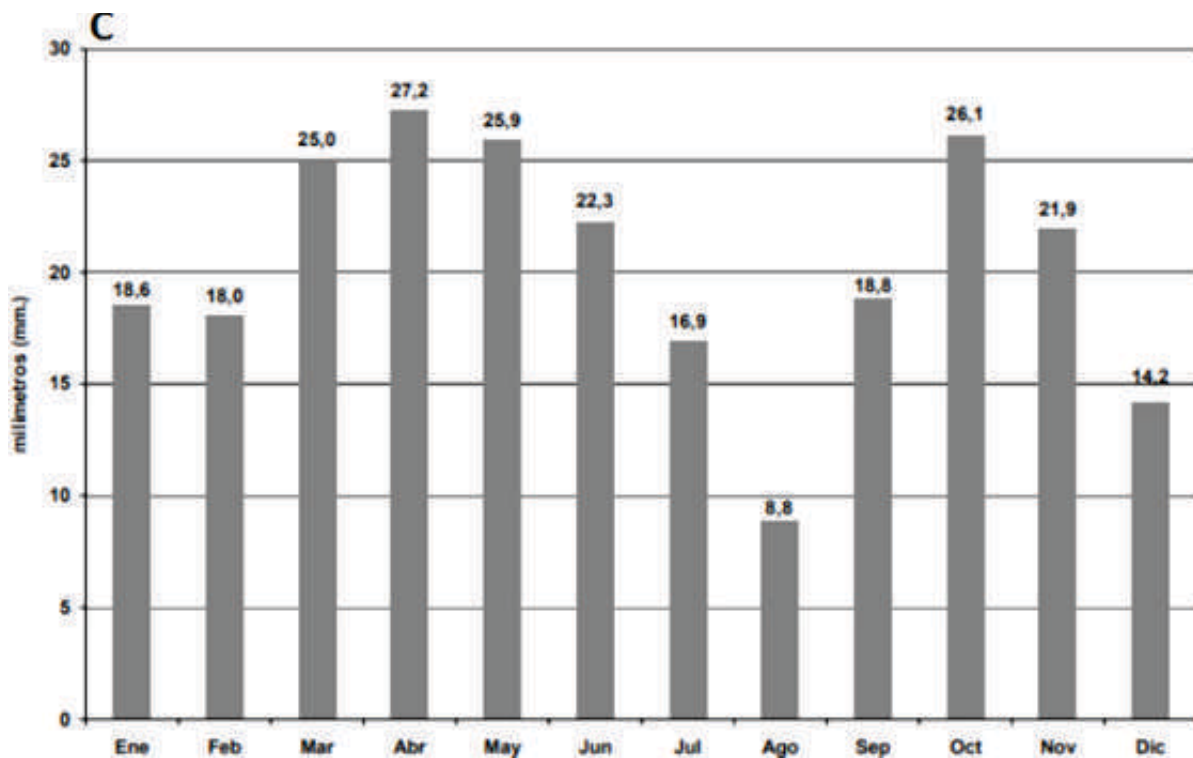


Figura 8. A) Precipitación anual (mm); B) precipitación mensual acumulada (mm); C) régimen anual de precipitación, acumulación media mensual en mm; para la serie de años 1990-2004. Fuente: Estación INTA Alto Valle.



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	4	4	5	0	2	2	0	4	1	3	2	0	1	4	2	2,3
Febrero	5	2	1	2	2	2	0	1	5	2	2	0	2	0	6	2,1
Marzo	4	1	3	2	3	2	2	9	1	10	4	3	3	3	7	3,8
Abril	3	5	3	5	3	3	2	6	11	8	3	5	1	5	7	4,7
Mayo	1	7	4	4	4	1	3	4	6	11	11	10	6	2	4	5,2
Junio	3	7	8	12	3	2	7	9	5	12	7	3	2	2	3	5,7
Julio	4	5	6	4	5	0	2	6	3	4	2	7	1	0	6	3,7
Agosto	2	1	2	3	1	2	6	1	0	1	6	2	5	1	1	2,3
Septiembre	6	4	5	4	7	0	0	6	0	5	5	9	5	1	1	3,9
Octubre	2	2	0	5	5	3	3	8	1	4	8	4	4	0	6	3,7
Noviembre	1	3	3	8	1	3	1	5	3	5	2	4	4	2	7	3,5
Diciembre	1	4	6	1	2	2	8	0	0	1	1	4	3	0	2	2,3
Suma Anual	36	45	46	50	38	22	34	59	36	66	53	51	37	20	52	

Figura 9. Frecuencia de precipitación en días de lluvia para la serie de años 1990-2004.
Fuente: Estación INTA Alto Valle.

frecuencias son de 8 y 9 días (ver Figura 8).

Vientos

Los vientos son moderados a fuertes, lo que constituye un factor adicional de aridez. Éstos generalmente soplan desde el oeste con velocidades máximas en primavera y verano. Esta época del año, a su vez, es la más cálida, lo que causa mayor evaporación. En este sentido, el suelo, al tener menor humedad, se “vuela” fácilmente.

En cuanto a la intensidad, ésta coincide con la tendencia de las frecuencias, llegando el promedio de los dominantes a superar los 15 kilómetros por hora (Km/h) durante todo el año. Los días de calma (sin vientos) en la región predominan en el período abril a julio, representando en promedio el 30% de los días del año.

Geomorfología

Las unidades presentes en la zona son:

Planicie aluvial elevada: Corresponde a la planicie estructural por arrasamiento (González Díaz y Ferrer, 1986), la cual tiene su origen en la erosión o degradación de mantos poco competentes de una sucesión sedimentaria hasta la exposición de un banco

competente que, en general, es un estrato duro de desarrollo areal considerable. Se halla presente en sectores más restringidos al norte y al sur de los ríos Limay y Neuquén y Negro. Constituye remanentes de planicies aluviales antiguas elevadas que, debido a la cementación calcárea de las gravas que la conforman, determinan el desarrollo de planicies estructurales. La pendiente regional de estos sectores mesetiformes es hacia el este.

Terrazas aluviales bajas: Se trata de los depósitos de origen fluvial sin control estructural que se hallan presentes en los valles de los ríos Limay, Neuquén y Negro. Constituyen terrazas aluviales compuestas por gravas y arenas no cementadas y planicies de inundación adyacentes a los cauces actuales de los ríos. En los niveles de terraza, principalmente en los adyacentes al cauce actual, se preservan diseños de canales abandonados meandriformes y sinuosos. El río tiene una dirección general sureste con diseño anastomarcado hasta Cinco Saltos, a partir de allí hasta la confluencia tuerce, a una dirección general sur-sureste y adquieren un diseño meandriforme hasta la confluencia con el Limay para dar origen al río Negro.

Pedimentos de flanco y convergentes: Esta subunidad ha sido incluida como parte de los pedimentos de tipo semidesértico. Constituye una geoforma resultante de



la erosión fluvial desarrollada sobre rocas y sedimentos de diferente composición (González Díaz y Ferrer, 1986). Los pedimentos de flanco se desarrollan al pie de los flancos laterales de los valles fluviales como respuesta al nivel de base que constituye el colector fluvial local. Los pedimentos convergentes se relacionan, por otra parte, con niveles de base referidos a las porciones inferiores de una depresión (González Díaz y Malagnino, 1984).

Topografía

El estudio del relieve incluye aspectos de forma del paisaje que van cambiando a lo largo de la historia geológica de la región. El relieve depende tanto de factores endógenos (tales como vulcanismo y magmatismo) que definen el tipo y estructura de las rocas subyacentes, como de factores exógenos que modelan el paisaje.

La ciudad está emplazada sobre el piso del valle en terrenos planos, teniendo una cota de 265 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m) en el sector noroeste y una suave pendiente hacia el río Negro en sentido noroeste-sureste, llegando a la cota de 260 m.s.n.m.

Geología

La zona de estudio se encuentra comprendida dentro la región centro-oriental de las provincias de Río Negro y Neuquén. Esta región corresponde a la provincia geológica denominada "Cuenca Neuquina", que se desarrolla principalmente en el sector extrandino de Neuquén.

La estratigrafía de dicha cuenca se compone de una espesa secuencia sedimentaria que incluye depósitos del Triásico Superior, Jurásico, Cretácico y Terciario. La zona en estudio se caracteriza por su relieve mesetiforme, labrado por el río Neuquén a lo largo de su historia geológica sobre los sedimentos cretácicos del Grupo Neuquén. Los mismos se encuentran cubiertos por depósitos cenozoicos de génesis diversa. Entre ellos es posible distinguir dos unidades predominantes:

1. Grupo Neuquén: representado por un conjunto de sedimentitas clásticas (areniscas y pelitas) de colores rojizos depositadas en un ambiente fluvial.
2. Depósitos aluviales y fluviales recientes:

provenientes tanto del río Neuquén como de abanicos aluviales. En esta unidad geológica se ubica la zona de estudio, caracterizada por la presencia de materiales detríticos transportados por el curso fluvial que conforma el relleno del cauce y de la planicie de inundación. En general se componen de gravas y arenas de granulometría decreciente a medida que aumenta la distancia del área de aporte.

Hidrología superficial

Los cursos de agua permanente más cercanos al área del proyecto son: el río Neuquén, ubicado a 7 km al oeste-suroeste; el río Negro, ubicado a 8 km al sur y el lago artificial Carlos Pellegrini, ubicado a 17 km al norte.

El río Neuquén drena un área de 30.000 Km², con un caudal de 280 metros cúbicos por segundo (m³/s). Su régimen hidrológico es de tipo pluvionival y presenta crecidas violentas durante el invierno y finales de la primavera. El río Neuquén es el segundo más importante de la provincia, ya que el primero es el río Limay. Su cuenca abarca casi toda la mitad norte de la provincia neuquina, gran parte la cordillera de los Andes en el norte de la provincia y en su confluencia con el río Limay, forma el río Negro, llegando a tener una longitud de unos 400 km. En sus inicios, las aguas de este río son turbias, producto de sedimentos que bajan del volcán Domuyo. En su tramo inferior forma un valle de actividad frutícola intensiva donde se han establecido últimamente vides logrando vinos de excelente calidad, en particular cerca de la localidad de San Patricio del Chañar. Los principales afluentes que lo forman son los ríos: Pichi Neuquén, Varvarco, Guañacos, Lileo, Nahueve, Reñileivú, Trocoman, Curi Leivu, Agrio y el arroyo Covunco.

Unos 90 km antes de su desembocadura se encuentra el complejo hidroeléctrico Cerros Colorados, destinado al control de crecientes y generación de energía eléctrica, con la particularidad de que su diseño original permitió evitar inundaciones en el valle del río. Este complejo, junto con El Chocón, permitieron controlar las crecidas del río Negro y el desarrollo del Alto Valle del Río Negro. Unos 40 km aguas arriba de la confluencia con el río Limay, existe el antiguo dique Ballester que permite derivar aguas

para riego del Alto Valle y desviar excesos hacia un receptáculo natural importante donde se ha formado de manera artificial el lago Carlos Pellegrini. Aguas abajo de este dique, el río Neuquén corre entre plantaciones frutales.

Desde el año 2008 se está trabajando en el proceso licitatorio para la construcción del complejo hidroeléctrico “Chihuido” ubicado a 5 km de su confluencia con el río Agrio. El proyecto consiste en la construcción de una represa y una central hidroeléctrica conectado al sistema interconectado nacional, capaz generar 1.900 Gigawatts hora (GWh) por año.

El río Negro está formado por la confluencia de los ríos Neuquén y Limay, totalizando una cuenca de 125.000 km² que equivale alrededor del 4% de la superficie de la República Argentina. Recorre una distancia de 635,4 km, desde su nacimiento en la cota de 260 m.s.n.m, presentando un módulo de 930 m³/s y una pendiente longitudinal media de 0,40 m por km. Se trata de un río alóctono (no recibe afluentes de carácter permanente), cuyo caudal se encuentra básicamente ligado al aporte de los ríos Limay y Neuquén. Dado que el caudal de estos ríos se encuentra regulado por lo erogado en las distintas represas instaladas sobre sus respectivos cursos, las variaciones anuales del caudal responden más a causas humanas que a las del régimen natural del río. El río Negro avanza a través de mesetas áridas con un ancho de valle variable sin recibir aportes de ningún afluente en todo su recorrido. Las características del clima local, la abundancia del agua y la presencia de tierras aptas para la agricultura, han permitido desarrollar en sus valles explotaciones intensivas que suman actualmente unas 125.000 hectáreas (ha). El valle del río, situado entre barrancas cuya altura crece hacia el curso inferior, es muy ancho, llegando a veces a 20 km. Las barrancas del río se componen de areniscas blandas y arcillas, las cuales están muy divididas y quebradas formando cañadones.

La cuenca del río Negro no se encuentra ambientalmente deteriorada, aunque en la cercanía a los centros poblados se han comenzado a observar problemas específicos relacionados principalmente con los residuos industriales y domésticos, por lo que

la calidad de las aguas se ve moderadamente afectada en sitios puntuales. Además, se presentan inundaciones en ciertos sectores ribereños que afectan a pobladores y bienes, debido a la inadecuada ocupación del área costera y de la planicie de inundación. En los sectores donde predomina la actividad agrícola, los cauces reciben los excedentes del riego, los cuales son altamente salinos, además de llevar residuos de pesticidas y agroquímicos altamente contaminantes. La actividad industrial también genera residuos que muchas veces no son tratados adecuadamente y que también llegan finalmente a las aguas de estos ríos.

Principales actividades

Como se mencionó con anterioridad, la ciudad de Cipolletti forma una conurbación con las ciudades de Neuquén y Plottier, ambas en la provincia del Neuquén, conformando la conurbación denominada Neuquén - Plottier - Cipolletti, que es el más poblado de toda la patagonia argentina. El nombre es en honor del ingeniero italiano César Cipolletti, que habría realizado estudios de los recursos hídricos de la zona del Alto Valle. Ésta es reconocida a nivel mundial por su producción de frutas (principalmente manzanas y peras), erigiéndose como una de las principales zonas agroexportadoras del país. Como complemento a la producción primaria, hay en Cipolletti gran cantidad de agroindustrias y establecimientos relacionados directamente, que van desde el empaque y conservación en frío de la fruta hasta la elaboración de derivados tales como sidra.

Aunque la economía de la ciudad se basó en un principio en la fruticultura, en este momento son otros los agentes económicos que le dan empuje a la ciudad, como es el mercado inmobiliario y prestación de servicios para la actividad hidrocarburífera. Es pertinente mencionar que, aunque casi no se extrae hidrocarburo en el ejido municipal, la influencia de la explotación hidrocarburífera en localidades aledañas, tanto de la provincia de Neuquén como de Río Negro, han revitalizado el desarrollo económico en la ciudad no sólo por la radicación de empresas prestadoras de servicios petroleros sino también por el fuerte mercado inmobiliario a raíz de la gran cantidad de personas y familias que eligen asentarse en Cipolletti. Por distintos motivos son muchas las personas que



trabajan en la provincia de Neuquén y viven en Cipolletti.

Asimismo y dejando de lado la actividad frutícola e hidrocarburífera, el desarrollo de la ciudad a lo largo de los años, alentó la formación y/o radicación de empresas abocadas a otros rubros tales como la industria de la construcción, que cuenta con importantes exponentes en la localidad (impulsadas por el proceso de expansión urbana) y que tiene varias industrias subsidiarias, entre las que se destacan las dedicadas a la fabricación de materiales y revestimientos (ladrilleras, hormigoneras, marmolerías, aserraderos y fábricas de cerámicos, mosaicos y aberturas).

Otro sector muy dinámico y competitivo es el de la industria alimenticia, entre las que se destacan: las plantas de cría e industrialización avícola, una

empresa de chacinados y cría de ganado, una fábrica y una embotelladora de gaseosas, entre otras.

A los rubros ya mencionados se les suma, por su relevancia, empresas de transporte de cargas generales, empresas de transporte de pasajeros, talleres mecánicos especializados en vehículos de gran porte e industrias relacionadas con la producción de celulosa y papel.

Cobertura de servicios

Sistema de desagüe cloacal

El 33,2% de la población está servida con cloacas cuyos efluentes se eliminan directamente en ríos, lagos o mares; el 49,8% cuyos efluentes que se derivan en lagunas con menos de 2 metros (m) de profundidad

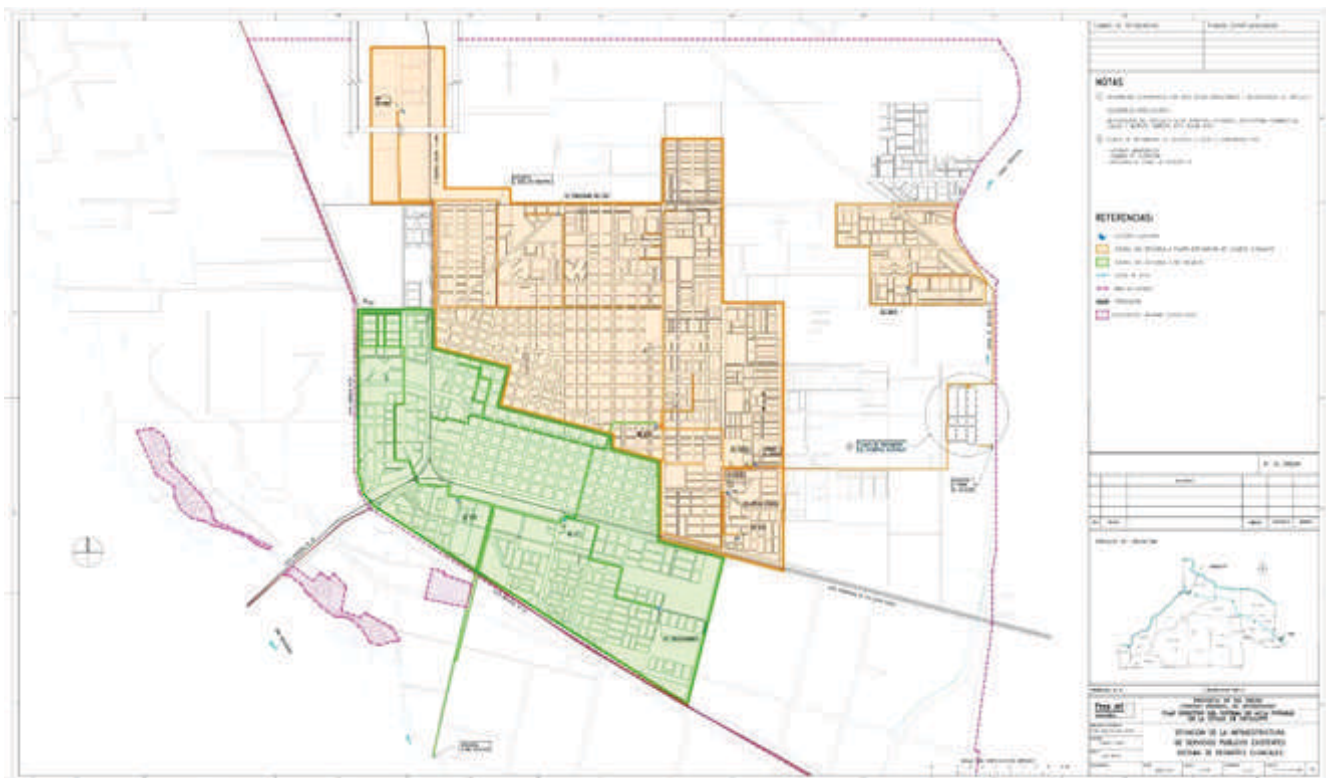


Figura 10. Sistema de desagüe cloacal de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Aguas Rionegrinas (ARSA) y Municipalidad de Cipolletti.

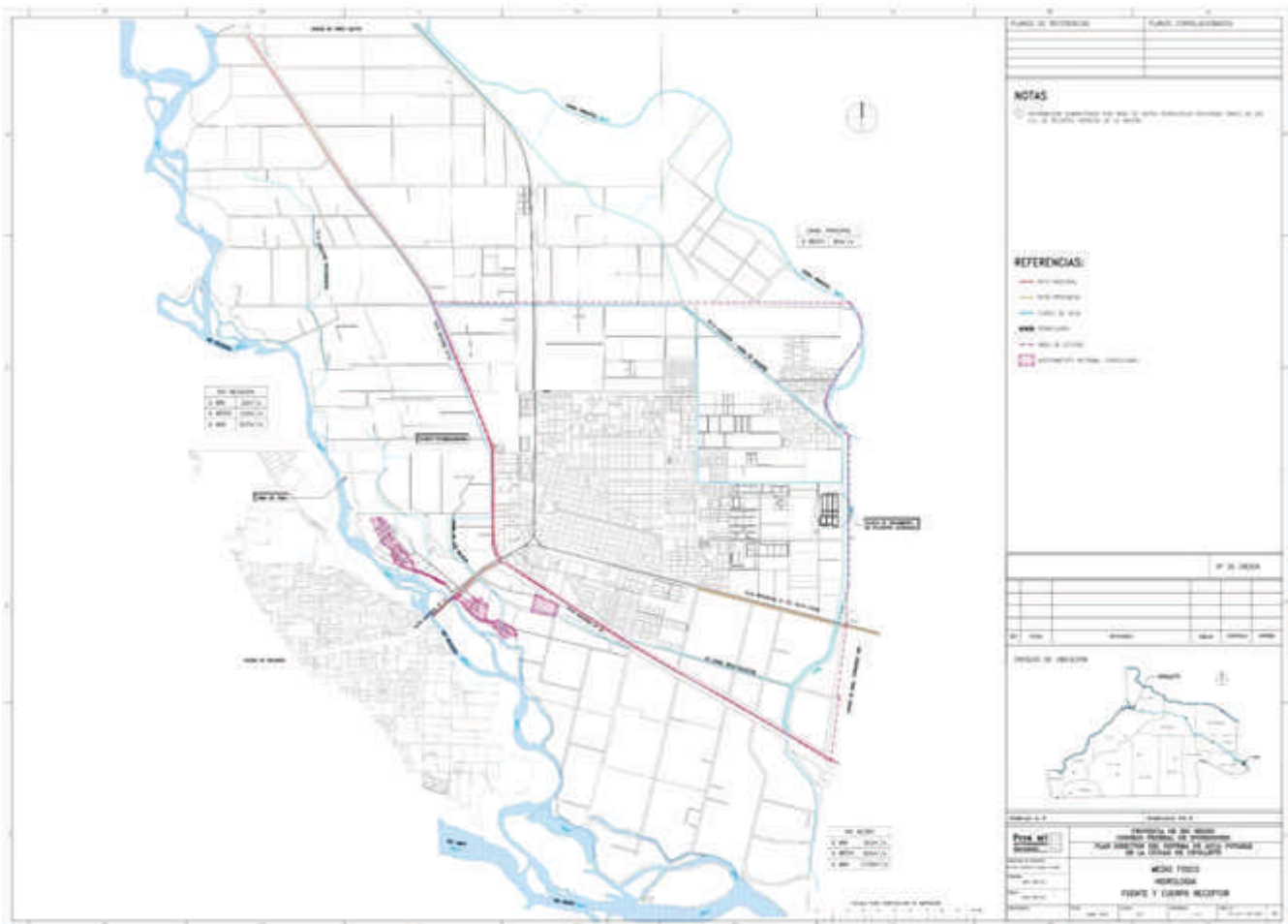


Figura 11. Plano de Fuentes y Cuerpo Receptor de cloacas de Cipolletti, Río Negro. En violeta se delimitan los principales desagües a cielo abierto donde desemboca la red pluvial y otros efluentes. Los mismos son vertidos de forma antirreglamentaria por barrios y empresas.
Fuente: Aguas Rionegrinas (ARSA) y Municipalidad de Cipolletti

y el 17% con pozos ciegos sin cámara séptica (ver Figuras 10 y 11).

Sistema de agua potable

El 93,4% de la población tiene acceso al servicio de agua potable, esto representa un total de 28.103 personas usuarias (residenciales, comerciales y grandes consumidores dentro del radio servido), estipulado por el Ente Regulador (ver Figura 12).

Pavimentación

La ciudad de Cipolletti cuenta con un 60-70% de sus

calles pavimentadas (ver Figura 13).

Telefonía

A continuación, se describen los tramos con fibra óptica, cableado subterráneo y canalización para el ejido urbano de Cipolletti (ver Figura 14).

Alumbrado Público

En la actualidad, el municipio cuenta con un parque lumínico de 14.247 farolas, de las cuales sólo el 7,57% son con tecnología LED, existiendo aún una gran cantidad de luminarias de sodio. Las mismas llevan

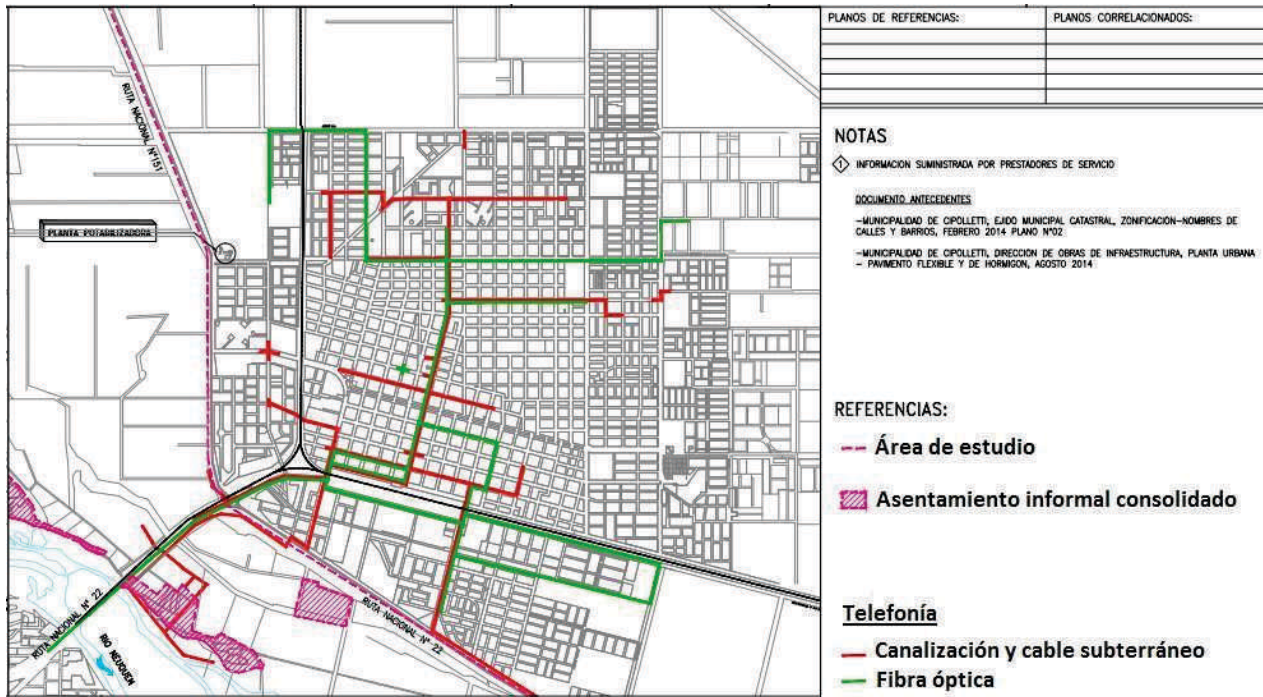


Figura 14. Plano de fibra óptica, cables subterráneos y canalización de la ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Prestadores de Servicios.

demasiados años en servicio, quedando obsoletas o cumpliendo su vida útil y aun así siguen en funcionamiento, lo que lleva a la ciudad a tener altos consumos de energía y a considerarse como la que menor recambio de luminarias a LED de la provincia y posiblemente del país tenga. No obstante, con la adquisición de 1.241 luminarias de alumbrado público con tecnología LED se prevé iniciar un proceso gradual anual de reemplazo de luminarias de sodio por luminarias LED, que permita también un reemplazo razonable de las luminarias LED a futuro, cuando éstas cumplan su vida útil (ver Figura 15). Esta adquisición permitirá una vez colocadas las luminarias, beneficiar a un 8% de la población en forma directa y a un 30% en forma indirecta, ya que se trata de calles troncales. Desde el punto de vista del consumo energético, se ahorrarían 30.960 Watts, lo que equivale a 14,65% y, desde el punto de vista lumínico, se alcanzaría una eficiencia luminosa de 45-85 (que tienen las luminarias de sodio) al 70-99 (que tienen las luminarias de LED). Las calles de la ciudad que se prevén intervenir con esta compra de luminaria LED son:

- Luminarias viales LED de 135w: 734 unidades
- Tres Arroyos, desde Toschi hasta Lisandro de la Torre: 36
 - General Paz, desde Toschi Hasta J. D. Perón: 63
 - Av. Alem, desde Mengelle hasta J. D. Perón: 189
 - Lavalle/Bolivia/J.J.Paso, desde Buenos Aires hasta J. D. Perón: 96
 - Santa Cruz/Venezuela, desde Lucio Mansilla hasta J. D. Perón: 112
 - Arenales, desde Mengelle hasta J. D. Perón: 70
 - San Luis/B.Rivadavia, desde Gral. Pacheco hasta A. Illia: 40
 - Brentana, desde Av. Alem hasta Gral. Fernández Oro: 40
 - J. D. Perón, desde Yrigoyen hasta A. Illia : 88

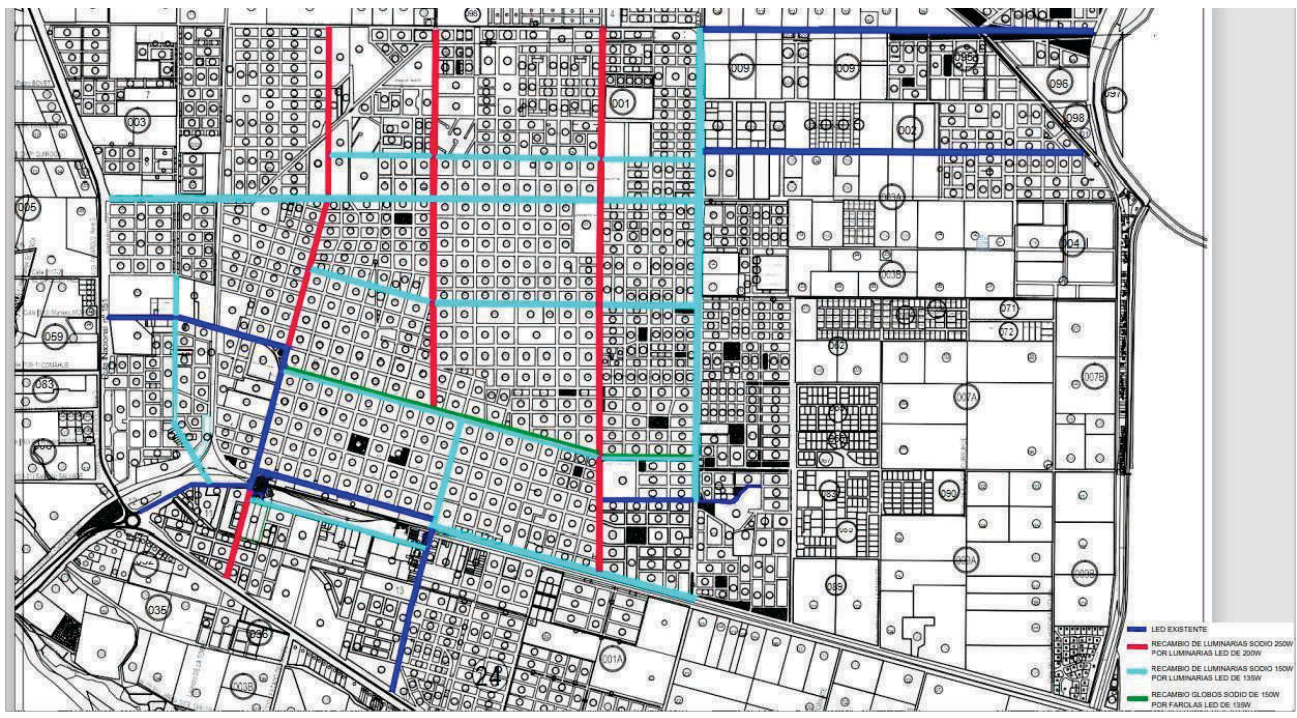


Figura 15. Tipo de luminarias LED existentes en la ciudad de Cipolletti (azul) y aquellas que están proyectadas instalar en reemplazo de luminarias de sodio (azul, verde y celeste). Fuente: Secretaría de Obras Públicas.

Luminarias led viales de 200w: 399 unidades.

Gas natural

El 87% de la población cuenta con este servicio representado por casi la totalidad de la Planta Urbana de la ciudad. Aquellos sectores que en la actualidad carecen del servicio de gas natural, es decir el 13% restante, se encuentra constituido principalmente por los asentamientos informales y áreas rurales (información proveniente del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de la ciudad de Cipolletti).

Residuos

La Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) del Municipio depende del Departamento de Sanidad e Higiene Ambiental y del Departamento de Gestión Ambiental. En la actualidad, todos los servicios correspondientes a la Gestión de Residuos están a cargo del Municipio.

El Municipio no cuenta con un registro de grandes generadores y no cuenta con recolección diferenciada ni con separación en origen. Todos son recogidos por el servicio de recolección domiciliar de forma manual. El 100% del ejido urbano cuenta con servicio de recolección de lunes a sábado y en el caso de barrios de la periferia, éste se efectúa 3 veces por semana. El servicio nocturno se realiza a partir de las 22:00 hs, el diurno se lleva a cabo a partir de las 06:00 hs, mientras que el servicio de la tarde se realiza a partir de las 13:00 hs (momentáneamente).

Gestión de residuos voluminosos, de poda y escombros: la recolección de poda y residuos verdes es realizada por el Departamento de Servicios Públicos, mediante un camión volcador y una máquina chipeadora. Los escombros y voluminosos son recolectados diariamente por el Departamento de Sanidad e Higiene Ambiental, con camión volcador y máquina cargadora. Servicios públicos también realiza limpiezas esporádicas, contribuyendo a la recolección de escombros y voluminosos.

ni con separación en origen. Todos son recogidos por el servicio de recolección domiciliaria de forma manual. El 100% del ejido urbano cuenta con servicio de recolección de lunes a sábado y en el caso de barrios de la periferia, éste se efectúa 3 veces por semana. El servicio nocturno se realiza a partir de las 22:00 hs, el diurno se lleva a cabo a partir de las 06:00 hs, mientras que el servicio de la tarde se realiza a partir de las 13:00 hs (momentáneamente).

Gestión de residuos voluminosos, de poda y escombros: la recolección de poda y residuos verdes es realizada por el Departamento de Servicios Públicos, mediante un camión volcador y una máquina chipeadora. Los escombros y voluminosos son recolectados diariamente por el Departamento de Sanidad e Higiene Ambiental, con camión volcador y máquina cargadora. Servicios públicos también realiza limpiezas esporádicas, contribuyendo a la recolección de escombros y voluminosos.

Gestión de residuos peligrosos/especiales: cada generador realiza las gestiones con empresas habilitadas para el traslado y disposición final de los mismos.

Gestión de residuos patológicos: es la empresa ZAVECOM S.R.L., de la localidad de Gral. Roca la se encarga de la recolección, transporte y disposición final de este tipo de residuos. La disposición final de RSU en el municipio se realiza con la modalidad de Basural a Cielo Abierto (BCA). En la actualidad se dispone en un predio municipal, ubicado a 6 km al norte del centro de la localidad, que se utiliza desde hace 34 años. No dispone de un alambrado perimetral pero sí de control de acceso. Diariamente se disponen, aproximadamente, 78 toneladas (tn) de residuos sólidos urbanos. El predio tiene una extensión de 10,26 ha, de las cuales actualmente 4,1 ha están siendo ocupadas para la disposición de residuos. Por último, el municipio cuenta con un sistema de recolección de pilas y un basural municipal (ver Figura 16).

Fuerza Laboral

La población activa total comprende a personas de 15 años o más que, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 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 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 (ver Figura 17). Esto es relevante para conocer el nivel de participación femenina en la actividad laboral y en los distintos sectores productivos.

En relación con la actividad laboral diferenciada por género, se pueden distinguir tres grandes categorías (ver Figura 18):

- Personas Inactivas⁴
- Personas Desocupadas⁵
- Personas Ocupadas⁶

En las figuras 19, 20 y 21 se detalla cada una de las categorías por rango etario y género.

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

4 Según la OIT una persona se considera en estado de inactividad no tiene trabajo ni lo busca activamente.

5 Según la OIT una persona es nombrada desocupada cuando aun no teniendo una ocupación, están buscando activamente trabajo.

6 Según la OIT una persona se considera ocupada cuando tiene por lo menos una ocupación.

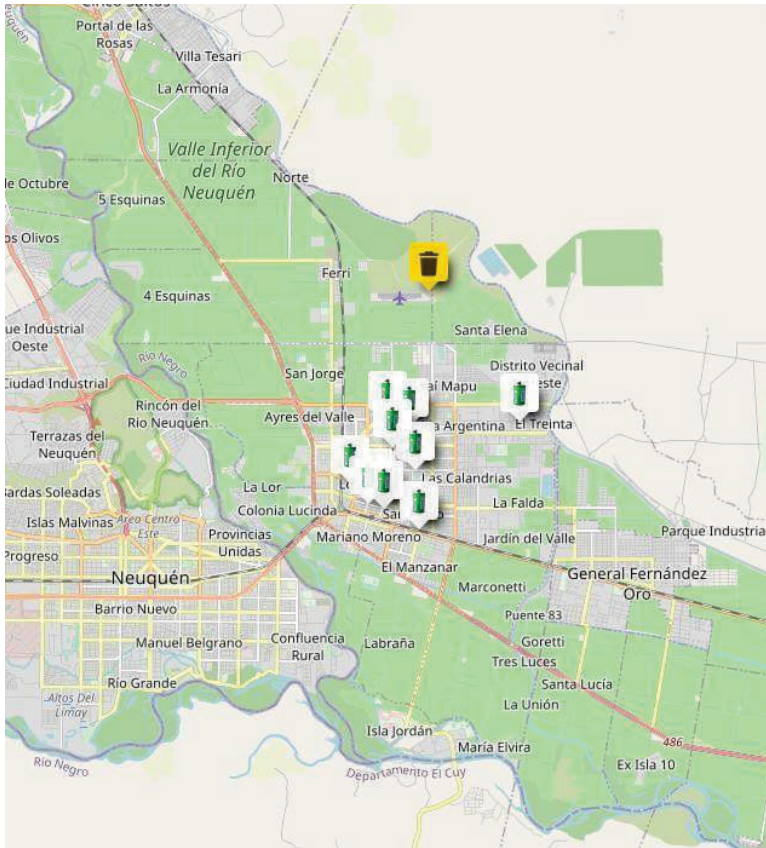


Figura 16. Ubicación de los puntos de recolección de pilas y del basural municipal a cielo abierto de la localidad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: cipolletti.gov.ar.

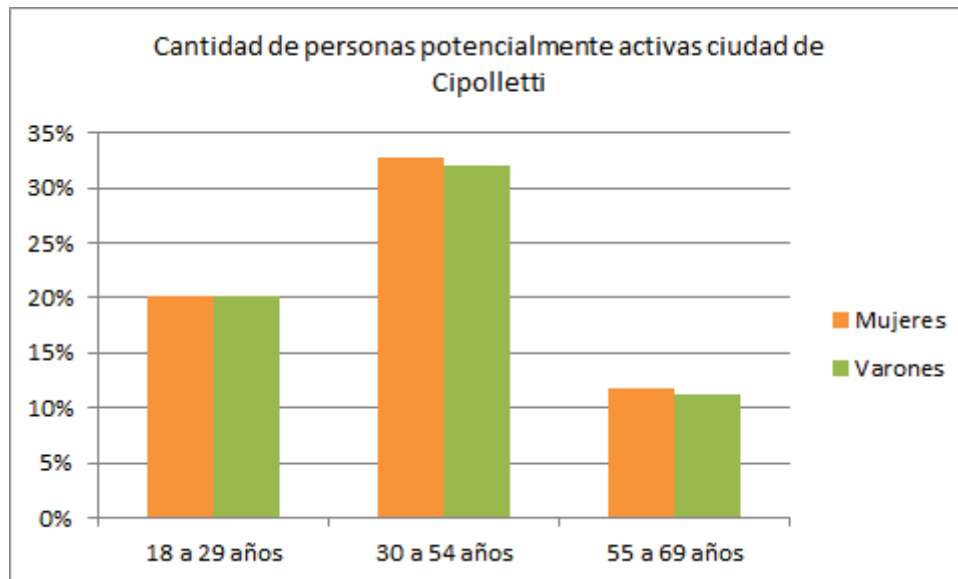


Figura 17. Distribución porcentual de la población potencialmente activa disgregada por género ciudad de Cipolletti, Río Negro. Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT).

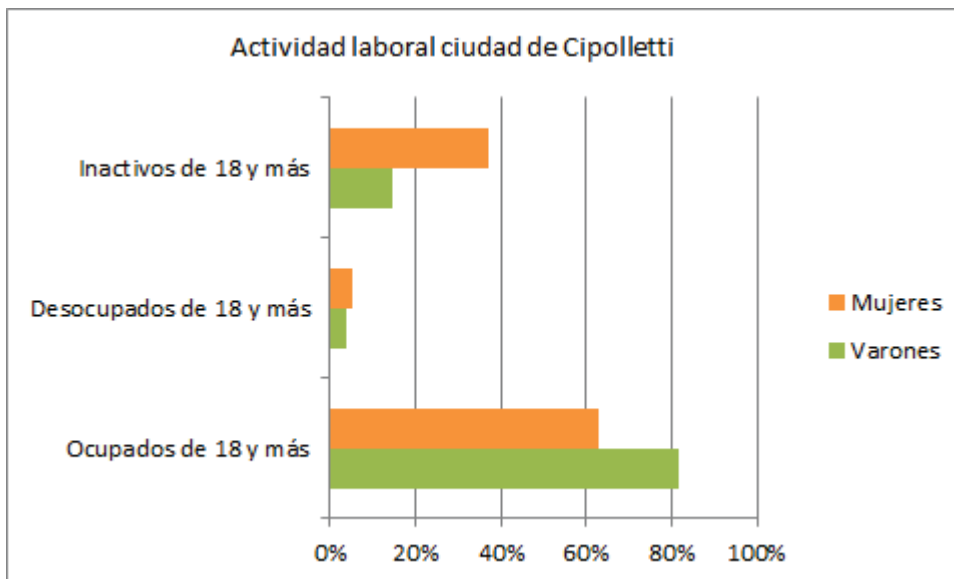


Figura 18. Actividad laboral diferenciada por género ciudad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de la información de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

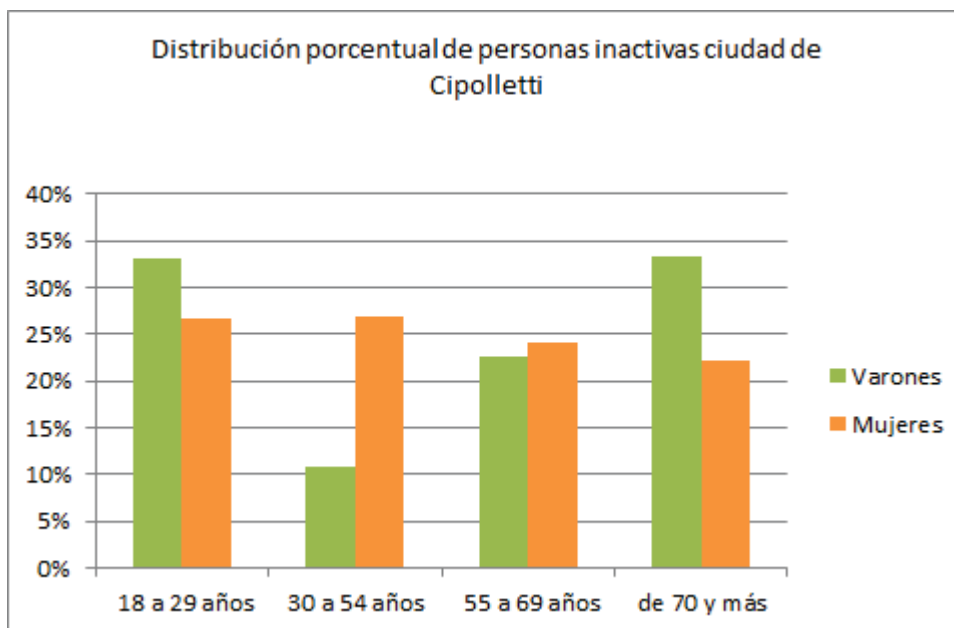


Figura 19. Número de personas inactivas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010.



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

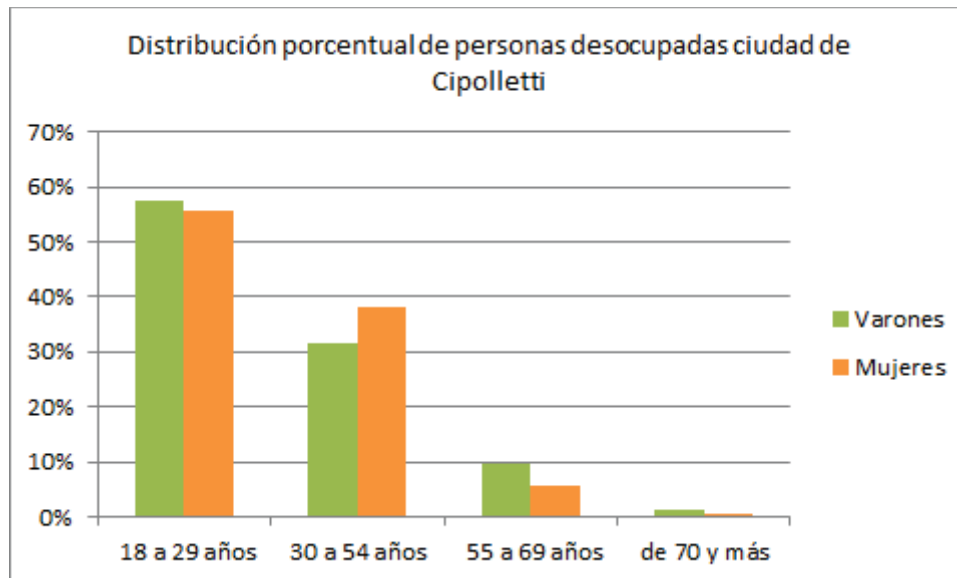


Figura 20. Número de personas desocupadas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010.

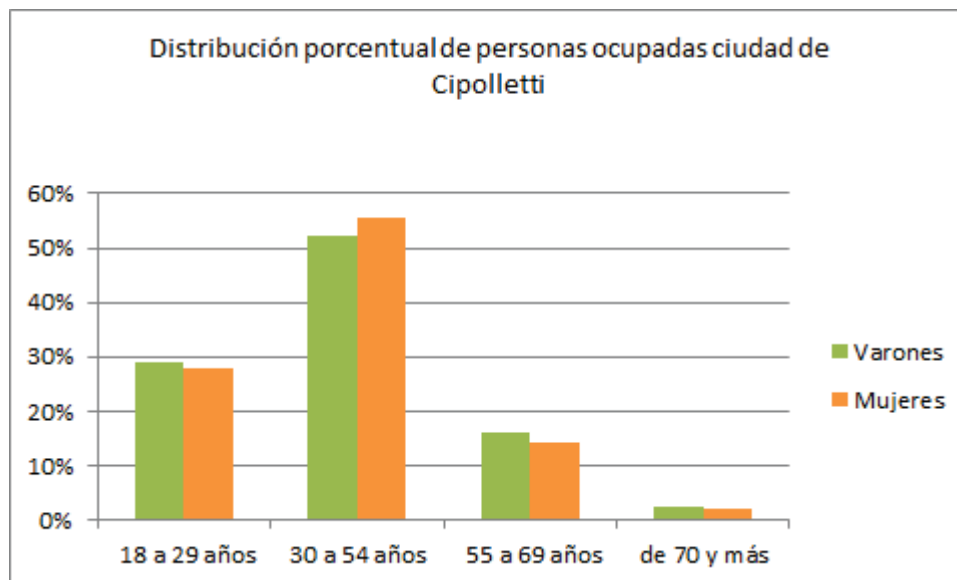


Figura 21. Número de personas ocupadas desagregado por género y rango etario de la ciudad de Cipolletti. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de poblaciones. Censo 2010.

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 Municipales

1. Código de Tránsito: Ord. De Fondo N°310/17, publicada en Boletín Oficial 293.
2. Código de Edificación vigente: Ord. de Fondo N°210/13, publicada en Boletín Oficial 194.
3. Código de Transporte: Ord. de Fondo N°232/14, publicada en Boletín Oficial 225.
4. Código de Planeamiento Urbano: Ord. de Fondo N°355/18, publicada en Boletín Oficial 322.
5. Código Fiscal: Ordenanza de Fondo N°423/20, publicada en Boletín Oficial 404.
6. Código de Comercio: Ordenanza de Fondo N°382/19, publicada en Boletín Oficial 351.
7. Programa Ciudad Segura - Violencia de Género 420/20, 2020.
8. Protocolo base de actuación en casos de violencia de género en el ámbito laboral del sector Público Municipal: Ordenanza 427/21.
9. Adhesión Ley 27499 - 5410 "Micaela" (Capacitación de Género): Ordenanza 400/20.
10. Día de la Concientización contra el femicidio y violencia: Ordenanza 380/19.
11. Reglamento servicio violencia familiar (Ruca Quimey): Ordenanza 373/19.
12. Curso obligatorio Genero y Violencia contra las Mujeres: Ordenanza 370/19.
13. Acciones para el cuidado de las mujeres embarazadas: Ordenanza 357/18.
14. Cupo Trans para planta de agentes municipales: Ordenanza 344/18.
15. Creación Casa Refugio para la Mujer: Ordenanza 323/17.
16. Crea Consejo Local de la Mujer: Ordenanza 278/16.
17. Ordenanza 380/19: Designa al día 03 de junio como "Día de la Concientización contra el Femicidio y la Violencia de Género"
18. Ord. N°371/2019 -Art. 19 inc. "h" "Licencia por

situaciones de violencia de género". La misma se encuadra en la Ley de adhesión provincial N°4650 a la Ley Nacional N°26485 y a la Ley provincial N°5086 que establece el Régimen de Licencia Especial con goce de haberes para agentes públicos del género femenino que se desempeñan en el ámbito del sector público provincial y que sean víctimas de hechos de violencia de género.

3.1. Alianzas interinstitucionales

La localidad de Cipolletti tiene una amplia oferta de estudios terciarios y universitarios tanto privados como públicos. Algunas de las carreras que han firmado convenio con la municipalidad son: seguridad e higiene, profesorado de educación física.

A nivel de fiscalización, se trabaja mancomunadamente con la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC) para el monitoreo de los cursos de agua superficiales, el Departamento Provincial de Aguas para el control y fiscalización de actividades industriales e hidrocarburíferas, la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático, Secretaría de Minería en lo que respecta al control de actividades extractivas, entre otras.

En las provincias de Neuquén y Río Negro se encuentran emplazadas dos casas de altos estudios, Universidad Nacional del Comahue y la Universidad Nacional de Río Negro respectivamente, las cuales prestan soporte técnico-científico a los municipios de la región, incluyendo Cipolletti.

3.2. Trabajo en conjunto con la RAMCC

3.3.1. Informe participación de la Municipalidad de Cipolletti en Voluntariado de RAMCC

La municipalidad de Cipolletti, junto a los municipios de la ciudad de Neuquén, Villa El Chocón y Catriel, forman parte del proyecto "Transversalización del enfoque de Género en los Planes Locales de Acción Climática" perteneciente a la RAMCC y en el transcurso del año 2021 ha realizado una serie de acciones invitando a la ciudadanía a participar en



actividades para mitigar los efectos del cambio climático en la ciudad.

En el mes de septiembre, la municipalidad en conjunto con la RAMCC realizó una convocatoria abierta a la comunidad de Cipolletti para participar del proyecto de Voluntariado para la acción Climática, se difundió por diferentes medios de prensa y redes sociales un link de inscripción para tener registro de quiénes se anotaron como voluntarios/as. Posteriormente y, en el marco de dicho proyecto, se coordinó una charla gratuita sobre “Arbolado Urbano y Especies Nativas - Una mirada desde la participación ciudadana” destinado a la comunidad de Cipolletti. La charla se desarrolló el día martes 19 de octubre y el objetivo fue acercar a vecinas y vecinos la importancia y beneficios del arbolado urbano con especies nativas, acordes a los predios o espacios urbanísticos y, a su vez, mostrar cómo funcionan las dinámicas de políticas públicas municipales de la mano de la participación ciudadana, como protagonistas de acciones frente al cambio climático, en el marco de la invitación abierta a participar de iniciativas sobre arbolado urbano en cada una de estas 4 localidades.

En el mes de diciembre se previó realizar una plantación de árboles en un espacio verde de la ciudad (Parque Norte) con los voluntarios inscriptos, que hasta el momento fueron 20 personas (de las cuales 15 son mujeres). Para tal evento se solicitó asesoramiento a la Dirección de Espacios Verdes en cuanto a: especies de árboles aptos para la plantación (teniendo en cuenta la fecha), lugar indicado para que los individuos plantados se desarrollen sin inconvenientes con el riego y cuidados aportados; y que resuelvan una problemática ambiental local y regional. Se realizó un informe sobre estas necesidades técnicas y se envió a la coordinación de la RAMCC ya que existía la posibilidad de que compren los árboles citados para poder llevar a cabo la plantación. Se tiene previsto que para esta actividad puedan asistir representantes ejecutivos de la RAMCC.

3.3.2. Otros

Adicionalmente, Cipolletti ha participado del curso de Eficiencia Energética para Edificios Públicos, Derecho y Política Ambiental, Curso de Residuos (año 2020).

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. Es por ello, que 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 desigualdad.

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 Cipolletti y, de esta manera, pensar acciones para adaptar o detener algunos de los posibles impactos. Es importante destacar que, de esta manera, se logrará proteger y preparar a la población para afrontar las distintas adversidades a las que el cambio climático nos enfrenta.

Según el IPCC, el riesgo 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 22).

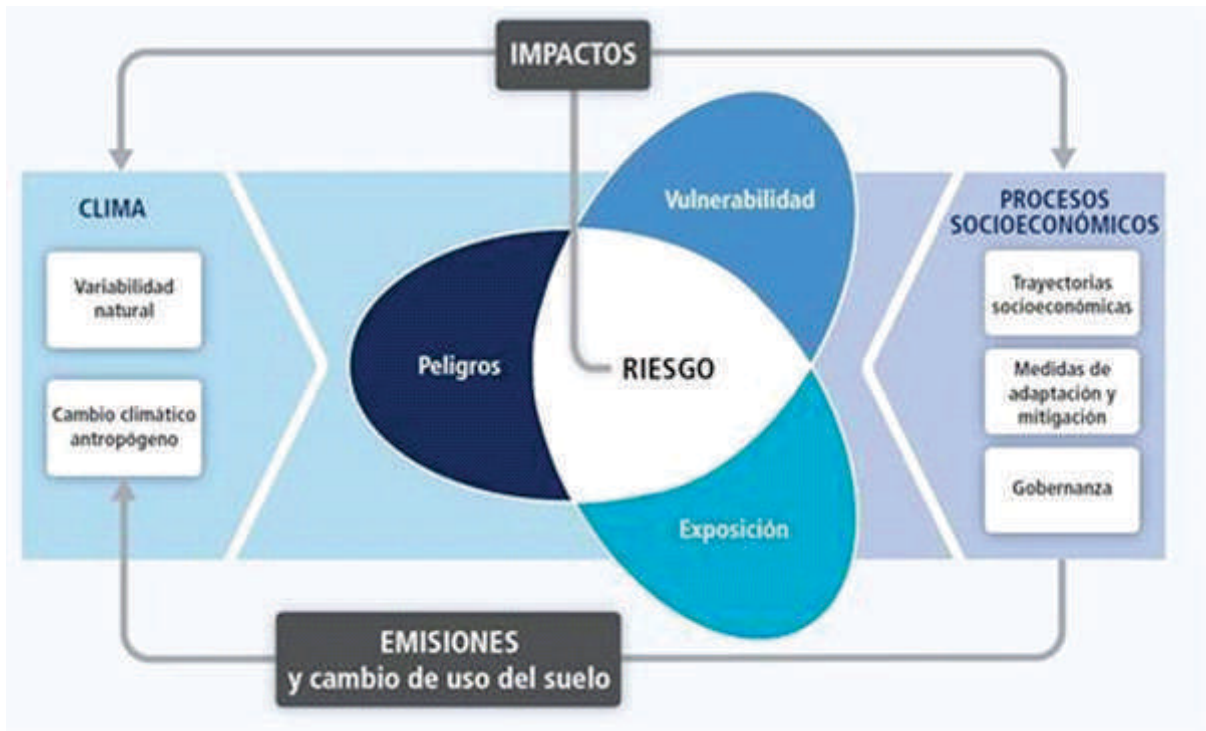


Figura 22. Relación entre los términos Amenaza (o Peligros), Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo. Fuente: IPCC, 2014.

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.

4.1. 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.

4.1.1. 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.

4.1.1.1. Tendencias históricas

La tendencia histórica fue caracterizada mediante el análisis de los registros históricos de la estación meteorológica del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) ubicada en el Aeropuerto de Neuquén Capital, con registros de datos más antiguos. 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 mínimo de la serie es inferior a 14°C y ocurrió en el año 1960 mientras que el valor máximo alcanzado ocurrió en el año 2020 y superó los 16°C (ver Figura 23).

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 (Figuras 24 y 25).

La cantidad de eventos de olas de calor ha incrementado considerablemente en la serie de años analizada (0,034 eventos/año). Antes del año 2008 sólo en 1983 ha habido tres olas de calor por año, mientras que luego de 2008 ha habido 7 años con tres o más eventos de olas de calor por año (ver Figura 26).

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 Figura 27).

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 Figura 28).

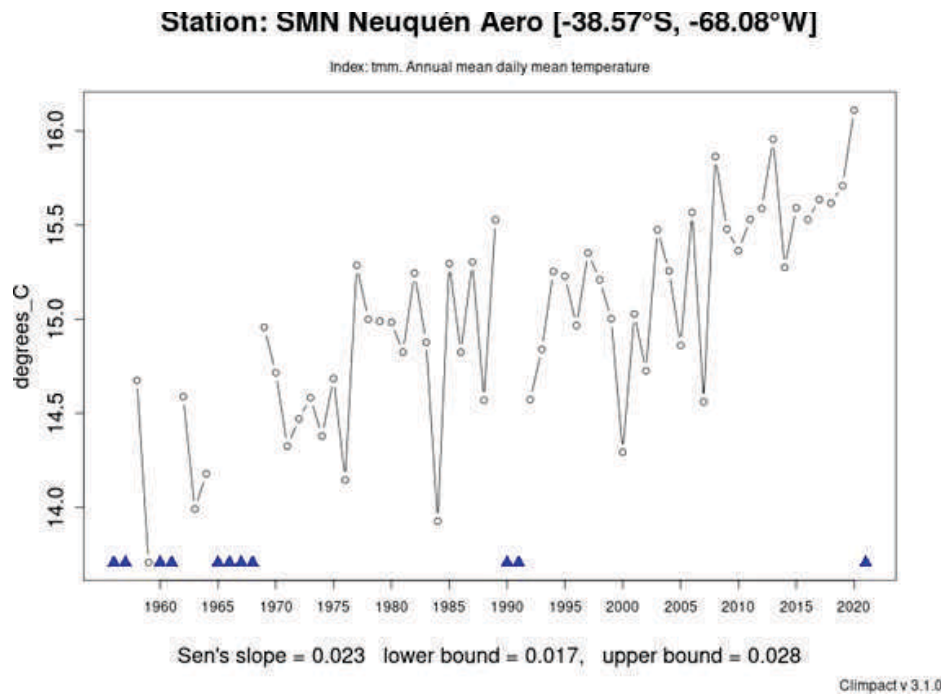


Figura 23. Tendencia de la temperatura media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956- 2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

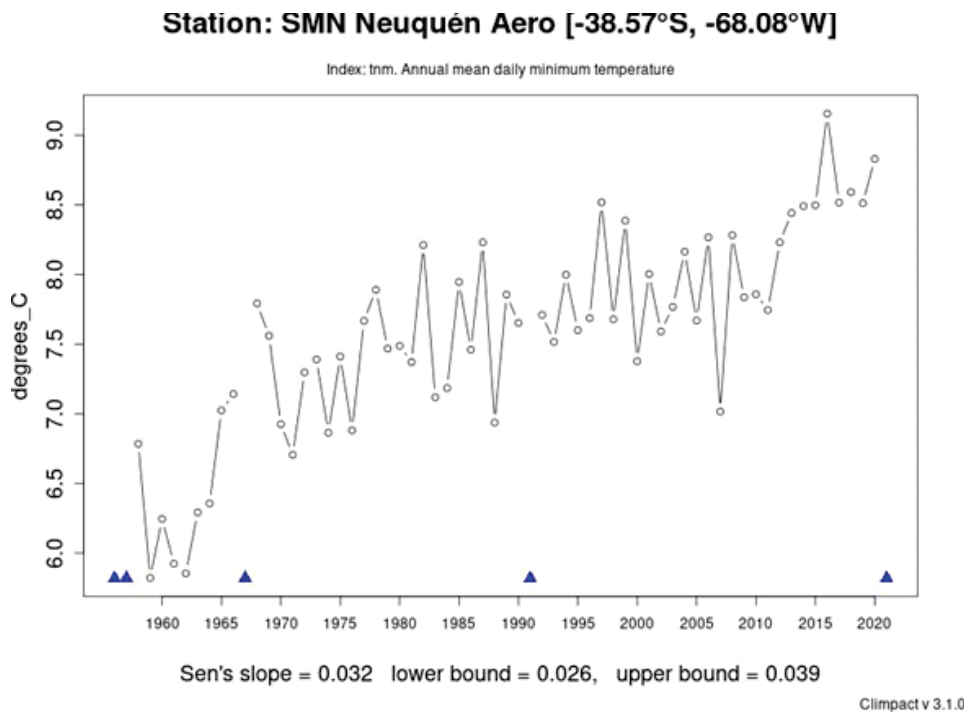


Figura 24. Tendencia de la temperatura mínima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

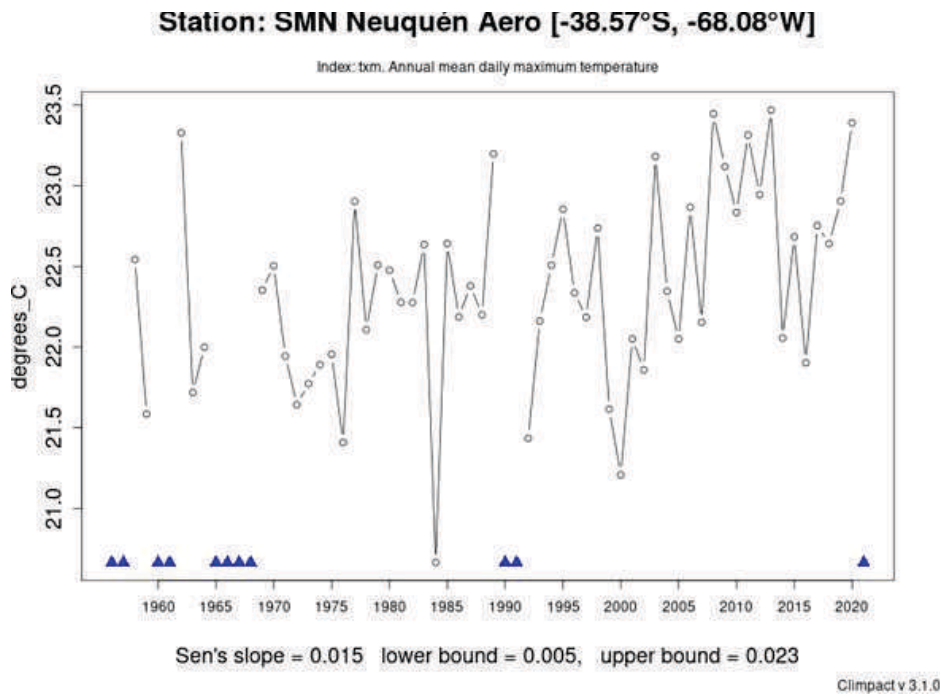


Figura 25. Tendencia de la temperatura máxima media anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

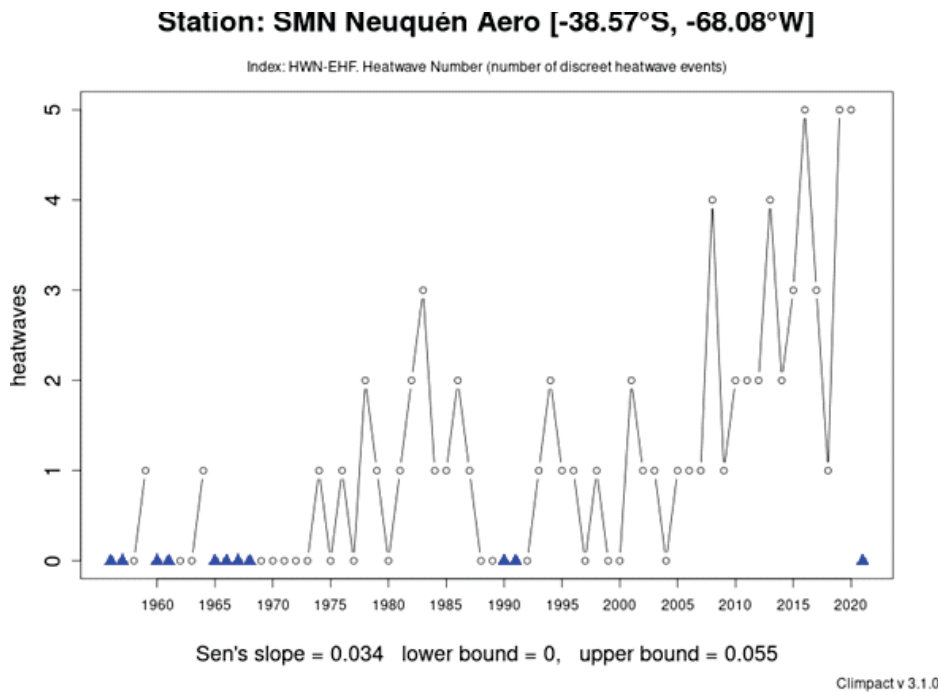


Figura 26. Número de olas de calor en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente; Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

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

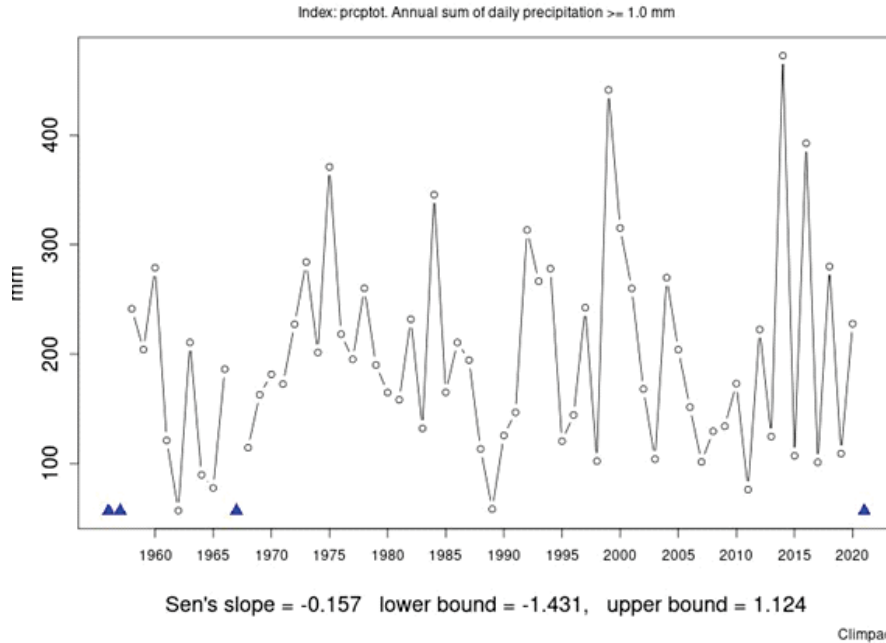


Figura 27. Tendencia de la precipitación anual en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.

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

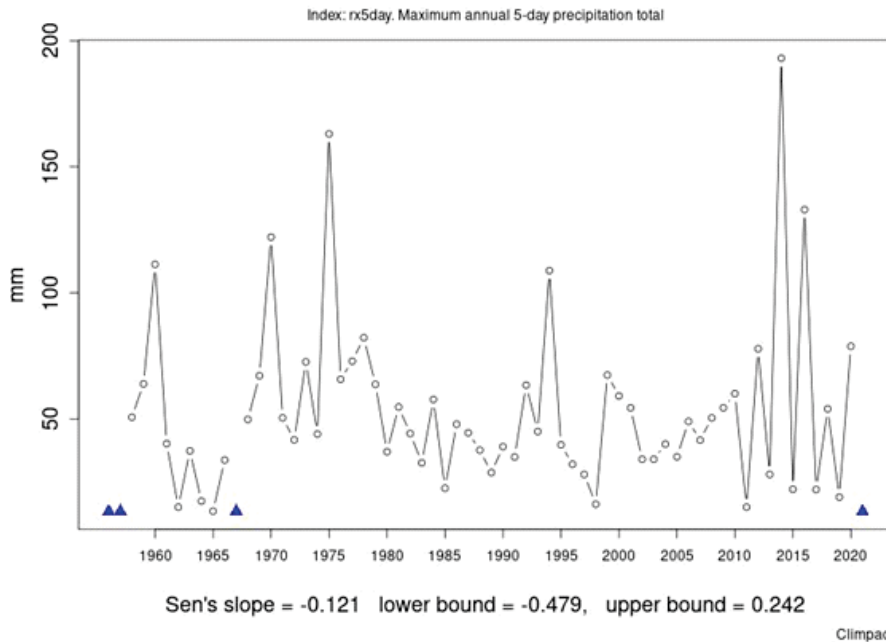


Figura 28. Tendencia de la máxima precipitación anual ocurrida en cinco días consecutivos en la estación SMN Neuquén Aero, serie de años 1956-2021. Fuente: Elaboración propia con la herramienta CLIMPACT.



A modo de resumen, a continuación, se detallan las tendencias para las variables de precipitación y temperatura para la localidad de Cipolletti (ver Tabla 1).

Tabla 1. Síntesis de las tendencias climáticas de la ciudad de Cipolletti.

Variable	Tendencias	Interpretación
Temperatura media anual	Creciente (0,023 °C/año)	Mayor temperatura en el año, en términos generales
Temperatura máxima media anual	Creciente (0,015 °C/año)	Mayor probabilidad de ocurrencia de días calurosos y/u olas de calor
Temperatura mínima media anual	Creciente (0,032 °C/año)	Menor probabilidad de ocurrencia de días fríos
Frecuencia de olas de calor	Creciente	Mayor probabilidad de ocurrencia de días con temperaturas extremas
Precipitación anual	Sin cambios	-
Máxima precipitación anual ocurrida en 5 días consecutivos	Sin cambios, con un evento muy importante en 2014.	Mayor probabilidad de ocurrencia de inundaciones

4.1.1.1. 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)⁷. Se muestran los cambios en los valores medios anuales, como diferencia con respecto de los valores medios del pasado reciente 1981-20048 (ver Tabla 2).

⁷ Para mayor detalle sobre la metodología de elaboración de las simulaciones climáticas y proyecciones del clima a futuro, dirigirse a la Tercera Comunicación Nacional, disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/tercera-comunicacion>.

⁸ 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 2. Proyección futura de variables e índices climáticos en Cipolletti, diferencia de promedios del período 2015-2039 con respecto al pasado reciente (1981-2004). Fuente: SIMARCC, con datos de I Tercera Comunicación Nacional

Índice	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	12 días menos con heladas
Precipitación media anual	Variación positiva de 2,46 mm/año

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

4.1.1. 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 que ocurren en Cipolletti.

4.2.2.1. Tormenta de lluvia (lluvias torrenciales)

Cipolletti posee un clima característico de un ambiente semiárido de meseta sobre el sector más amplio del Alto Valle. El ejido está emplazado sobre

dos unidades de paisaje totalmente diferentes que caracteriza todos los asentamientos ubicados en el Alto Valle del Río Negro: la meseta, de superficie plana formada por rocas sedimentarias y expuesta a la acción erosiva meteórica y el piso del valle, que es el receptor de los sedimentos transportados por el viento y la lluvia y por los depósitos recurrentes de los ríos. Según el Balance Hídrico de la ciudad de Cipolletti, se encuentra con nulo exceso de agua (Thornthwaite, 1948). Las precipitaciones anuales son inferiores a 250 mm, concentradas en los meses de marzo, junio y octubre y son de carácter repentino y torrencial. Este tipo de precipitaciones influyen en el aumento de la escorrentía superficial, ya que su corta duración provoca que el agua disponible en la superficie sea superior a la capacidad de infiltración de los suelos y, en consecuencia, la mayor parte de esas aguas escurran superficialmente en lugar de infiltrarse en el terreno.

En la última década se han registrado lluvias sin



precedentes, en las cuales ha precipitado en un corto periodo de tiempo la totalidad de mm registrados anualmente, entre 200-250 mm (ver Figura 29).

Como se puede observar, los años que han registrado más precipitaciones son el 2014 y el año 2016. En el año 2014, hubo dos meses donde se registraron precipitaciones acumuladas por encima de los 100 mm (abril y junio) las cuales pusieron en evidencia las vulnerabilidades presentes en la ciudad sobre todo en los barrios informales y sectores periféricos carentes de obras de infraestructura pluvial.

4.2.2.2. Niebla

Suelen registrarse en otoño, la estación más húmeda del año. Predominan mayormente en zonas periurbanas y en las rutas, lo cual afecta notablemente la visibilidad. Puede llegar a 20 m en la zona de canales. Según el SMN, durante el otoño, la visibilidad en la región no supera los 200 m, por lo que el tránsito en las rutas regionales suele ser muy lento. Además, estas condiciones atmosféricas afectan servicios como vuelos desde el aeropuerto de Neuquén, provocando la suspensión de sus operaciones al no poder despegar ni aterrizar las aeronaves. Para que se forme la niebla es necesario que se

cumplan ciertas condiciones, como la ausencia de viento, para que el aire que está cerca de la superficie no se mezcle con el aire que está por encima. Esto ocurre generalmente cuando estamos en presencia de altas presiones. Además, tiene que enfriarse el suelo, para que el aire que está en contacto también se enfríe hasta alcanzar la saturación. Por todo ello es que este fenómeno se vuelve mucho más frecuente durante las mañanas de otoño e invierno.

Cuando la temperatura desciende, la capacidad del aire de retener vapor de agua disminuye. Con cada grado que baja la temperatura, el aire debe expulsar el vapor de agua sobrante, así que lo transforma en pequeñas gotas de agua líquida. Las gotas de niebla, que poseen un diámetro que se encuentra entre los 0,05 mm y los 0,2 mm, enturbian la atmósfera y reducen la visibilidad horizontal. Si la distancia a la que se puede ver un objeto es superior a los 1.000 m, el fenómeno recibe el nombre de neblina, en cambio, si la visibilidad es menor al kilómetro, se llama niebla. La niebla tiene tendencia a ser más espesa y durar más tiempo en las zonas rurales. La razón de esto es que las plantas y el suelo no almacenan calor como el hormigón o los edificios que hay en zonas urbanas. El descenso de temperatura nocturno comienza más temprano y es mucho más marcado que en las ciudades.

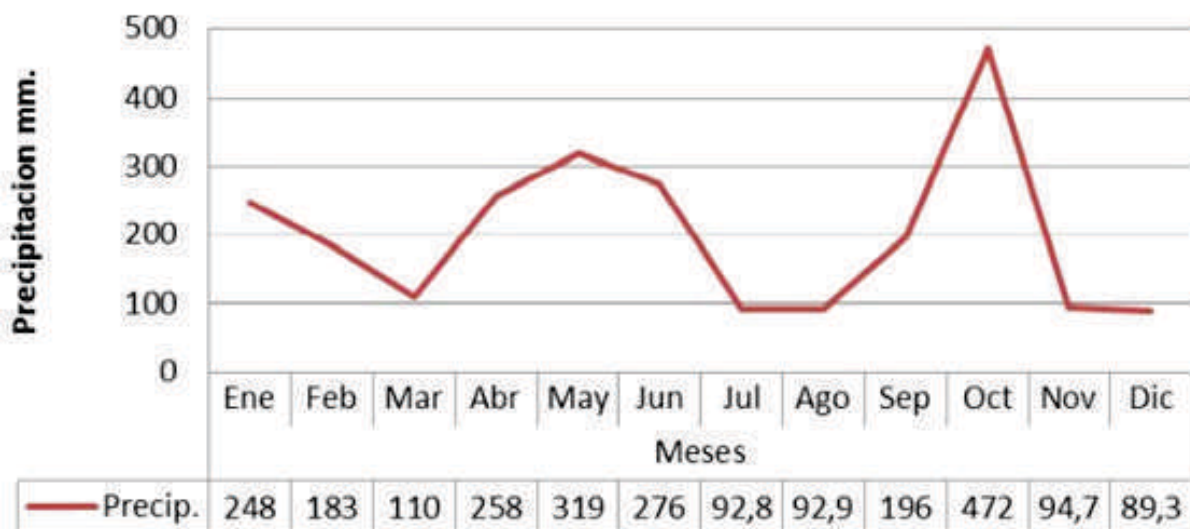


Figura 29. Precipitación media anual de la estación INTA, Alto Valle, serie de años 2004-2016. Fuente: INTA Alto Valle.

Por último, los cultivos también influyen en brindar condiciones propicias para la condensación ya que la transpiración hace que el contenido de humedad del aire cerca del suelo sea mayor y la saturación se alcanza más fácilmente.

4.2.2.3. Granizo

En el Alto Valle, Cipolletti no suele ser la ciudad más afectada por esta amenaza, no obstante, en ocasiones la caída de granizo es una de las principales adversidades climáticas que afectan en calidad y cantidad la producción de los valles irrigados de Río Negro y Neuquén (actividad frutícola característica en la zona, como también el sector hortícola). Este meteoro no precipita sobre grandes áreas

territoriales, por lo cual en cada evento son afectadas pequeñas áreas aisladas (ejemplo el sector urbano) y, además, el diámetro del granizo no suele ser tan grande como lo es en zonas cercanas.

Para que se genere una tormenta granicera se deben dar ciertas características atmosféricas que ocurren comúnmente en latitudes medias y durante los meses de primavera y verano.

En el Alto Valle, desde el Chañar hasta Chichinales, en 37 años de registro ocurrieron un máximo de 32 granizadas. En términos estadísticos un máximo de 9 de cada 10 años y una media de 4 de cada 10 años con caída de granizo (ver Figura 30).

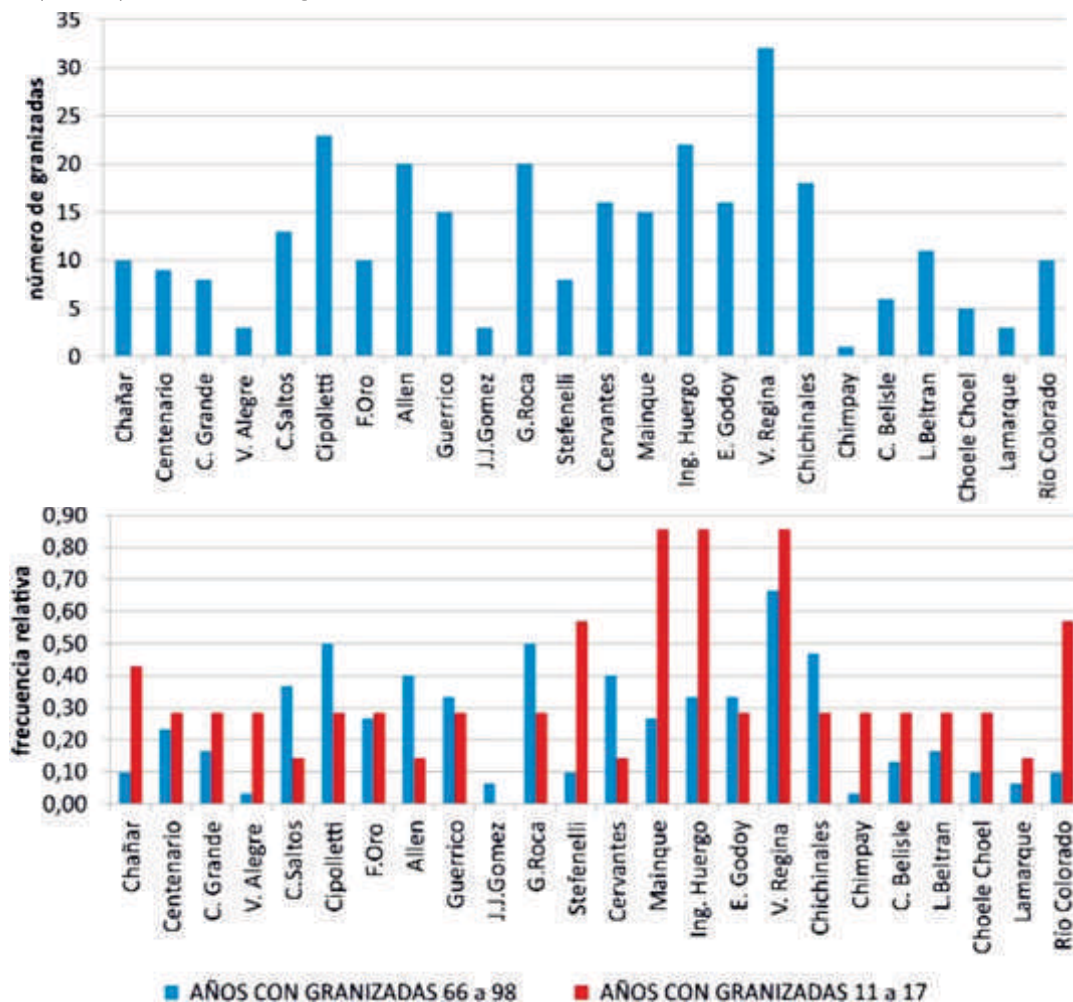


Figura 30. Número de granizadas (imagen superior) y frecuencia de granizada (imagen inferior) en 24 localidades en 37 años de registros (1966-1998 y 2011-2017). Fuente: INTA Alto Valle.



La época de ocurrencia de granizadas en los valles es desde octubre a marzo. La mayor frecuencia de ocurrencia se da en el mes de enero para la mayoría de las zonas, le siguen en importancia diciembre y noviembre. En Alto Valle, sólo las localidades de Alto Valle Centro (AVC) registran mayor cantidad de eventos en noviembre y diciembre en vez de enero. Las localidades de Valle Medio (VM) acusan mayor ocurrencia en noviembre y enero. En Río Colorado (RC) el mes crítico también es enero. La menor frecuencia de ocurrencia en todos los casos se da en los meses de marzo y octubre (ver Figura 31).

Cipolletti se ve afectada por tormentas graniceras de variada magnitud. Dependiendo de la superficie afectada por el núcleo de la tormenta, los daños económicos por localidad pueden llegar a ser devastadores para la temporada con un solo evento. Los datos aquí trabajados corresponden a registros históricos correspondientes al trabajo conjunto de INTA y Universidad del Comahue en un relevamiento intenso en las provincias de Río Negro y Neuquén durante los años 1966 y 1998 (registros en archivos de papel). Se procesaron y sumaron a la base de datos actual de los registros obtenidos a través de la red

impactométrica reinstalada en el 2011 desde la EEA Alto Valle junto con las 6 agencias de extensión que abarcan el territorio. Las tormentas graniceras se clasifican en grado 1, 2 y 3 según tamaño de piedra más frecuente y densidad de impactos (Rodríguez y Muñoz, 2017) (ver Figura 32).

4.2.2.4. Viento fuerte

Si bien los fuertes vientos se registran durante todo el año, existen ciertas épocas donde las velocidades son mayores, lo que acentúa la condición semiárida. Al menos una vez por año hay alerta por vientos fuertes y se deben interrumpir todas las actividades. Asimismo, durante estos eventos es común la caída de árboles o postes, lo que deja sin servicios a distintos sectores de la ciudad.

Dirección

La misma varía de acuerdo con la época del año: durante la primavera, los vientos provenientes del oeste y suroeste son los predominantes, con una frecuencia de 83 y 32 días; en otoño, la dirección más frecuente es del oeste y del norte; y durante el invierno

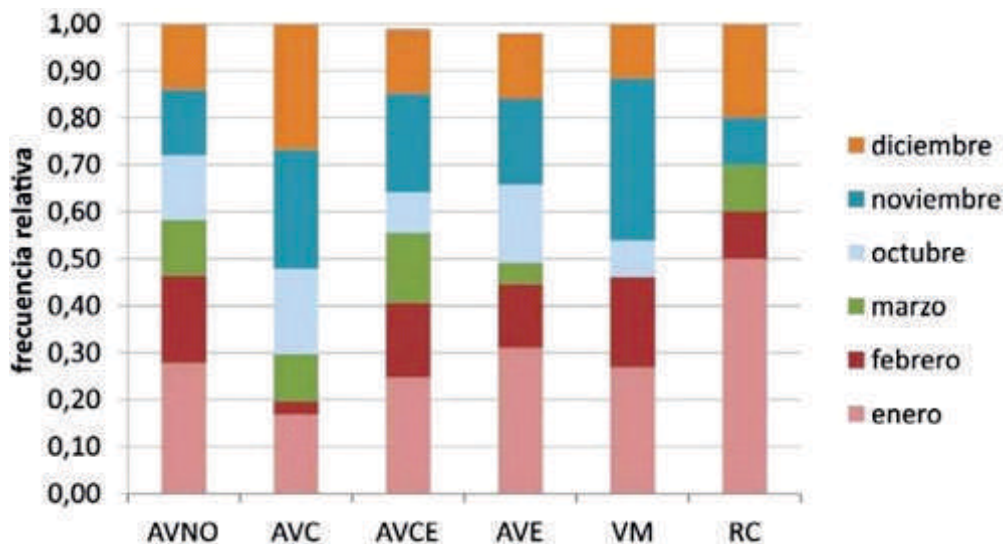
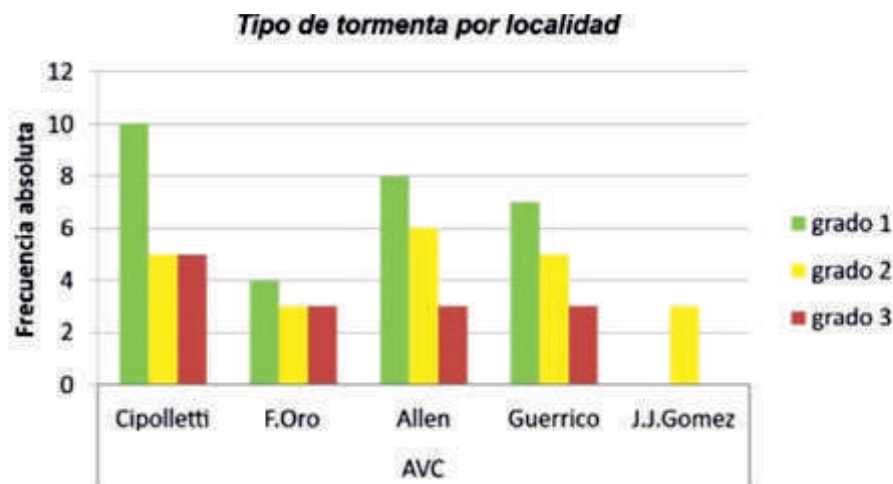


Figura 31. Variabilidad estacional por zona. Frecuencia de mensual de granizada en 37 años de registros (1966- 1998 y 2011-2017) distinguida por zona: Alto Valle Nor-Oeste (AVNO), Alto Valle Centro (AVC), Alto Valle Centro-Este (AVCE), Alto Valle Este (AVE) y Valle Medio y Río Colorado (VM-RC).

Fuente: INTA Alto Valle.



Número de tormentas de grado 1, 2 y 3 para cada localidad de Alto Valle centro, en 37 años de registro.

Figura 32. Tipo de tormenta por localidad. Número de tormentas de grado 1, 2 y 3 para las localidades que conforman Alto Valle centro durante 37 años de registro. Fuente: INTA Alto Valle.

del oeste y del sur (serie 1990-2004) (ver Figura 34). De los promedios anuales se concluye que la dirección más frecuente es del oeste, les siguen los vientos que soplan del sudoeste y por último los provenientes del sur y norte. Los vientos menos frecuentes son del noreste y del este (ver Figura 33). La velocidad media anual es de 57 km/h, 53 km/h para el suroeste y 52,05 km/h para el oeste.

Hay vientos durante todo el ciclo anual, pero en los meses otoñales se registra la mayor proporción de días en condiciones de calma (ver Figura 34) (161 días para el estudio de la serie correspondiente a los años 1981 a 1990).

Velocidad

Las velocidades medias se encuentran entre 3,3 y 5,8 km/h; el valor medio anual es de 4,7 km/h (serie 2004-2016). En los meses de primavera e inicio de verano se registran las mayores velocidades medias (ver Figura 35).

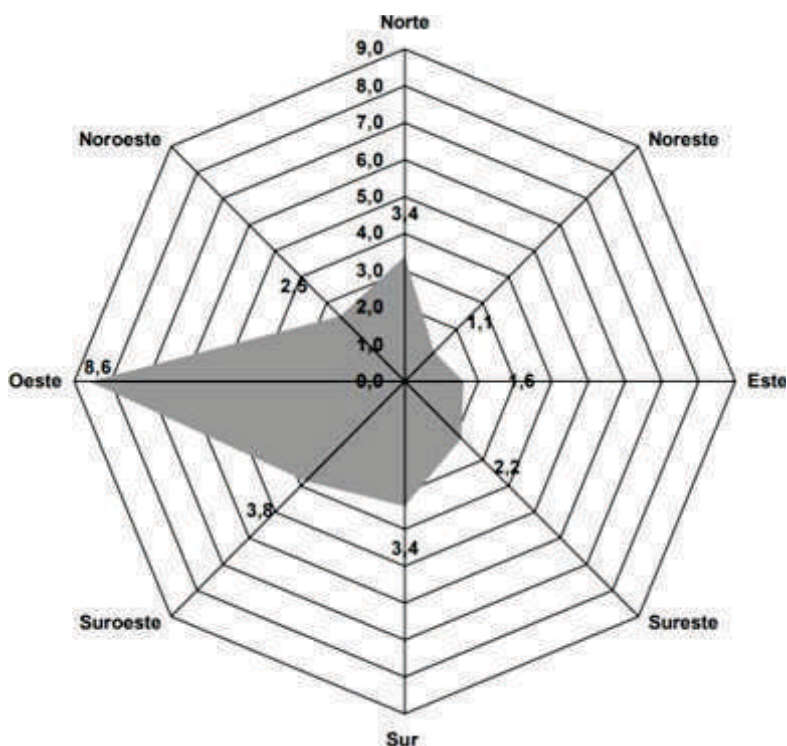
En relación con las velocidades medias mensuales, se registran los meses de diciembre, noviembre y enero con mayores velocidades, con valores de 9,3, 8,6 y 7,3 km/h, respectivamente. El mes de mayo presenta el

valor mínimo mensual, con un valor de 5 km/h (ver figura 36).

La velocidad máxima media del periodo en estudio es de 11,4 km/h. Los valores más bajos de velocidad máxima corresponden a los meses de abril (8,8 km/h) y mayo (9,1 km/h). Los más altos se registran en los meses de noviembre y diciembre, con 15,1 y 13,2 km/h, respectivamente (ver Figura 37). De acuerdo con estos valores, se confirma que en primavera y verano los vientos son de mayor intensidad con respecto al resto del año (otoño e invierno). Las diferencias más importantes y que superan al valor medio anual de velocidad se observan en los años 1994 y 2003 (ver Figura 37).

La velocidad máxima media más alta de la serie corresponde al mes de agosto del año 2003 (de 22,8 km/h). Los años 1994 y 2003 superaron ampliamente el valor medio de velocidad máxima de la serie analizada. Las primaveras más ventosas se observan en los años 1994, 1998 y 2002, con velocidades máximas superiores a 16 km/h (ver Figura 37).

Los vientos van de suaves a fuertes, caracterizándose por la ocurrencia de ráfagas de hasta 100 km/h. En los últimos 15 años, la intensidad máxima de las ráfagas



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Norte	11,0	11,7	9,9	8,2	8,8	7,8	10,4	10,3	12,9	13,6	12,2	10,4
Noreste	12,1	15,4	11,7	9,5	11,6	8,9	7,0	11,5	12,7	12,7	13,3	13,6
Este	9,1	9,4	9,4	7,3	9,1	8,6	8,1	9,3	10,0	10,0	11,8	10,4
Sureste	13,0	11,3	11,1	10,4	9,2	7,7	10,0	9,4	9,7	11,5	14,1	9,4
Sur	14,2	12,1	12,8	11,5	9,6	8,8	10,8	10,9	11,4	14,7	12,6	13,1
Suroeste	14,1	15,4	13,0	13,5	11,0	16,2	10,1	14,5	16,7	18,4	20,6	18,8
Oeste	12,8	10,8	12,3	10,2	10,5	12,7	12,4	13,1	12,9	12,2	15,4	14,1
Noroeste	13,3	14,7	11,5	13,8	10,3	10,5	10,3	13,4	10,8	14,5	14,5	11,5

Figura 33. Frecuencia media mensual de la dirección del viento, en km/h, serie de años 1990-2004 (imagen superior). Velocidad máxima del viento por dirección (imagen inferior). Fuente: INTA Alto Valle.

registradas ha sido de 74 km/h, ocurrida en el mes de diciembre del año 1997. Le siguen valores de 70 km/h en diciembre de 1999 y octubre y noviembre del año 2002 (ver Figura 38).

Con respecto al promedio mensual de velocidad, los vientos de mayor intensidad son los provenientes del suroeste, con velocidades máximas medias de hasta 20,6 km/h, del oeste a 15,4 km/h y noroeste a 14,5 km/h (ver Figura 39).

4.2.2.5. Tormenta eléctrica (Caída de rayos)

Junto a las precipitaciones cada vez más intensas, las tormentas eléctricas con caída de rayos se han tornado más recurrentes. Generalmente ocurren en verano.

No hay datos precisos sobre frecuencias ya que la caída de rayos resulta muy variable desde el punto de vista temporal y espacial. No obstante, cuando

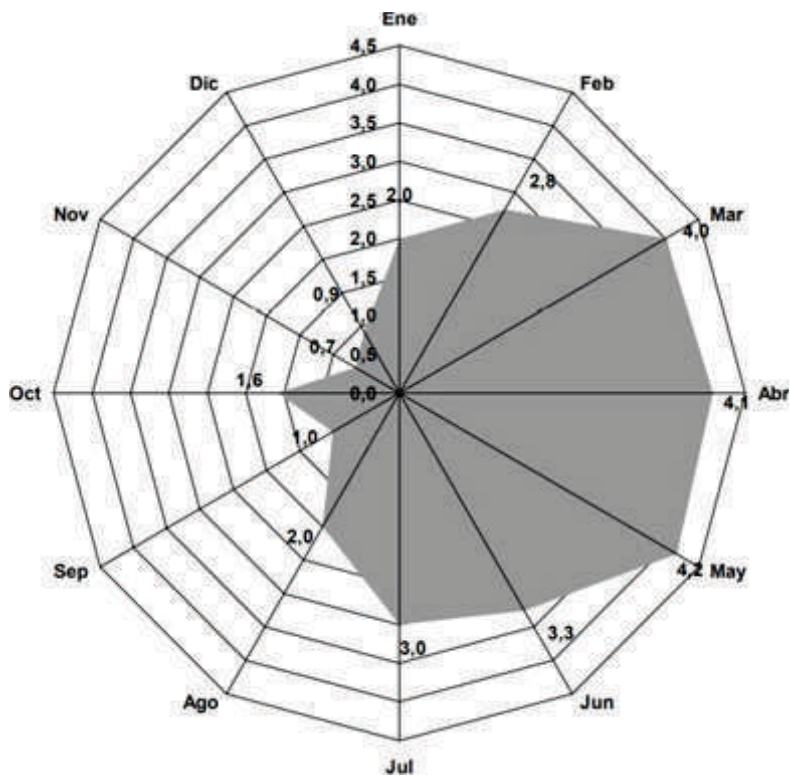


Figura 34. Frecuencia mensual de días en condiciones de calma, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

Velocidades medias de viento 10 m (2004-2016), INTA Alto Valle.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
Enero	6.7	4.9	3.9	2.0	3.4	6.0	6.7	5.5	3.9	4.3	6.6	4.1	4.2	4.8
Febrero	7.4	3.3	3.9	2.1	1.7	5.7	6	4.5	3.8	4.3	4.8	4.2	4.3	4.3
Marzo	5.3	3.1	2.5	2.0	3.1	4.8	5.3	3.7	2.5	3.6	5.2	2.2	3.3	3.6
Abril	4.8	0.7	1.7	1.2	3.9	3.9	5.6	4.6	3.0	2.9	4.9	2.3	2.9	3.3
Mayo	5.1	4.2	1.8	1.5	3.8	5.0	5.0	4.1	3.3	4.6	2.3	2.6	2.4	3.5
Junio	5.9	3.9	2.5	4.8	6.1	5.2	6.6	5.7	5.3	6.2	3.5	6.5	2.9	5.0
Julio	6.2	2.8	3.7	5.1	5.1	7.6	6.4	4.1	6.9	4.2	3.7	4.2	3.5	4.9
Agosto	3.4	5.2	3.7	3.3	7.7	6.5	7.3	6.5	4.0	7.1	5.9	5.7	5.9	5.6
Septiembre	8.2	4.2	3.5	4.9	5.9	6.4	6.3	7.1	6.0	7.4	6.1	6.2	3.6	5.8
Octubre	8.2	4.3	3.0	4.7	6.5	8.0	6.5	5.3	4.0	4.7	4.4	5.3	3.6	5.3
Noviembre	6.7	4.8	3.0	4.7	5.7	9.0	5.9	4.8	4.3	5.4	6.4	4.5	5.8	5.5
Diciembre	7.5	4.7	2.7	4.8	5.5	6.3	7.2	4.6	7.4	6.0	5.6	5.6	6.1	5.7
Promedio	6.3	3.8	3.0	3.4	4.9	6.2	6.2	5.0	4.5	5.0	4.9	4.4	4.0	4.7



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

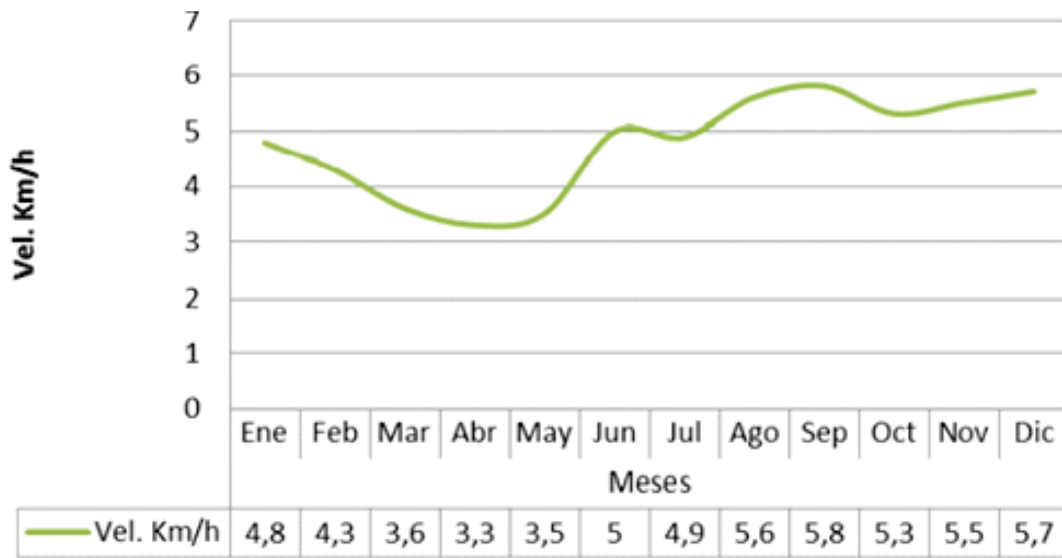
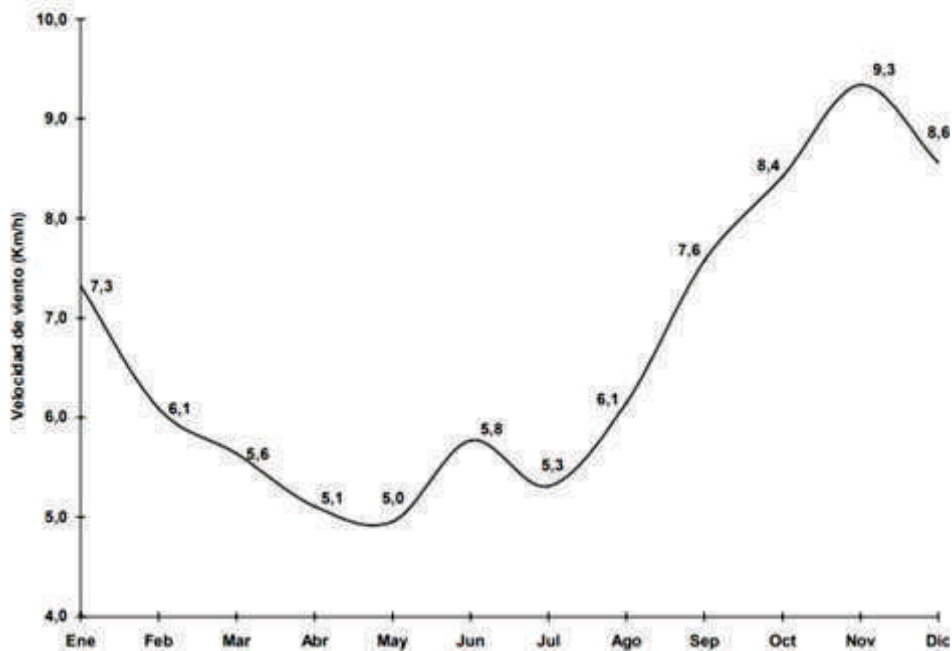


Figura 35. Velocidad media anual del viento (imagen superior representado en cuadro e imagen inferior en gráfico) en km/h, de la estación INTA, Alto Valle, serie de años 2004-2016 a 10 m. Fuente: INTA Alto Valle.

Velocidad media mensual de viento para el periodo 1990-2004.



Velocidad media mensual del viento en Km./hora.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	*	*	5,2	*	3,6	10,7	8,7	7,1	8,6	7,9	6,3	*	4,9	11,0	6,7	7,3
Febrero	*	*	3,2	1,4	4,3	6,5	5,3	6,8	8,1	6,2	9,2	*	7,0	7,9	7,4	6,1
Marzo	*	*	*	3,5	4,1	7,8	5,9	4,3	6,3	5,8	7,7	6,3	4,9	5,9	5,3	5,6
Abril	*	*	*	2,0	8,5	4,7	6,7	4,1	5,0	5,6	3,6	7,6	4,2	4,4	4,8	5,1
Mayo	*	*	*	2,7	7,7	5,2	5,2	3,4	3,5	5,7	3,6	4,8	5,4	7,2	5,1	5,0
Junio	*	*	*	3,1	9,3	7,4	4,3	8,5	4,9	5,8	4,5	3,8	5,6	6,2	5,9	5,8
Julio	*	*	*	1,5	8,0	*	4,5	6,4	6,1	5,5	5,3	4,6	5,1	5,2	6,2	5,3
Agosto	*	*	*	2,3	7,8	6,7	5,7	6,8	7,2	7,0	7,4	4,9	6,5	8,1	3,4	6,1
Septiembre	*	*	*	4,1	10,6	7,5	7,6	7,8	9,7	9,0	7,5	4,5	7,3	7,2	8,2	7,6
Octubre	*	*	*	3,3	11,5	8,9	8,1	7,7	10,7	6,4	8,5	*	11,3	8,0	8,2	8,4
Noviembre	*	*	*	6,0	11,7	7,9	7,7	11,1	10,3	7,3	10,6	*	12,1	11,5	6,7	9,3
Diciembre	*	*	*	4,1	9,9	6,3	7,4	12,6	10,3	7,8	9,2	*	7,9	11,1	7,5	8,6

* Datos no disponibles

Figura 36. Velocidad media mensual del viento (imagen superior representado en gráfico e imagen inferior en cuadro) en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Promedio
Enero	*	*	8,7	*	7,1	16,2	13,5	11,9	14,5	13,6	10,9	12,4	10,1	16,2	11,7	12,2
Febrero	*	*	6,0	3,0	8,3	10,0	8,9	10,9	13,1	9,9	14,6	13,5	11,8	13,5	13,2	10,5
Marzo	*	*	*	7,5	8,1	12,9	9,7	6,9	11,8	10,2	14,3	10,7	7,8	11,1	11,0	10,2
Abril	*	*	*	5,1	14,1	9,2	12,2	7,9	8,4	9,7	6,2	12,1	7,3	6,7	10,1	9,1
Mayo	*	*	*	6,1	13,1	10,4	9,1	7,2	6,9	10,5	6,4	8,4	8,1	11,0	7,9	8,8
Junio	*	*	*	6,4	14,7	13,7	6,8	15,3	8,9	9,6	7,4	6,4	8,5	10,7	9,4	9,8
Julio	*	*	*	4,3	13,9	*	9,7	12,3	11,5	10,6	9,3	7,0	8,5	10,5	10,3	9,8
Agosto	*	*	*	5,5	14,1	12,7	9,3	12,6	12,0	11,9	11,6	8,9	9,6	22,8	6,8	11,5
Septiembre	*	*	*	7,9	16,1	13,6	13,2	12,5	15,2	14,2	11,0	11,4	10,4	11,4	15,4	12,7
Octubre	*	*	*	7,0	16,8	13,2	13,1	12,3	17,6	10,4	13,6	14,4	17,7	11,9	13,5	13,5
Noviembre	*	*	*	11,9	19,1	12,8	12,2	16,6	16,2	10,6	15,5	19,9	18,8	16,6	10,7	15,1
Diciembre	*	*	*	7,9	14,9	9,9	10,8	17,3	15,5	13,3	13,7	12,8	13,1	16,2	13,4	13,2

* Datos no disponibles

Figura 37. Velocidad máxima media mensual del viento en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

ocurren, diversos sectores de la ciudad quedan sin servicio de energía, evidenciando las vulnerabilidades en el sistema de distribución de energía eléctrica.

también la información brindada por el SMN.

Heladas 1990-2004

Frecuencia

La frecuencia está dada por el número de veces que ha ocurrido el fenómeno en cada año y en cada mes, en el transcurso de los 15 años de registro. La cantidad total de heladas ocurridas en ese periodo es de 1.013. En todos los años se produjeron heladas, con una frecuencia máxima de 92 días en el año 1992 y una

4.2.2.6. Olas de frío y Días frío extremo

En la época invernal se pueden registrar temperaturas mínimas absolutas bajo cero.

Estas amenazas se colocaron juntas debido a que de esta forma se contempla la percepción del referente municipal (que, si bien existen días con temperaturas extremas bajas, son más significativas la permanencia en el tiempo de estas temperaturas), como así



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

Intensidades máximas de ráfagas en km/hora.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Ráfaga máxima
Enero	*	*	28,0	0,0	25,0	26,0	26,0	18,0	45,0	44,0	25,0	45,0	33,0	44,0	26,0	45,0
Febrero	*	*	6,0	12,0	26,0	18,0	18,0	25,0	26,0	25,0	44,0	39,0	44,0	44,0	54,0	54,0
Marzo	*	*	*	64,0	25,0	26,0	24,0	12,0	60,0	34,0	54,0	26,0	26,0	35,0	54,0	64,0
Abril	*	*	*	21,0	35,0	37,0	37,0	18,0	18,0	47,0	18,0	54,0	26,0	26,0	35,0	54,0
Mayo	*	*	*	35,0	26,0	27,0	26,0	18,0	18,0	18,0	12,0	25,0	26,0	35,0	18,0	35,0
Junio	*	*	*	26,0	54,0	26,0	12,0	42,0	26,0	25,0	18,0	25,0	18,0	44,0	44,0	54,0
Julio	*	*	*	12,0	26,0	*	18,0	36,0	34,0	26,0	35,0	25,0	26,0	44,0	44,0	44,0
Agosto	*	*	*	18,0	35,0	37,0	18,0	26,0	26,0	26,0	35,0	25,0	26,0	69,0	26,0	69,0
Septiembre	*	*	*	17,0	26,0	26,0	36,0	26,0	35,0	26,0	35,0	42,0	18,0	35,0	38,0	42,0
Octubre	*	*	*	18,0	44,0	36,0	26,0	26,0	49,0	26,0	44,0	39,0	70,0	35,0	38,0	70,0
Noviembre	*	*	*	35,0	35,0	27,0	25,0	35,0	35,0	26,0	65,0	40,0	70,0	35,0	26,0	70,0
Diciembre	*	*	*	26,0	35,0	26,0	25,0	74,0	35,0	70,0	26,0	39,0	35,0	26,0	55,0	74,0

* Datos no disponibles

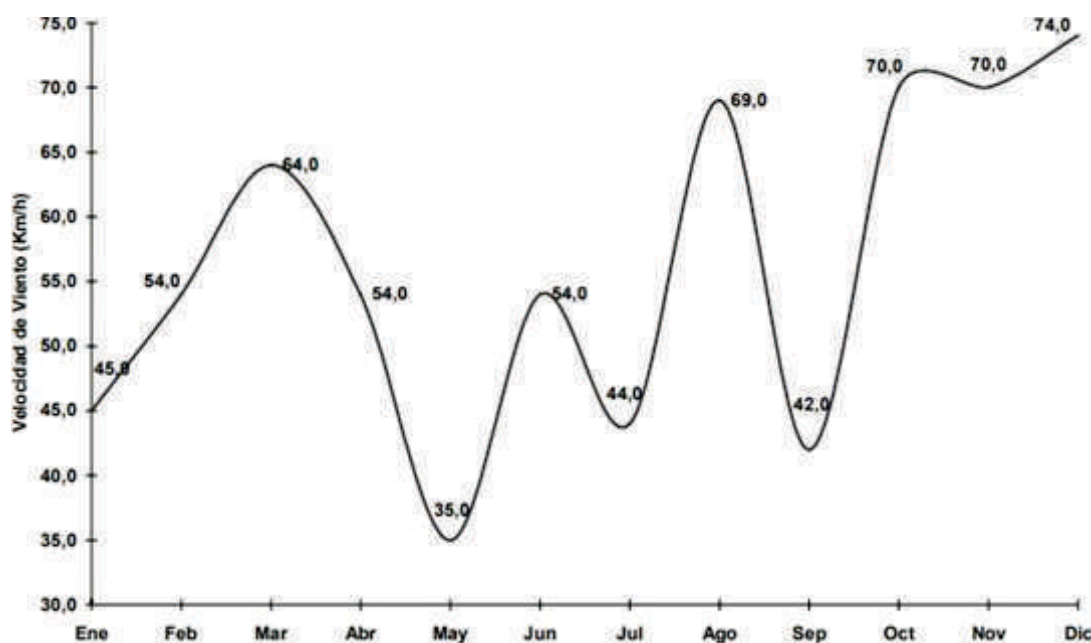


Figura 38. Intensidad máxima media mensual de ráfagas de viento, en km/h, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Norte	11,0	11,7	9,9	8,2	8,8	7,8	10,4	10,3	12,9	13,6	12,2	10,4
Noreste	12,1	15,4	11,7	9,5	11,6	8,9	7,0	11,5	12,7	12,7	13,3	13,6
Este	9,1	9,4	9,4	7,3	9,1	8,6	8,1	9,3	10,0	10,0	11,8	10,4
Sureste	13,0	11,3	11,1	10,4	9,2	7,7	10,0	9,4	9,7	11,5	14,1	9,4
Sur	14,2	12,1	12,8	11,5	9,6	8,8	10,8	10,9	11,4	14,7	12,6	13,1
Suroeste	14,1	15,4	13,0	13,5	11,0	16,2	10,1	14,5	16,7	18,4	20,6	18,8
Oeste	12,8	10,8	12,3	10,2	10,5	12,7	12,4	13,1	12,9	12,2	15,4	14,1
Noroeste	13,3	14,7	11,5	13,8	10,3	10,5	10,3	13,4	10,8	14,5	14,5	11,5

Figura 39. Velocidad máxima media del viento, en km/h, por dirección, serie 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

mínima de 46 días en el año 1997. La frecuencia anual media es de 67,5 heladas; el 40% de los años exceden la media anual (ver Figura 40).

Como se observa, el mayor número de heladas/año es de 11 para el mes de septiembre (en año 1995) y de 5 (del año 1991) para el mes de octubre en el transcurso de los últimos 15 años. Los valores medios del mismo periodo son de 6,3 y 1,3 heladas/año, respectivamente.

Fecha media de primera y última helada

Del análisis de la serie 1990-2004, se obtiene el 14 de abril como fecha media de ocurrencia de la primera helada y el 3 de octubre como fecha media de la última helada. El 53,3% de los años que comprenden la serie, la fecha de la primera helada se adelanta a la fecha media. Con respecto a la última helada, el 40% de los años evaluados presentan una fecha posterior al valor medio (ver Figura 41). De acuerdo con los datos analizados, el periodo medio libre de heladas es de 190 días, con un valor extremo de 216 días en el año 1996 (ver Figura 41).

Intensidad de las heladas

La intensidad máxima alcanzada por las heladas durante los años analizados ha sido de -13,2°C en el mes de agosto del año 1995 (ver Figura 42).

Las heladas pueden clasificarse de acuerdo con su intensidad en: suaves, moderadas, fuertes, muy fuertes, severas y muy severas. Esta clasificación está en función de los rangos térmicos. En la figura 43 se muestran los resultados de dicha clasificación para los meses de marzo a diciembre de la serie 1990-2004.

Para todos los años que comprenden la serie, las heladas de tipo suave son las de mayor frecuencia y proporción, 417 y 41,2%, respectivamente. Le siguen las heladas moderadas con el 28,6% y fuertes con un 17,8% del total.

Las heladas muy fuertes, con rangos térmicos de -6°C a -7,9°C, sólo están presentes entre abril y septiembre. Se acota aún más el periodo con heladas severas y muy severas, que abarcan temperaturas por debajo de -8°C. El mismo está comprendido entre mayo y agosto del ciclo anual.

El 11,6% del total de heladas anuales corresponde a las de tipo tardío, entre septiembre y noviembre.

4.2.2.7. Olas de calor y Días de calor extremo

Estas amenazas se colocaron juntas debido a que de esta forma se contempla la percepción del referente municipal (que, si bien existen días con temperaturas extremas altas, son más significativas la permanencia en el tiempo de estas temperaturas) como así también

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Frec. mensual media
Enero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Marzo	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,3
Abril	9	1	3	3	6	7	2	1	1	3	4	3	4	5	2	3,6
Mayo	13	7	12	9	8	17	10	9	0	10	6	6	8	11	14	9,3
Junio	16	12	17	9	11	15	24	5	12	16	10	18	21	12	13	14,1
Julio	18	19	29	23	19	*	23	13	20	22	16	14	18	20	13	19,1
Agosto	10	21	20	21	18	19	10	13	18	12	12	15	8	11	12	14,7
Septiembre	10	2	5	6	10	11	4	5	8	0	7	8	7	4	8	6,3
Octubre	1	5	5	4	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1,3
Noviembre	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Frec. Anuales	77	67	92	76	75	69	73	46	59	64	57	65	67	64	62	67,5

* Datos no disponibles

Figura 40. Frecuencia anual y mensual de heladas, en días, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

	Fecha primer helada	Día del año	Fecha última helada	Día del año	Días libre de heladas
1990	10-Abr	100	24-Sep	267	197
1991	04-May	124	07-Oct	280	208
1992	11-Abr	101	04-Nov	308	157
1993	21-Abr	111	03-Oct	276	199
1994	29-Mar	88	04-Oct	277	175
1995	10-Abr	100	28-Sep	271	193
1996	21-Abr	111	16-Sep	259	216
1997	04-Abr	94	25-Sep	268	190
1998	25-Abr	115	27-Sep	270	209
1999	06-Abr	96	03-Oct	276	184
2000	28-Mar	87	25-Sep	268	183
2001	15-Abr	105	21-Oct	294	175
2002	18-Abr	108	08-Oct	281	191
2003	10-Abr	100	10-Oct	283	181
2004	24-Abr	114	20-Sep	263	195
Fecha media	14-Abr	104	03-Oct	276	190
Desvío estandar		4,11		13,4	

Figura 41. Fecha de primera y última helada y días libres de heladas, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Minimas absolutas
Enero	4,4	3,5	4,8		3,5	5,0	3,0	7,9	4,1	6,0	4,4	4,6	4,0	4,2	7,5	3,0
Febrero	4,5	4,5	13,6	4,2	-0,7	3,4	1,0	2,2	4,3	4,8	4,5	4,5	7,2	1,4	6,5	-0,7
Marzo	-0,5	2,0	*	1,6	-3,1	1,7	3,0	3,0	-1,4	3,0	-2,5	-1,1	-0,5	1,5	3,0	-3,1
Abril	-5,6	-1,0	*	-2,4	-6,0	-5,2	-2,6	-3,2	-1,4	-4,5	-3,4	-7,4	-3,4	-2,5	-2,0	-7,4
Mayo	-8,2	-5,5	*	-11,6	-6,4	-8,8	-9,0	-8,1	-1,2	-3,8	-6,1	-4,9	-7,9	-5,0	-6,5	-11,6
Junio	-10,4	-8,8	-9,8	-5,2	-5,6	-10,4	-9,6	-8,0	-5,8	-8,0	-9,2	-9,9	-11,2	-9,0	-5,8	-11,2
Julio	-10,0	-9,0	-10,9	-10,0	-9,9	*	-9,2	-7,7	-6,2	-8,8	-9,9	-7,3	-10,4	-9,5	-4,5	-10,9
Agosto	-9,8	-10,0	-12,1	-8,4	-6,8	-13,2	-5,0	-8,4	-9,0	-11,6	-10,2	-8,0	-6,8	-8,6	-6,5	-13,2
Septiembre	-9,5	-4,8	-8,2	-6,6	-8,8	-6,8	-4,0	-3,0	-6,6	-1,0	-5,4	-5,5	-4,5	-2,6	-6,0	-9,5
Octubre	0,0	-3,0	-5,3	-1,9	-1,8	1,0	-0,3	-1,5	-1,1	-0,8	-1,0	-1,4	-1,9	-2,0	1,2	-5,3
Noviembre	1,0	1,3	-4,0	-1,4	-0,1	3,0	1,9	2,0	3,0	1,0	1,0	2,2	1,5	2,6	2,4	-4,0
Diciembre	5,0	2,4	2,8	5,0	6,3	5,7	5,0	7,2	6,3	0,5	3,8	1,9	5,4	4,0	7,8	0,5

* Datos no disponibles

Figura 42. Temperatura mínima absoluta mensual (sin abrigo), en °C, serie de años 1990-2004. Fuente: INTA Alto Valle.

Heladas	Rangos termicos (°C)	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Frec.	% del total
Suaves	0,0 a -1,9	4	39	63	74	85	80	53	18	1	0	417	41,2
Moderadas	-2,0 a -3,9	0	10	42	61	77	69	28	2	1	0	290	28,6
Fuertes	-4,0 a -5,9	0	4	21	33	67	44	11	0	0	0	180	17,8
Muy Fuertes	-6,0 a -7,9	0	1	10	30	26	14	3	0	0	0	84	8,3
Severas	-8,0 a -9,9	0	0	3	12	12	11	0	0	0	0	38	3,8
Muy Severas	< -10,0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	4	0,4
Total		4	54	140	211	267	220	95	20	2	0	1.013	
% del total		0,4	5,3	13,8	20,8	26,4	21,7	9,4	2,0	0,2	0,0		

Figura 43. Frecuencia y porcentajes mensuales de heladas para cada clase de intensidad, serie de años 1990- 2004. Fuente: INTA Alto Valle.

la información brindada por el SMN.

En la época de verano, se pueden registrar días aislados cuyas temperaturas superan los 40°C.

El 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 (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Neuquén Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010) (ver Figuras 44 y 45):

Temperatura máxima = 34,4°C | Temperatura mínima = 17,6°C
Estadísticas desde 01-01-1961 hasta 31-03-2021

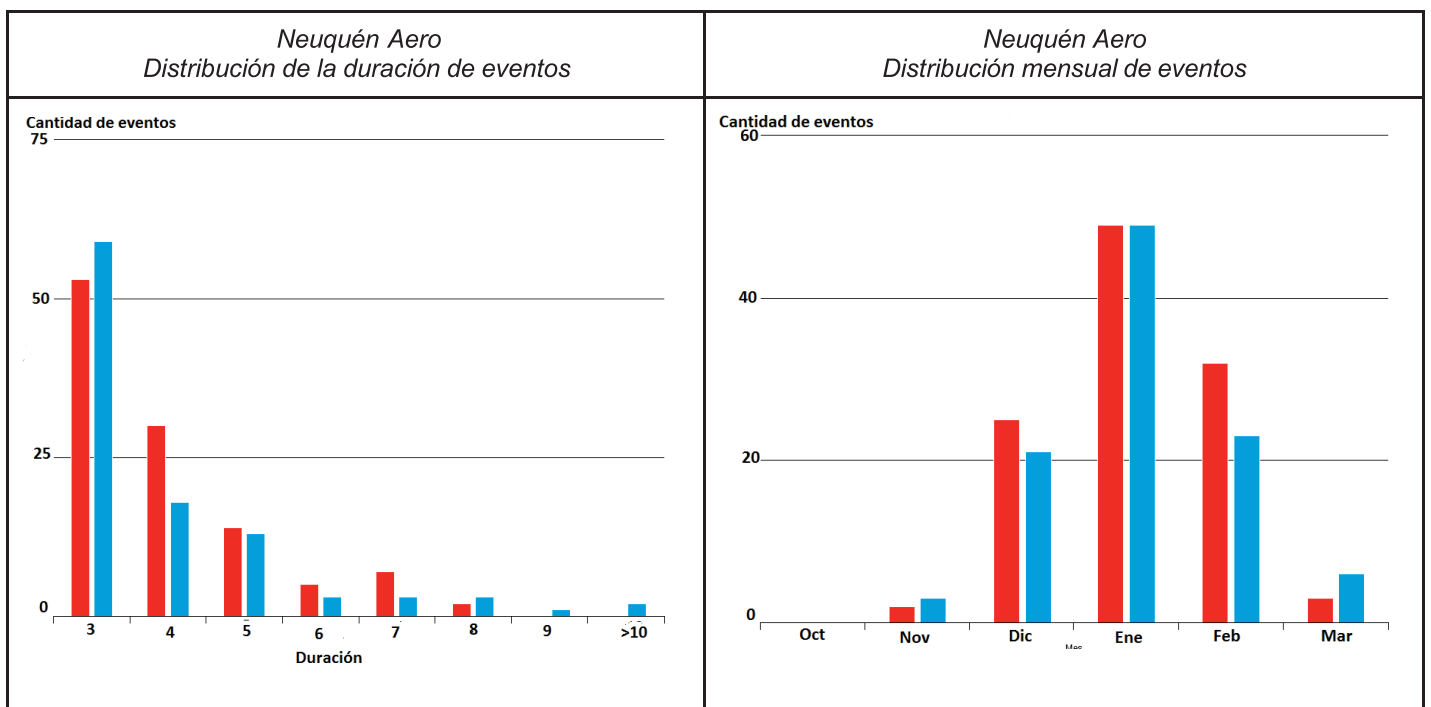


Figura 44. Cantidad de eventos con temperaturas máximas (rojo) y mínimas (turquesa), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. A la izquierda la duración de los eventos y a la derecha la cantidad mensual.
Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén



Los periodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura máxima) más largos para Neuquén Aero fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura máxima absoluta	Temperatura máxima promedio
8	1987-02-12	1987-02-19	41.6	37.7
8	1995-12-22	1995-12-29	39.3	37.3
7	1982-12-23	1982-12-29	39.7	36.1
7	2000-12-31	2001-01-06	37.5	36.4
7	2010-01-22	2010-01-28	38.5	37.4

Los periodos excesivamente cálidos (con respecto a la temperatura mínima) más largos para Neuquén Aero fueron:

Duración (días)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Temperatura mínima absoluta	Temperatura mínima promedio
14	1995-12-16	1995-12-29	26.3	21.5
12	2013-12-14	2013-12-25	25.2	20.7
9	2019-12-28	2020-01-05	24.3	20.6
8	1992-01-24	1992-01-31	24.2	19.9
8	2012-01-01	2012-01-08	24.2	20.6

Figura 45. Registro cantidad de días excesivamente cálidos con respecto a temperatura máxima años 1982 a 2010 y cantidad de días excesivamente cálidos con respecto a temperatura mínima años 1992 a 2020. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén.

Y a evento de ola de calor cuando las temperaturas máximas y mínimas superan o igualan, por lo menos durante 3 días consecutivos y en forma simultánea, ciertos valores umbrales que dependen de cada localidad (percentil 90 del semestre cálido octubre-marzo). Para Neuquén Aero los valores umbrales son (calculados a partir del período 1961-2010). En la figura 46 se puede observar que la mayoría de los eventos (15) tiene una duración de 3 días y sólo un evento presentó una duración de 8 días. Y que la mayoría sucedieron en enero con una cantidad de 18

eventos. En la figura 47 se registran la cantidad de días con temperaturas máxima absoluta y temperatura mínima en la serie de años 1984-2020.

A continuación, se muestra la población desagregada por género, susceptible de ser afectada por una ola de calor para la ciudad de Cipolletti (ver Figura 48).

4.2.2.8. Sequía

La ciudad de Cipolletti se encuentra ubicada en la Estepa Patagónica, una zona predominantemente semiárida la cual suele manifestar periodos de sequías o estrés hídrico. Si bien las obras hidráulicas, tales

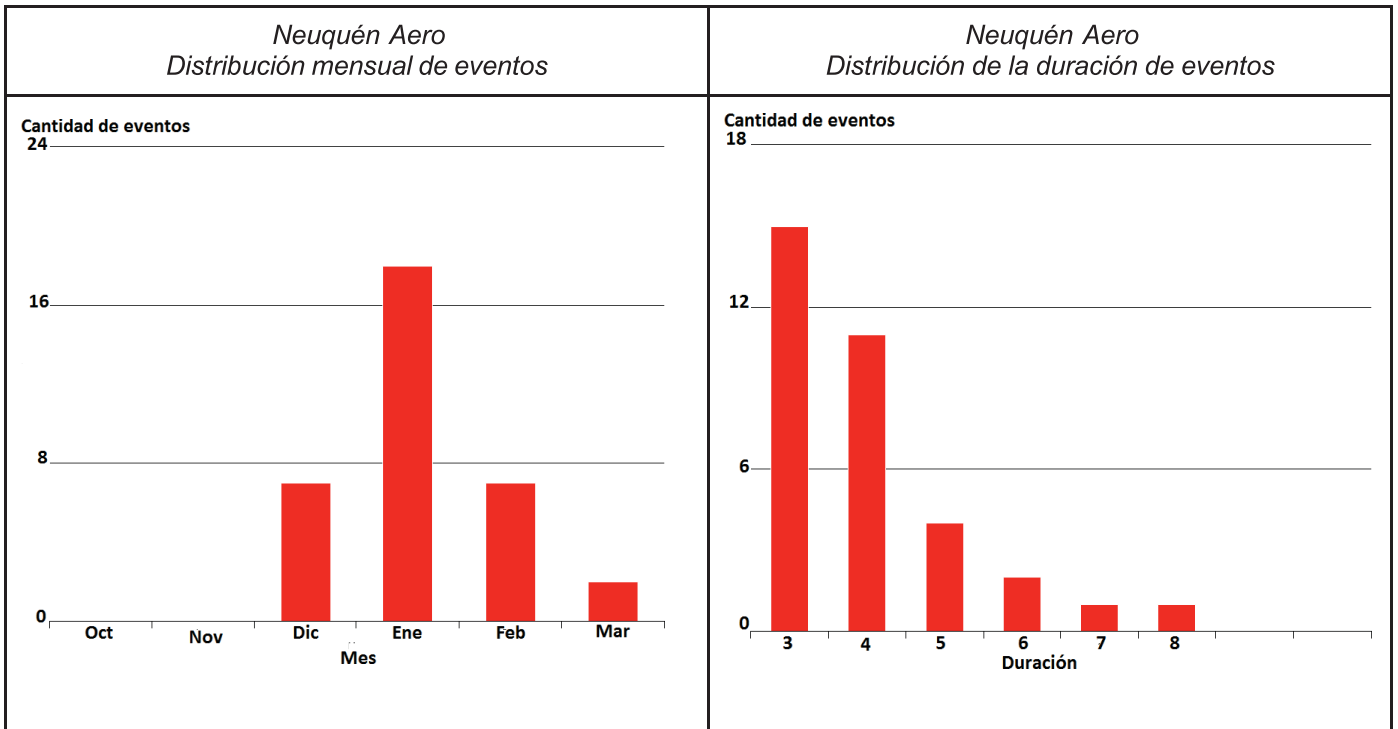


Figura 46. Cantidad de eventos de olas de calor distribuido en meses (izquierda) y duración (derecha), periodo 01-01-1961 hasta 31-3-2021. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén.

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

Figura 47. Registro cantidad de días con temperatura máxima absoluta y temperatura mínima, serie de años 1984 a 2020. Fuente: Estación Aeropuerto de Neuquén.

como las represas y canales de riego, han dado lugar a la creación de la región Alto Valle garantizando la disponibilidad de agua durante todo el año, hay años que se debe interrumpir el riego antes de tiempo por la sequía.

4.2.2.9. Incendio forestal/pastizal

Los incendios forestales y de pastizales son una amenaza de frecuente manifestación debido a la negligencia de los mismos ciudadanos quienes realizan fuego en sitios no permitidos para la cocción de alimentos, sobre todo en el Parque Costero “Isla

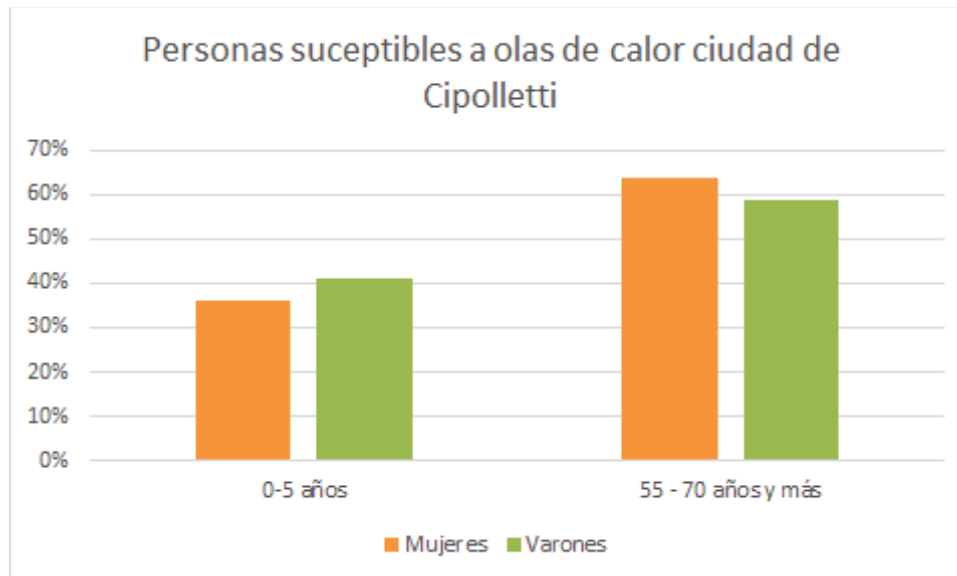


Figura 48. Población susceptible de ser afectada por una ola de calor desagregada por género. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

Jordán” o utilizan la quema de pastizales como práctica de desmalezamiento de terrenos baldíos o cuadros improductivos (cambio de uso de suelo). Asimismo, esta amenaza presenta un comportamiento sinérgico con otras variables como el viento, cuya intensidad suele ser más significativa en época primaveral y el clima predominante seco o semiárido.

De este modo, resulta muy factible que un foco de incendio se propague rápidamente generando múltiples problemas que van desde daños materiales y pérdidas económicas hasta la afectación de parches de bosques nativos situados a la vera del río Negro.

4.2.2.10. Inundaciones repentinas y superficiales (localizadas)

Junto a las intensas lluvias que se han vuelto una constante en otoño, tienen lugar eventos de inundaciones cuyos efectos son más prolongados en zonas periurbanas, zonas de ribera y en aquellos sectores carentes de obras de infraestructura como los de asentamientos informales.

4.2.2.11. Inundaciones de aguas subterránea

En los barrios ubicados en las zonas de ribera, las

napas influenciadas por los niveles de los ríos suelen fluctuar notoriamente, produciendo el afloramiento de agua y el consecuente colapso de pozos negros. Aquellos asentamientos que se encuentran emplazados al norte del ejido también padecen estos colapsos debido a la escasa pendiente que posee la ciudad, el nivel del terreno y las fluctuaciones de la napa producto del riego de las chacras que se encuentran en el entorno cercano.

4.2. Evaluación de impactos y vulnerabilidad según sector

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 haber, 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 (tablas 3-19).

4.2.2.3.SECTOR: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

Tabla 3. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	/ Anegamamiento de vías de circulación, o impedimento la llegada a sitios que se abastecen mediante camiones	Falta de infraestructura viaria, desagües pluviales insuficientes y/o con falta de mantenimiento preventivo	Tendencia al incremento de caída de lluvias fuertes en reducidos espacios de tiempo. Escasa pendiente para favorecer el escurrimiento natural del agua precipitada	Promover el uso racional del agua. Capacitar a la población para responder ante situaciones de emergencia climática (cuidado de sus instalaciones evitando que ingrese agua no potable a sus sistemas). Prever la mejora en el sistema de tratamiento del agua.
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Obstrucción de la toma de agua por sólidos en el río debido al aumento de caudal y dificultad para acceder a la zona de toma ubicada en "Cuatro Esquinas"	Acceso a zona de toma carentes de infraestructura, falta de mantenimiento preventivo en las instalaciones de abastecimiento de agua potable.	Tendencia al incremento de caída de lluvias fuertes en reducidos espacios de tiempo. Escasa pendiente para favorecer el escurrimiento natural del agua precipitada.	Promover el uso racional del agua. Capacitar a la población para responder ante situaciones de emergencia climática (cuidado de sus instalaciones evitando que ingrese agua no potable a sus sistemas). Prever la mejora en el sistema de tratamiento del agua. Mejorar el drenaje pluvial de la ciudad por medio de obras de infraestructura.
Inundación de aguas subterráneas	Constatación de pozos negros, pozos absorbentes y drenes por ascenso de la napa freática	Asentamientos informales sin acceso a servicios de saneamiento	Escasa pendiente y napa alta los 365 días del año sobre todo cuando empieza el periodo de riego de chacras	Obras de cordón cuneta. Ampliación de la red de acuerdo a los nuevos índices de escorrenría de la ciudad.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Cortes del servicio de agua potable	Infraestructura insuficiente / asentamientos irregulares. Alta dependencia del suministro eléctrico de red	Región semidormida con escasas precipitaciones	Capacitar a la población en la construcción o instalación de sistemas de tratamiento domiciliarios ante la carencia de red cloacal en varios sectores de la ciudad.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Escasez del recurso hídrico debido al incremento del consumo de agua	Poco cuidado del agua debido a su uso irracional	Periodos prolongados con escasas precipitaciones. Falta de sitios para uso recreativo (balnearios habilitados)	Crear un sistema de provisión de energía de respaldo. Promoción de otros sistemas de generación de energía para diversificar la fuente.
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	/ o Colapso del sistema cloacal	Servicio de cloacas insuficiente para la actual demanda	Establecimiento de asentamientos informales o irregulares en zonas no admitidas por el Código de Planeamiento Urbano y Rural de la Ciudad (próximas a los ríos o a la vera de los canales de desague)	Saneamiento del río Negro. Establecimiento de un sitio para uso recreativo. Mayor control sobre el uso irracional del recurso (educación y fiscalización).
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	/ o Colapso del sistema cloacal	Servicio de cloacas insuficiente para la actual demanda	Asentamientos informales o irregulares en zonas no admitidas por el Código de Planeamiento Urbano y Rural de la Ciudad (próximas a los ríos o a la vera de los canales de desague).	Mayor infraestructura de servicios. Mayor control sobre la radicación de nuevos asentamientos informales en zonas no aptas. Ampliación del sistema cloacal.



4.2.2.4 SECTOR ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA

Tabla 4. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector alimentación y agricultura.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Granizo	Daños materiales	Zona de producción frutícola, cuyos daños en la producción pueden ser totales	Tamaño considerable de granizo y falta de estrategias para mitigar dicha amenaza.	Mayor ayuda financiera a chacareros para la incorporación tecnología de punta que les permita prevenir y/o minimizar los daños ocasionados por eventos climáticos de magnitudes considerables.
Viento fuerte	Daños en plantaciones frutales	Falta de reparo de las plantaciones producto del avance de la urbanización	Región árida muy ventosa sobre todo en época primaveral, con alertas meteorológicas (velocidades superiores a 80 Km/h)	-----
Ola de frío/ Días de frío extremo	Afectación plantaciones	Hectáreas con monte de frutales en el ejido rural de la ciudad	Heladas regulares en época invernal	Mayor ayuda financiera a chacareros para que puedan incorporar tecnología de punta que les permita mitigar los daños ocasionados por eventos climáticos de magnitudes considerables.
Sequía	Afectación plantaciones frutales.	Alta demanda de agua en los sistemas de canales de riego y técnica de riego por inundación	Zona de escasas precipitaciones y fuerte dependencia de las nevadas en la zona de recarga cordillerana	Reconversión del sector productivo por plantaciones de menor requerimiento hídrico y modificaciones en la metodología de riego.

4.2.2.5 SECTOR COMERCIO

Tabla 5. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Comercio.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Ingreso de agua a locales comerciales ocasionando daños en mercadería, pérdidas económicas.	Construcciones antiguas, lo que implica inundación de locales por poseer cotas a niveles inferiores de las líneas de drenaje. Filtraciones en los locales por desperfectos edificios.	Ciudad con escasa pendiente natural lo que impide un correcto escurrimiento de las aguas. La ampliación del ejido urbano opone mayor resistencia al escurrimiento de las aguas pluviales.	Mejoramiento del desagüe pluvial en el casco urbano fundamentalmente en calles comerciales con escaso desnivel tales como la Esmeralda y Mengelle. La zona centro no cuenta con bocas de tormenta que alivien los efectos de una fuerte lluvia, lo cual se podría resolver colocando descargas pluviales en calles estratégicas
Inundación de aguas subterráneas	Colapso de las instalaciones sanitarias por ascenso de las napas, afloramiento de agua. Daños estructurales en las construcciones.	Locales comerciales emplazados en zonas no aptas para la urbanización, al norte del ejido urbano o en las proximidades de los cursos de agua (ríos)	Napa freática cercana a superficie los 365 días del año, sobre todo en época de riego	Relocalización de familias de barrios periféricos vulnerables en nuevos proyectos de urbanización como "El Espejo"
Sequía	Cortes del servicio eléctrico, pérdida de mercadería por pérdida de la cadena de frío	Fuerte dependencia de la hidroelectricidad, principal fuente de energía en la región	Fuerte dependencia de nevadas en las zonas de recarga de precordilleranas, lo cual condiciona la disponibilidad de agua	Diversificación de la infraestructura para la generación de energía a fin de no depender de la hidroelectricidad. Programas para la incorporación de energías sustentables en comercios.

4.2.2.3.SECTOR EDUCACIÓN

Tabla 6. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Educación.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Suspensión de clases por anegamiento de calles y veredas	Vías de comunicación a los establecimientos educativos sin sistema de drenaje adecuado	Zona de escasa pendiente, no escurre por acumulación de agua. Modificación del coeficiente de escorrentía producto de expansión de la urbanización (reemplazo de zonas rurales por urbanas)	
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Suspensión de clases por ingreso de agua al establecimiento	Edificios sin mantenimiento adecuado	Eventos de lluvias copiosas escasos en el año pero intensos en cuanto a cantidad de milímetros precipitados en poco tiempo	
Viento fuerte	Mayor riesgo de accidentes por caída de árboles o voladura de objetos. Suspensión de clases	Falta de mantenimiento en cartelería y poda o extracción de árboles susceptibles de derribo	Región árida muy ventosa sobre todo en época primaveral con alertas meteorológicas (velocidad de viento superiores a 80 Km/h)	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Suspensión de clases	Falta de mantenimiento en las instalaciones educativas y artefactos a gas	Heladas regulares en época invernal	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Suspensión de clases	Falta de mantenimiento en escuelas	Heladas regulares en época invernal	
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Suspensión de clases	Condiciones edilicias antiguas o con falta de mantenimiento (filtraciones de agua)	Ciudad con escasa pendiente, el agua no escurre porque se acumula allí	

4.2.2.3.SECTOR ENERGÍA

Tabla 7. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Energía.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Viento fuerte	Daños en la infraestructura y servicios	Infraestructuras sin mantenimiento preventivo	Región árida y muy ventosa, sobre todo en época primaveral	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Cortes del suministro de energía debido al elevado consumo	Infraestructura para suministro eléctrico insuficiente. Falta de normativa sobre eficiencia energética en electrodomésticos. Falta de conciencia sobre el uso racional de la energía	Crecimiento de asentamientos informales con acceso irregular al suministro eléctrico	Normativa para promover el uso y recambio de electrodomésticos a otros más eficientes Normativa para promover sistemas constructivos más eficientes. Sensibilización para uso racional de la energía
Tormenta eléctrica (caída de rayos)	Daños en infraestructura y servicios	Mucha infraestructura aérea y falta de mantenimiento preventivo (pararrayos y puesta a tierra)	Ocurrencia de tormentas eléctricas frecuentes en época estival	Fiscalización y control sobre la infraestructura dañada en la vía pública y aquella susceptible a caídas.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Cortes del suministro eléctrico por elevada demanda	Infraestructura insuficiente / presencia de asentamientos irregulares. Falta de normativa sobre eficiencia energética en electrodomésticos. Falta de conciencia sobre el uso racional de la energía. Falta de mantenimiento de equipos que suministran energía	Deforestación en zonas rurales. Avance de la isla de calor ocasionada por el núcleo urbano	Normativa para promover el uso y recambio de electrodomésticos a aquellos más eficientes Normativa para promover sistemas constructivos más eficientes. Sensibilización para uso racional de la energía

4.2.2.3. SECTOR GESTIÓN DE RESIDUOS

Tabla 8. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Gestión de residuos.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento de la ciudad, suspensión del servicio de recolección municipal	Vía sin sistema de drenaje adecuado. La recolección manual se encuentra limitada debido a la exposición de los trabajadores a condiciones climáticas extremas	Zona de escasa pendiente, no escurre porque se acumula el agua ahí	Promoción de composteras comunitarias y hogareñas para reducir el volumen de residuos manejados por el personal.
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Suspensión del servicio de recolección municipal. Anegamiento de sectores que imposibiliten la recolección de residuos domiciliarios como el retiro de voluminosos por administración o con servicio de contenedores. Arrastre de residuos existentes sobre la rivera o canales ocasionando contaminación de las aguas	Desconocimiento de la población sobre la gestión de residuos, evidenciado por la generación permanente de microbasurales en la zona de la ribera del río Neuquén y a la vera de los canales que rodean y atraviesan la ciudad. Ineficientes controles sobre las empresas que transportan residuos (empresas de contenedores), lo que genera que las mismas dispongan los residuos trasladados en zonas no habilitadas. Alto costo de disposición final de residuos transportados por empresas de contenedores, tanto para las empresas como para los vecinos. Deficiente gestión de residuos de construcción (material inerte de obras).	Escasa pendiente e infraestructura ausente en determinados sectores de la ciudad susceptibles de sufrir anegamientos o aumento de la napa por el inicio de la temporada de riego. Accesos al vertedero municipal con calles de ripio al norte de la ciudad distante de los barrios ribereños.	Implementación de Programas estrictos de Gestión de Residuos. Promoción de tasa diferenciada para el ingreso al vertedero municipal de ciertos residuos. Definición de una política estratégica para la disposición final de residuos inertes. Campañas de educación para lograr la toma de conciencia de la importancia de una correcta gestión de residuos.
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Incremento del riesgo de proliferación de vectores de enfermedades al acumularse residuos tras suspenderse el servicio de recolección	Desconocimiento de la población sobre la gestión de residuos, lo que se pone de manifiesto por la generación permanente de microbasurales en la zona de la ribera del río Neuquén. Servicio de recolección municipal con frecuencia insuficiente en barrios periféricos situados muchos de ellos en zona de rivera	Ascenso de la napa freática producto del riego o fluctuaciones de los ríos	Desarrollo de un procedimiento de trabajo que limite la prestación del servicio esencial a los parámetros legales vigentes, atendiendo a las dificultades por la inclemencia climática. Desarrollo de campañas de educación orientadas a destacar la importancia de no sacar residuos para su recolección en contextos de emergencia climática. Conservar un plan de mantenimiento preventivo de todas las unidades afectadas a los servicios de recolección, ya sean los prestados por administración, por servicios contratados o por privados, para evitar transitar con unidades que no se encuentren en condiciones. Desarrollar una ruta de emergencia que dirija el servicio a calles troncales y en perfecto estado de circulación para situaciones que requieran



				inminutamente el servicio.
Niebla	Disminución en la visibilidad aumentando el riesgo de accidentes laborales y de tránsito, tanto en el servicio de recolección como en los sitios de disposición final	Equipos que no se encuentran aptos para operar en condiciones climáticas adversas. Servicio de recolección manual con operarios que corren y se exponen para recoger la basura.	Señalización insuficiente o con falta de mantenimiento preventivo. Exceso de velocidad en consultores que no acatan las normas de tránsito, sectores de la ciudad con escasa iluminación.	Capacitación en Conducción Segura. Cartelería indicativa sobre arterias principales. Desarrollo de mantenimiento preventivo en unidades destinadas a la recolección de residuos.
Ola de frío/ Días de frío extremo	Accidentes laborales y de tránsito	Equipamiento con escaso mantenimiento. Servicio de recolección y de barrido manual, lo que implica gran exposición de trabajadores a las condiciones climáticas extremas. Sitios de disposición final operados por personal, con tareas desarrolladas a la intemperie.	Bajo índice de acatamiento a las normas. Exceso de agua (potable y de cloaca) en vía pública, dificultando la transitabilidad. Heladas regulares en época invernal, aumentando el riesgo de caídas del personal.	Difusión de las pautas de manejo en condiciones climáticas adversas. Declaración de emergencia climática limitando movimientos de personas; Exigencia del cumplimiento de mantenimiento preventivo a todas las unidades afectadas a los servicios de transporte de residuos y vinculados, tanto los privados como los pertenecientes al Estado. Provisión de elementos de protección personal para tareas de recolección y barrido de calles.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Afectación del personal por exposición a elevadas temperaturas	Exposición del personal en las tareas que se llevan a cabo a la intemperie o corriendo, ya que la recolección es manual (quemaduras, deshidratación, golpes de calor). Esto genera problemas en la provisión del servicio.	Falta de arbolado y gran cantidad de vehículos en circulación, lo que convierte la ciudad en una isla urbana de calor. Avance del casco urbano en detrimento del área rural a través de la deforestación de chacras	Protocolos de acción ante emergentes, específicos que sean conocidos y adoptados por toda la comunidad, con intervención de las fuerzas de seguridad (policía y bomberos).
Ola de calor/ Días de calor extremo	Incendios en el centro de disposición final	Vertedero a cielo abierto sin control de ingreso y sin cerco perimetral. Inexistencia de separación en origen ni de una planta de recuperación	Períodos de sequías prolongados sobre todo en época estival y vientos fuertes que favorecen la rápida propagación de los focos de incendios	



4.2.2.3.SECTOR: "INDUSTRIAL"

Tabla 9. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Industrial.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Viento fuerte	Voladura de materiales y mayor riesgo de accidentes en el desarrollo ciertos trabajos de maniobras	Actividades industriales con manejo y acopio de áridos, trabajos en altura.	Región árida muy ventosa sobre todo en época primavera, con alertas meteorológicas (velocidades superiores a 80 Km/h)	
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Aneamiento de las vías de acceso al parque industrial o el sector servicio de ruta donde se emplazan algunas de las industrias de la ciudad. Obstrucción de desagües a cielo abierto por arrojado de residuos y falta de limpieza	Vías de drenaje insuficientes para eventos de gran magnitud.	Ciudad con escasa pendiente natural lo que impide un normal escurrimiento de las aguas. Ampliación de ejido urbano lo que opone mayor resistencia al escurrimiento de las aguas pluviales.	Dotación de sistemas de drenaje pluvial al sector de Parque Industrial de la ciudad de Cipolletti
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Eventos de lluvias o ascenso de la napa debido a fluctuaciones por crecidas del río o comienzo de la temporada de riego generan anegamiento de las bases operativas lo que dificulta ciertas tareas y maniobras	Falta de infraestructura de drenaje en zonas de Parque Industrial y servicios de ruta. Ausencia de cloacas u otras vías de eliminación de efluentes líquidos generados por ciertos rubros.	Ciudad con escasa pendiente natural lo que impide un normal escurrimiento de las aguas, ampliación del ejido urbano lo que opone mayor resistencia al escurrimiento de las aguas pluviales.	
Niebla	Aumento de riesgo de accidentes de tránsito y laborales por baja visibilidad	Infraestructura vial inadecuada en varios tramos. Falta de señalización o señalización sin mantenimiento. Iluminación deficiente	Ejido urbano y rural rodeado de ríos y canales lo que aumenta la probabilidad de formación de niebla en determinados sectores	
Tormenta eléctrica (caída de rayos)	Suspensión del servicio eléctrico de red lo que ocasiona que se paren operaciones, maniobras y que no se puedan llevar a cabo labores administrativas. Pérdidas económicas.	Infraestructura de suministro eléctrico mayormente aérea y conformada con estructuras metálicas lo que aumenta la probabilidad de una descarga eléctrica. Falta de mantenimiento preventivo en equipamiento (puesta a tierra y pararrayos)	Tormentas eléctricas recurrentes en época primavera-verano	
Sequía	Cortes en el suministro eléctrico, lo que ocasiona interrupción de las operaciones. Pérdida de productos y aumentos en los costos operativos.	Fuerte dependencia de la hidroelectricidad, principal fuente de energía en la región.	Clima predominantemente semiárido. Fuerte dependencia de nevadas en las zonas de recarga precordilleranas lo cual condiciona la disponibilidad de agua	Programa de eficiencia energética, a fin de inducir a las empresas a incorporar equipamiento de bajo consumo y fuentes de energías renovables.

4.2.2.3.SECTOR:“LEY Y ORDEN”

Tabla 10. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Ley y orden.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Anegamamiento de calles, o imposibilitando el acceso de operativos a zonas afectadas.	Escaso equipamiento y vehículos adecuados. Distribución desigual de las instituciones y autoridades en los diversos sectores de la ciudad.	Falta de infraestructura para favorecer el drenaje de las calles. Presencia de calles de ripio. Escasa pendiente natural para favorecer el escurrimiento de las aguas pluviales.	Constitución de un sistema de asistencia para la contención de la ciudadanía ante una situación extrema. Dotar a las fuerzas públicas de los recursos necesarios (referentes a la movilidad adecuada como la indumentaria) y elementos de protección personal. Generar un Sistema de Alerta Temprana (SAT).
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Aumento de la sensación de inseguridad de la población lo que, en una situación extrema, deriva en estados de pánico y una demanda desmedida de intervención de organismos de seguridad	Edificios e instalaciones institucionales en mal estado. Escaso equipamiento y vehículos adecuados. Distribución desigual de las instituciones y autoridades en diversos sectores de la ciudad.	Falta de infraestructura para favorecer el drenaje de las calles. Presencia de calles de ripio. Escasa pendiente natural para favorecer el escurrimiento de las aguas pluviales.	Provisión de recursos adecuados a las fuerzas de seguridad (movilidad y elementos de protección personal e indumentaria). Desarrollo de un plan de mantenimiento de canales y desagües pluviales. Generar un SAT.
Incendios Forestales/ Pastizales	Daños en inmuebles, bienes, servicios, plantaciones	Quemas a cielo abierto como práctica habitual para el desmalezamiento de terrenos o la eliminación de residuos orgánicos (hojas y ramas secas)	Vientos fuertes, sequías prolongadas y escasas precipitaciones, sobre todo en época primaveral	Generar un SAT. Organización de campañas de concientización para prevenir incendios por negligencias.
Viento fuerte	Incremento de las intervenciones por la propagación de focos de incendios, caída de árboles, carteles y voladura de objetos.	Árboles de gran porte y antiguos, cartelería en desuso, pastizales secos, incendios a cielo abierto	Alertas recurrentes en época primaveral, condición climática a la cual se suelen sumar sequías prolongadas o escasez de precipitaciones, acentuando aún más la problemática e impacto mencionados.	Poda preventiva. Retiro de cartelería en desuso. Fortalecimiento de los controles sobre ambos aspectos, así como también sobre las quemas a cielo abierto, práctica prohibida por ordenanza municipal.

4.2.2.3.SECTOR: “MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y SILVICULTURA”

Tabla 11. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Ola de frío/ Días de frío extremo	Emisiones de humos, gases y material particulado producto de la combustión de material vegetal y mineral en hogares sin gas natural	Gran cantidad de asentamientos informales con falta de infraestructura de servicios	Heladas frecuentes en época invernal, sobre todo en zonas periurbanas donde se emplazan la mayoría de los asentamientos informales.	Plan de regularización de tomas en la ciudad de Cipolletti.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Caída de especies arbóreas. Anegamiento de sectores con suelos impermeables (arcillosos)	Especies arbóreas de gran porte y/o añejas. Estrés hídrico en las plantas por exceso de agua	Sectores de nula pendiente, vegetación adaptada a regímenes de lluvia escasos	Forestación con especies nativas en sectores que conservan atributos naturales o se encuentran con algún grado de antropización, como la Isla Jordán.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Erosión hídrica en margen sur	Topografía compleja con pendientes, líneas de escorrentía, cañadones, cárcavas	Extracción de plantas nativas, modificación y fragmentación de ecosistemas naturales, movimientos de suelo para ejecución de proyectos urbanísticos.	Planeamiento urbano, control de la erosión. Ampliación del código de planeamiento urbano. Establecimiento de usos de suelo potenciales para evitar incompatibilidad a futuro o sufrir modificación del terreno producto de eventos climáticos de grandes magnitudes. Obras pluvioaluvionales en margen sur.
Incendios Forestales/ Pastizales	Pérdida de: hábitats, refugios de fauna silvestre, cobertura vegetal, biodiversidad, espacios recreativos (Isla Jordán) y de biomasa fresca.	Realización de fuego en sitios no habilitados.	Periodos de sequías prolongados y vientos regulares sobre todo en época primavera, que favorecen su propagación	

4.2.2.3.SECTOR: "PLANIFICACIÓN DEL USO DE LA TIERRA"

Tabla 12. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Planificación del uso de la tierra.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento de tierras no aptas para urbanización	Asentamientos informales en zonas no aptas para urbanización (ausencia de infraestructura acorde al uso inadecuado de la tierra)	Márgenes del río susceptibles de inundación por crecidas	
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Colapso de desagües pluviales por obstrucción con residuos sólidos de distinta clase y procedencia. Anegamiento de ciertos sectores del ejido urbano.	Falta de obras pluvioaluvionales para la contención ante precipitaciones de gran magnitud y que alivien la función de los desagües pluviales. Desagües a cielo abierto	Se registran eventos significativos cada vez más recurrentes.	Desarrollo de obras pluvioaluvionales al noreste del ejido a fin de contener crecidas abruptas de los desagües a cielo abierto y favorecer el drenaje del casco urbano
Niebla	Afectación de la visibilidad en cruces de carreteras y caminos costeros por presencia de bancos de niebla (en el ámbito fluvial del río o canales de riego).	Ejido urbano rodeado por ríos y canales de riego	Elevado porcentaje de humedad en época invernal, condición que favorece la ocurrencia de esta amenaza climática	Mejoramiento de la iluminación y señalización de lugares críticos tales como cruces de carreteras y puentes. Educación vial intensiva desde el nivel primario y cursos viales para concientizar sobre conceptos viales ante eventos climáticos inusuales o de consideración.
Ola de frío/ Días de frío extremo	Contaminación atmosférica por uso de materiales combustibles para calefacción y como práctica utilizada en fruticultura para combatir las heladas.	Exposición de las zonas periurbanas (asentamientos y las chacras de la ciudad) a las actividades de quema. Áreas sin cobertura de gas natural, área rural con plantaciones de frutales.	Proliferación de asentamientos informales. Heladas recurrentes	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Mayor ocurrencia de incendios en domicilios sin condiciones edilicias propicias para el confort climático.	Viviendas precarias debido a la condición socioeconómica de un porcentaje elevado de la ciudadanía. Deficiencias en la calidad de sus materiales y la inexistencia de materiales aislantes que colaboren con un hábitat confortable.	Proliferación de asentamientos informales. Heladas recurrentes en época invernal. Núcleos habitacionales sin buen acceso para que los bomberos puedan combatir incendios. Áreas sin cobertura de gas natural.	Mejoramiento de la infraestructura varía de los barrios periféricos a fin de brindar vías de accesos al cuerpo de bomberos que permita combatir incendios de forma eficaz



<p>Ola de calor/ Días de calor extremo</p>	<p>Falta de cobertura de agua en los meses de primavera y verano</p>	<p>Falta de infraestructura de abastecimiento de agua potable. Crecimiento demográfico vertiginoso producto de la oferta laboral regional.</p>	<p>No existen condiciones naturales para la producción de áreas verdes, Cipolletti no posee balnearios habilitados. Deforestación de chacras y conversión de áreas productivas en suelo urbano. Derroche de agua.</p>	<p>Obras de infraestructura a fin de mejorar el abastecimiento de agua en la ciudad.</p>
<p>Inundación de aguas subterráneas</p>	<p>Interrupción de la ejecución de proyectos de urbanización.</p>	<p>Asentamientos informales emplazados en zonas bajas o próximas a los cursos de agua, volviéndolas propensas a sufrir ascenso de la napa freática.</p>	<p>Napa freática cercana a superficie los 365 días del año, sobre todo en época de riego.</p>	<p>Programa de mejoramiento de instalaciones sanitarias para viviendas que carecen de cloacas, incluyendo capacitación para brindar herramientas a los sectores menos pudientes en la instalación de un sistema de tratamiento acorde a las características de la zona.</p>



4.2.2.3.SECTOR: “RESIDENCIAL”
 Tabla 13. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Residencial.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Daños materiales en viviendas	Viviendas precarias y/o sin mantenimiento adecuado	Eventos con precipitaciones escasas a lo largo del año, pero intensos. La falta de un plan de obra pública de viviendas que acompañe la demanda creciente ocasionó el incremento de asentamientos tierra informales en zonas no aptas como las márgenes de los ríos	Desarrollo de nuevos planes de vivienda en zonas urbanizables para familias sin posibilidades de acceso a la tierra
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Modificación del coeficiente de escorrentía producto de la expansión de la zona urbana en o detrimento del área rural o productiva. Ingreso de agua en las viviendas. Obstrucción de desagües.	Urbanización en sectores no aptos tales como las márgenes de los ríos y canales o zonas bajas con escasa o nula pendiente.	Falta de obras pluvioaluvionales y obras pluviales en la ciudad. Falta de mantenimiento y limpieza de desagües pluviales a cielo abierto y entubados	Desarrollo de obras pluvioaluvionales al noreste del ejido a fin de aliviar los desagües existentes a través de la creación de zonas de contención y dosificación del agua precipitada. Ejecución de obras en zona periférica y céntrica de la ciudad en respuesta a la expansión urbana.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Desprendimiento de tierra. Incomunicación en rutas y caminos. Daños en viviendas emplazadas en zonas no aptas.	Viviendas emplazadas en zonas inestables, susceptibles de erosión hídrica como la Margen Sur y Balsas Las Perlas	Eventos de precipitaciones de baja frecuencia, pero intensos. La falta de un plan de obra pública de viviendas que acompañe la demanda ocasionó el incremento de asentamientos informales en zonas hacia donde drena el agua de lluvia. La especulación inmobiliaria y la falta de obras de infraestructura produjo una urbanización desmedida y que el agua no escurra en dirección al río.	Desarrollo de obras pluvioaluvionales en la margen sur de la ciudad. Plan de urbanización y ejecución de éste para las zonas carentes de planificación y ordenamiento territorial tales como la margen sur
Viento fuerte	Voladura de techos y caída árboles sobre viviendas	Viviendas precarias o con falta de mantenimiento preventivo	Región árida muy ventosa sobre todo en época primaveral, con alertas meteorológicas (velocidades superiores a 80 km/h). Arbolado urbano con falta de mantenimiento.	
Ola de frío/ Días de frío	Afectación del	Proliferación de asentamientos	Caída de heladas regulares en época	Programa de eficiencia energética en vivienda a fin de mejorar



<p>extremo</p>	<p>confort climático de viviendas con baja termicidad y deficiencias constructivas</p>	<p>informales con viviendas precarias (deficiencias constructivas). La falta de gas natural se vuelve un problema, impactando directamente en la economía hogareña por la compra de gas envasado, combustibles líquidos o leña. En áreas con provisión de energía eléctrica el uso de calvoentores es la solución más habitual.</p>	<p>invernal, fuerte influencia de las condiciones climáticas de las zonas precordilleranas. Áreas sin cobertura de gas natural.</p>	<p>la termicidad sobre todo en aquellas viviendas carentes de servicios como gas natural.</p>
<p>Ola de frío/ Días de frío extremo</p>	<p>Incendios de viviendas por fuentes de calefacción no convencionales y condiciones edilicias precarias.</p>	<p>Viviendas con baja termicidad, deficiencias constructivas, falta de gas natural. Esto último impacta directamente en la economía hogareña por la compra de gas envasado, combustibles líquidos o leña. En áreas con provisión de energía eléctrica el uso de calvoentores es la solución más habitual. Proliferación de asentamientos informales con viviendas precarias.</p>	<p>Caída de heladas regulares en época invernal, fuerte influencia de las condiciones climáticas de las zonas precordilleranas. Áreas sin cobertura de gas natural.</p>	
<p>Ola de frío/ Días de frío extremo</p>	<p>Mayor prevalencia de intoxicaciones por monóxido de carbono</p>	<p>Proliferación de asentamientos informales con viviendas precarias (baja termicidad, deficiencias constructivas, falta de gas natural). Esto último impacta directamente en la economía hogareña por la compra de gas envasado, combustibles líquidos o leña. En áreas con provisión de energía eléctrica el uso de calvoentores es la solución más habitual.</p>	<p>Caída de heladas regulares en época invernal, fuerte influencia de las condiciones climáticas de las zonas precordilleranas. Áreas sin cobertura de gas natural.</p>	



Ola de calor/ Días de calor extremo	Sobre el confort climático de las viviendas	Viviendas precarias o no acondicionadas para implementar eficiencia energética y confort climático	Insuficiente arbolado urbano, deforestación de tierras productivas, déficit hídrico	Desarrollo del Programa de eficiencia energética y etiquetado de viviendas a fin de mejorar su termicidad
Granizo	Afectación de hogares de asentamientos informales que cuenten con techo de chapa de cartón embreada	Presencia de viviendas precarias o con falta de mantenimiento preventivo. En el último tiempo hubo proliferación desmedida de asentamientos informales con viviendas precarias.	Falta de arbolado urbano que actúe como resguardo de las viviendas	
Inundación de aguas subterráneas	Daños estructurales en las viviendas. Afloramientos de líquidos. Colapso de instalaciones sanitarias producto del ascenso de la napa freática.	Viviendas carentes de infraestructura	Napa freática cercana a superficie los 365 días del año sobre todo en época de riego. Barrios informales emplazados en aquellas viviendas emplazadas en sectores carentes del riego. Zonas no aptas para la urbanización como servicio de cloacas. Capacitaciones para aquellas familias de sitios bajos o a la vera de los ríos o bajos recursos sobre la construcción de cámaras sépticas o canales, lo que implica napa freática alta durante todo el año.	Programa de mejoramiento de las instalaciones sanitarias en aquellas viviendas emplazadas en sectores carentes del riego. Capacitaciones para aquellas familias de sitios bajos o a la vera de los ríos o bajos recursos sobre la construcción de cámaras sépticas o canales, lo que implica napa freática alta durante todo el año.
Sequía	Cortes del servicio de agua potable a fin de preservar el recurso	Derroches de agua por falta de conciencia de la ciudadanía del cuidado del recurso	Clima predominantemente semiárido. Fuerte dependencia de nevadas en las zonas de recarga precordilleranas lo cual condiciona la disponibilidad de agua en ciertos momentos del año	

4.2.2.3.SECTOR: “SALUD PÚBLICA”

Tabla 14. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Salud pública.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Inundación en centros de salud públicos	Edificios sin mantenimiento adecuado	Eventos de lluvias copiosas con baja frecuencia en el año, pero intensos (gran cantidad de milímetros precipitados en poco tiempo)	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Colapso del sistema de salud pública por prevalencia de enfermedades respiratorias	Sitios de atención de salud carentes de insumos e infraestructura sin suficiente capacidad (por ejemplo, gas natural)	Asentamientos informales, falta de infraestructura de servicios para abastecer a toda la población	
Ola de frío/ Días de frío extremo	Colapso del sistema de salud debido a la gran demanda por accidentes de tránsito producto de la esta amenaza climática como así también por enfermedades respiratorias	Infraestructura en mal estado, falta de mantenimiento y pérdidas de agua que contribuyen al congelamiento de la calzada	Heladas regulares en época invernal. Falta de conciencia vial.	Difusión de información y programa de capacitación con focos en los riesgos asociados a eventos climáticos extremos. Cursos desde la municipalidad al público en general acerca del manejo defensivo.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Colapso del sistema de salud pública por la prevalencia de enfermedades gastrointestinales	Infraestructura de saneamiento insuficiente (insumos y equipamiento).	Falta de obras de saneamiento para brindar el servicio de cloacas a toda la ciudad. Contaminación de cursos de agua naturales y artificiales. Presencia de asentamientos irregulares. Falta de balnearios habilitados	
Inundación de aguas subterráneas	Creación de focos de infección y ambientes propicios para la proliferación de plagas y vectores de enfermedades producto de afloramientos de pozos negros o ciegos	Barrios informales sin acceso a servicios básicos (como agua y saneamiento)	Napa freática próxima a superficie los 365 días del año, sobre todo en época de riego. Barrios informales empleados a la vera de los ríos	Programas de mejoramiento de las instalaciones sanitarias destinados a aquellas viviendas que carecen del servicio de cloacas. Capacitación para las personas de bajos recursos en la construcción de un sistema de tratamiento domiciliario e instalación de biodigestores. Adquisición de biodigestores para aquellas familias de bajos recursos.

4.2.2.3.SECTOR: “SERVICIOS DE EMERGENCIAS”

Tabla 15. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Servicios de emergencias.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento de la ciudad con la consecuente saturación de los servicios de emergencia debido a la mayor demanda	Capacidad de respuesta limitada (equipamiento, personal, insumos) cuando ocurren eventos de gran magnitud	Asentamientos precarios, muchos de ellos emplazados en zona de rivera carentes de infraestructura. Zona de escasa pendiente, no escurre porque se acumula el agua ahí.	Regularización de asentamientos informales y obras pluvioaluvionales y pluviales a fin de contener el agua precipitada y escurrimiento paulatino. Mantenimiento y limpieza de los drenajes existentes.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento de calles, lo que imposibilita el acceso vehicular a zonas afectadas	Capacidad de respuesta limitada (equipamiento, personal, insumos) cuando ocurren eventos de gran magnitud	Asentamientos precarios, muchos de ellos emplazados en zona de rivera. Zona de escasa pendiente, no escurre porque se acumula el agua ahí.	Definir un protocolo de actuación para los sectores vulnerables en conjunto con otras instituciones, de manera que las intervenciones se vean potenciadas. Desarrollar programas de capacitación a los vecinos de cómo actuar ante las emergencias. Definir puntos seguros dentro de los sectores vulnerables a los efectos de que la comunidad tenga un sitio al cual recurrir en caso de necesidad.
Viento fuerte	Caída de árboles, tendido eléctrico y voladura de carteles.	Los servicios de emergencia limitados ante esta amenaza climática	Región árida muy ventosa sobre todo en época primaveral (con alertas meteorológicas de más de 80 Km/h). Falta de mantenimiento en cartelería y poda o extracción de árboles susceptibles de derribo.	
Inundación de aguas subterráneas	Evacuación del agua o de las personas por parte de los servicios de emergencia	Los servicios de emergencia limitados ante esta amenaza climática	Napa freática cerca de la superficie los 365 días del año, sobre todo en época de riego, destinados a aquellas viviendas que carecen del servicio de Asentamientos precarios (carentes de cloacas. Capacitación a las personas de bajos recursos en la infraestructura) en zonas periféricas, sobre construcción de un sistema de tratamiento domiciliario e todo al norte del ejido urbano en barrios informales a la vera de los ríos.	Programas de mejoramiento de las instalaciones sanitarias para aquellas familias de bajos recursos.

4.2.2.3.SECTOR: "SOCIEDAD, COMUNIDAD Y CULTURA"

Tabla 16. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Sociedad, comunidad y cultura.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Ola de calor/ Días de calor extremo	Mayor prevalencia de enfermedades de transmisión hídrica. Aumento del número de personas ahogadas en cursos de agua.	Contaminación de cursos de agua por vuelco antirreglamentario de efluentes cloacales e industriales a los cursos de agua.	Falta de obras de saneamiento. Fuerte proliferación de asentamientos informales a la vera de ríos y canales. Falta de balnearios habilitados (con profesionales que controlen y prevengan esa situación).	
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Erosión hídrica afecta los sitios de interés cultural	Sitios en margen sur de atractivo turístico e interés cultural susceptibles de ser afectados por fenómenos erosivos	Topografía compleja provista de pendientes, líneas de escorrentía cañadones, cárcavas, los cual acentúa los fenómenos erosivos en el sector de interés turístico conocido como "Margen Sur"	Declaración de área protegida aquellos sectores en el margen sur que conserven atributos naturales de interés y de las zonas más vulnerables a procesos erosivos.
Sequia	Escasez de agua para riego de plazas y parques. No se recarga la napa freática	Dependencia de plazas y demás espacios recreativos del riego mediante bombeo de agua desde la napa freática	Clima predominantemente semiárido. Fuerte dependencia de nevadas en las zonas de recarga precordilleranas lo cual condiciona la disponibilidad de agua en ciertos momentos del año	Ejecución de espacios verdes con especies adaptadas a la zona. Ejecución de sistemas de riego eficientes como riego por goteo, a fin de optimizar el uso del agua

4.2.2.3.SECTOR: "TIC"
 Tabla 17. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector TIC.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Viento fuerte	Daños en infraestructura y servicios por caída de árboles y postes que sostienen antenas o cables provocando cortes en el servicio	Infraestructura aérea expuesta a esta clase de amenaza y sin mantenimiento preventivo	Región árida muy ventosa sobre todo en época primaveral	Soterrar cables siempre que sea posible. Realizar mantenimientos preventivos en postes y antenas para evitar incidentes.
Tormentas eléctricas (caída de rayos)	Daños en infraestructura y servicios por descargas electromagnéticas en antenas cableadas	Mucha infraestructura aérea y con falta de mantenimiento preventivo (pararrayos y puesta a tierra)	Ocurrencia de tormentas eléctricas frecuentes en época estival	
Ola de calor/ Días de calor extremo	Sobrecalentamiento de equipos a la intemperie y/o en gabinetes poco refrigerados	Los equipos electrónicos y cableados expuestos a altas temperaturas y radiación solar sufren fallas que afectan a las comunicaciones y, en muchos casos, dañan los componentes. En los cables que poseen certificación para ser instalados en exterior, se dañan las cubiertas y los conductores se calientan, provocando fallas	Equipos colocados en lugares donde da el sol directo o en áreas de oficinas donde no hay buena ventilación y/o refrigeración (tener en cuenta que los equipos que van a la intemperie deben cumplir con certificación IP65 o IP67 y los que van en el interior deben estar refrigerados siempre, ya sea verano o invierno)	Reubicación de equipos expuestos a radiación solar directa. Reemplazo de cableado y equipos exteriores que no cumplan con las certificaciones para ese tipo de instalación y mejora de la refrigeración de los gabinetes y oficinas donde se ubiquen equipos de interior

4.2.2.3.SECTOR TRANSPORTE

Tabla 18. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Transporte.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento de la ciudad, dificultad para transitar	Vías sin sistema de drenaje adecuado	Zona de escasa pendiente, no escurre porque se acumula el agua	Desarrollo de obras pluvioaluvionales en margen sur y noreste del ejido de la ciudad. Planificación y ejecución de obras pluviales en zonas críticas de la ciudad tales como calle Esmeralda y en aquellos sectores carentes de dicha infraestructura. Ampliación de la red de drenaje pluvial producto de la modificación del coeficiente de escorrentía de la ciudad.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Acumulación de barro, dificultad para transitar	Falta de infraestructura no viaria, falta de mantenimiento en desagües pluviales e infraestructura vial inadecuada (calles de tierra)	Zona de escasa pendiente, no escurre porque se acumula el agua ahí	Planificación y ejecución de nuevas obras de pavimentación en zonas periurbanas, específicamente en vías muy transitadas tales como calles Venezuela, Remelle y Domingo Sabio.
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Reducción de la visibilidad, caída de vehículos a canales	Sectores de la ciudad con falta de iluminación o iluminación obsoleta	Desagües pluviales a cielo abierto	Capacitación sobre riesgos inherentes a la conducción ante eventos climáticos extremos, cursos de manejo defensivo para la población en general.
Ola de frío/ Días de frío extremo	Formación de hielo en calzada y veredas (congelamiento en calles y veredas)	Pérdidas de agua en el núcleo urbano. Velocidad con la que transitan, no se respeta la distancia de seguridad y desconocimiento de las normas de seguridad vial.	Heladas regulares en época invernal. Elevado porcentaje de humedad en época invernal.	Capacitación sobre riesgos inherentes a la conducción ante eventos climáticos extremos, cursos de manejo defensivo para la población en general.
Granizo	Poca visibilidad, rotura de parabrisas	Velocidad con la que transitan, no se respeta la distancia de seguridad y desconocimiento de las normas de seguridad vial		Capacitación sobre riesgos inherentes a la conducción ante eventos climáticos extremos, cursos de manejo defensivo para la población en general.
Ola de calor/ Días de calor extremo	Baja visibilidad debido a la presencia de polvo en suspensión en calles de ripió.	Calles de ripio, falta de infraestructura viaria, exceso de velocidad de vehículos.	Vientos fuertes y escasas precipitaciones, sobre todo en época primaveral.	

Niebla	Baja visibilidad	Vías de circulación en mal estado y mala señalización. Velocidad con la que transitan, no se respeta la distancia de seguridad y desconocimiento de las normas de seguridad vial	Ejido rodeado y atravesado de canales de riego y ríos	Planificación y ejecución de obras pluviales en el casco urbano producto de la modificación del coeficiente de escorrentía ante el avance de la zona urbana en detrimento del área rural o productiva. Mejoramiento de los canales de riego, obras de impermeabilización.
Inundación de aguas subterráneas	Afectación de infraestructura viaria por aumento de la napa	Falta de infraestructura para favorecer el drenaje, canales de riego sin impermeabilización	Ciudad con escasa pendiente	Proyectos que revalorice el área productiva a fin de conservar estos sectores de gran potencial económico que además mitigan el avance del efecto "Isla de Calor", evitando el cambio de uso de suelo y los efectos que ello conlleva.
Incendios Forestales/ Pastizales	Reducción de la visibilidad	Áreas rurales improductivas, en estado de abandono con abundantes malezas	Vientos fuertes, escasas precipitaciones, prolongadas sobre todo en época primaveral.	
Viento fuerte	Caida de ramas y árboles, voladura de carteles, caída de postes, que generan una interrupción del tránsito en arterias principales y secundarias. Aumento del material particulado en suspensión y propagación de fuegos iniciados a cielo abierto	Cartelería en desuso con falta de mantenimiento, árboles susceptibles de derribo de gran porte y secos, calles de ripio, y pastizales	Sequías prolongadas y escasas precipitaciones. Barreras forestales de gran porte para protección de producción frutícola.	

4.2.2.3.SECTOR: "TURISMO"
 Tabla 19. Principales amenazas y sus impactos, sensibilidades y necesidad de adaptación del sector Turismo.

Amenazas	Impactos	Sensibilidad intrínseca	Sensibilidad del entorno	Necesidad de adaptación
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Imposibilidad de acceder a atractivos turísticos. Dificultad en traslados terrestres	Falta de infraestructura y servicios para compensar la imposibilidad de acceder a los atractivos turísticos al aire libre	Topografía compleja provista de pendientes, líneas de escorrentía, cañadones, cárcavas, los que acentúa los fenómenos erosivos en el sector de interés turístico conocido como "Margen Sur"	
Niebla	Pérdida de belleza paisajística en sitios de interés.	Falta de infraestructura y equipamiento en los sitios de accesos a los sectores turísticos dentro del ejido	Zonas de interés turístico próximas a los cursos fluviales, lo que favorece la formación de bancos de niebla debido a la presencia de elevada humedad ambiente	
Niebla	Dificultad para el transporte terrestre	Falta de infraestructura y equipamiento en los sitios de acceso a los sectores turísticos dentro del ejido	Zonas de interés turístico próximas a los cursos fluviales lo que acentúa e intensifica el efecto de la niebla debido a la mayor humedad ambiente	
Ola de calor/ Días de calor extremo	Pérdida de confort térmico afectando la calidad de la experiencia turística	Turismo predominantemente agreste por lo que no se cuenta con infraestructura y servicios completos o adecuados para el turista	Vegetación baja, predominantemente xérica, con escaso follaje y de baja altura. Falta de sombra.	
Sequía	Pérdida de atractivos	Turismo predominantemente	Clima predominantemente semiárido con	



	turísticos asociados a cuerpos de agua y actividades estivales	agreste, al aire libre, con infraestructura y servicios completos o adecuados para el turista en las proximidades de los cursos de agua.	escasas precipitaciones.	
Incendios Forestales/ Pastizales	Afectación en la seguridad del visitante	Realización de fogatas en sitios no habilitados lo que puede desencadenar un incendio.	Clima predominantemente semiárido con escasas precipitaciones. Acumulación de materia combustible en margen sur e Isla Jordán.	
Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Desprendimiento de tierra generando incomunicación en rutas y caminos.	Falta de infraestructura para drenaje pluvial en la margen sur, zona de gran atractivo turístico	Topografía compleja provista de pendientes, líneas de escorrentía, cañadones, cárcavas, los cuales acentúan los fenómenos erosivos en el sector de interés turístico conocido como "Margen Sur"	Dotación de infraestructura el sector y mantenimiento preventivo en picadas y caminos a fin de evitar la apertura de nuevos
Viento fuerte	Afectación directa a la seguridad del visitante.	Falta de oferta turística en espacios cubiertos o con mayor reparo en los senderos turísticos.	Clima predominantemente semiárido con vientos fuertes sobre todo en época primaveral (pudiendo superar los 80 Km/h). Vegetación xerófila, tipo arbustiva, de escaso follaje y altura lo que ofrece poco reparo frente a las inclemencias climáticas.	

Identificación de sectores expuestos

Se debe tener presente que las mujeres pueden verse afectadas especialmente ante la crisis climática. Las desigualdades socioeconómicas y la inequidad en las relaciones de poder conllevan a un desigual acceso a bienes y servicios esenciales y limitan la capacidad de adaptación ante el cambio climático. Cuestiones sociales, situaciones como la inseguridad alimentaria,

la falta de acceso a recursos e información, la violencia intrafamiliar, la dependencia económica, son algunos de los problemas que deben afrontar las mujeres durante las crisis.

En relación con lo mencionado, es fundamental poder destacar la información por género, como los hogares con jefatura femenina (ver Figura 49):

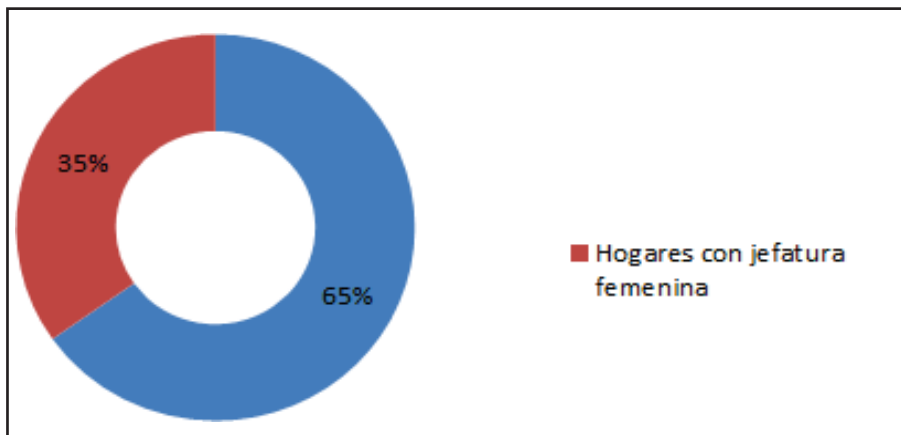


Figura 49. Porcentaje de hogares con jefatura femenina de la localidad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

Del total de hogares con los que cuenta la ciudad, 27.503, 497 se encuentran en una situación de pobreza crónica, que equivale al 2% (ver Figura 50):

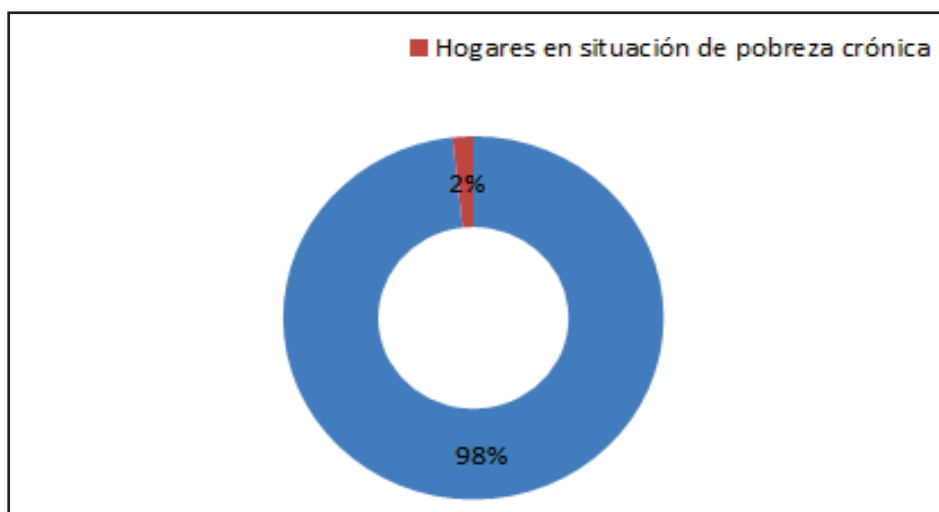


Figura 50. Porcentaje de hogares con pobreza crónica en la localidad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.



Una cuestión fundamental para remarcar cuando se trabaja con Vulnerabilidad Social es el nivel de educación. La educación contribuye a generar una mayor equidad en la distribución de oportunidades. La educación permite la posibilidad de adquirir un puesto de trabajo y con ello un ingreso y a mayor nivel educativo muchas veces se logran mejores

condiciones laborales. A continuación, se representa el nivel educativo de jefas/as de hogar para la localidad (ver Figura 51).

Pero, además, el nivel educativo es un indicador importante en tanto que da cuenta del acceso a la educación y de las herramientas con las que cuentan las mujeres para lograr autonomía económica (ver Figura 52).

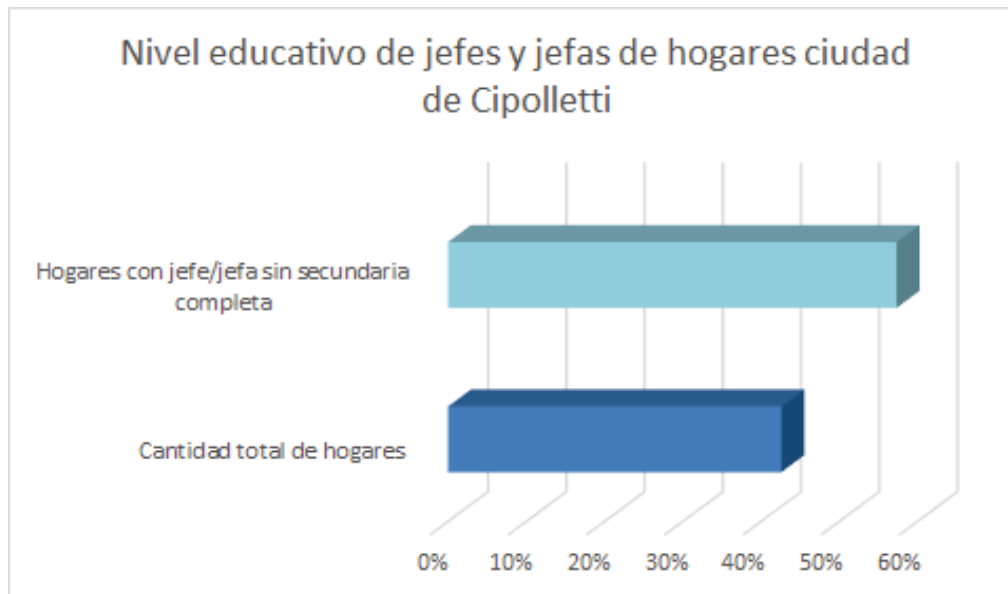


Figura 51. Número de hogares con jefes/jefas sin secundaria completa de la ciudad de Cipolletti.
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

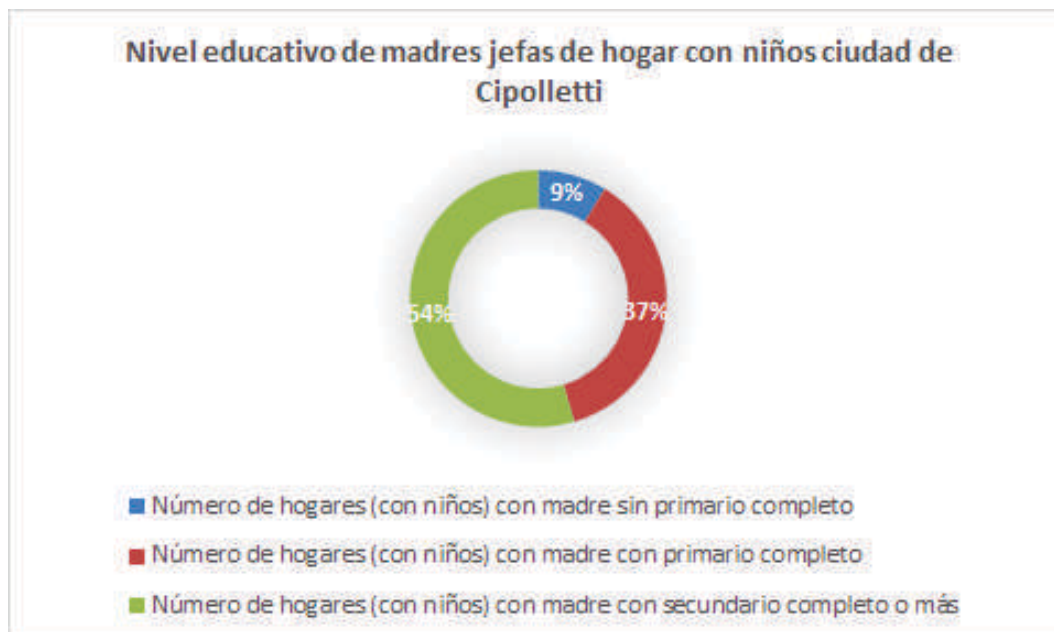


Figura 52. Porcentaje de madres según nivel educativo de la ciudad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010.

También, en la figura 53 se puede analizar las relaciones de poder que se dan en una determinada sociedad, porque da cuenta de quiénes realizan las tareas productivas y quiénes las tareas reproductivas. El Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) es el resultado de un cálculo que sigue las necesidades básicas insatisfechas donde se involucra: Hogares con computadora, Hogares con una o más personas de servicio doméstico sin retiro (con cama), Hogares con hacinamiento (>= 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 (ver Figura 54)

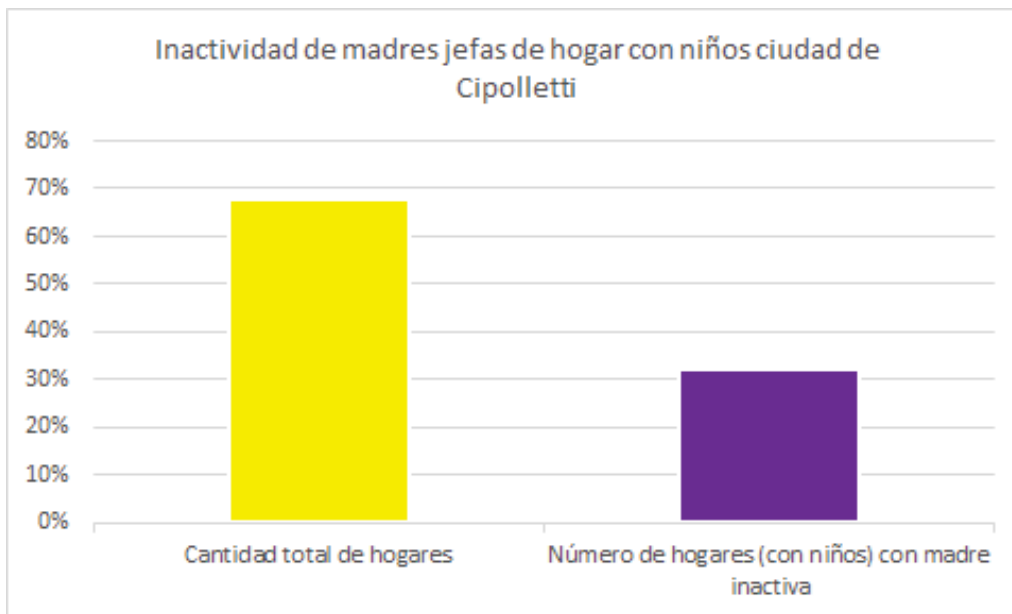


Figura 53. Nivel de ocupación laboral de las madres en hogares con niños de la ciudad de Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Elaboración propia. a partir de Mapa de Poblaciones. Censo 2010



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

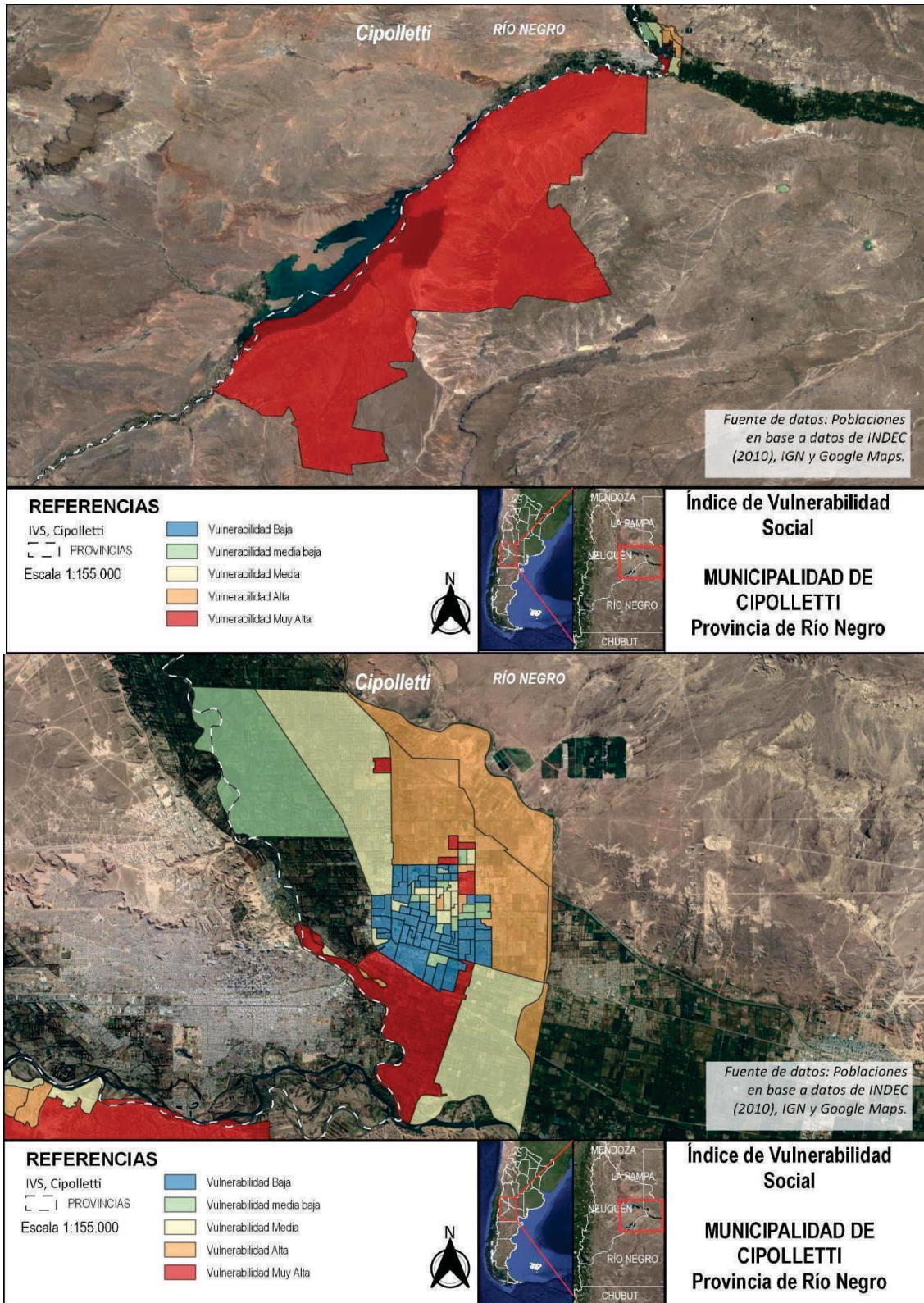


Figura 54. Índice de Vulnerabilidad Social de la localidad de Cipolletti. En la figura superior se muestra la Margen Sur de la localidad y en inferior se detalla la zona urbana. Fuente: Elaboración propia a partir de Mapa de Poblaciones en base a datos de INDEC (2010), IGN y Google Maps.

4.2. Evaluación del Riesgo

4.2.2. 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 en la ciudad (ver Figura 55).

Los criterios que han sido utilizados para categorizar los niveles de probabilidad y daño son los siguientes:
Probabilidad de ocurrencia de eventos climáticos extremos:

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

Además, se considera en la valoración de la probabilidad de ocurrencia si la proyección o las

tendencias indican cambios en su frecuencia debido al cambio climático.

Nivel de daño ocasionado:

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

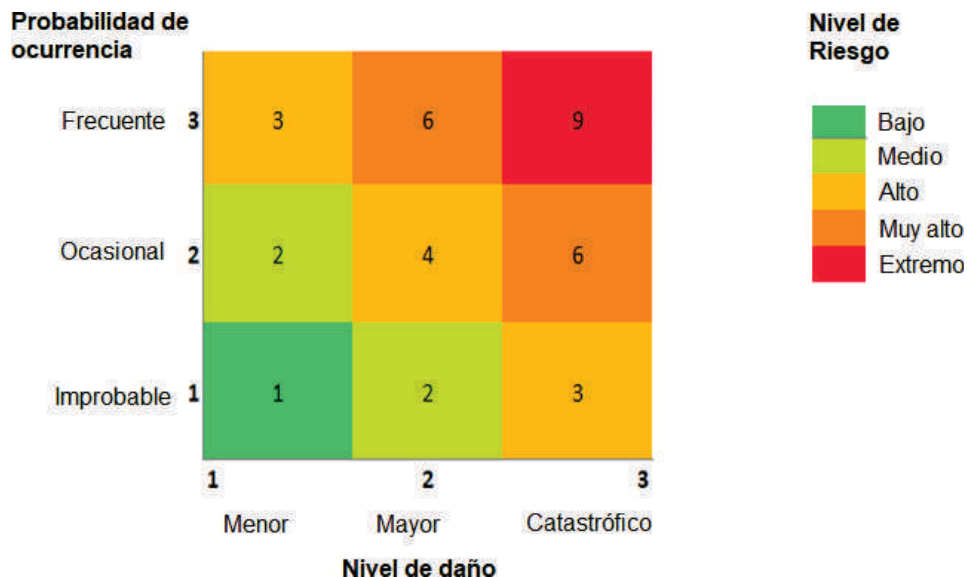


Figura 55. Valores de probabilidad de ocurrencia y severidad para poder asignar un nivel de riesgo a cada amenaza climática, en función de sus impactos. Elaboración propia.



A continuación, se presenta una breve descripción del nivel de riesgo para cada una de las amenazas identificadas para el municipio de Cipolletti (ver Tabla 20).

Tabla 20. Descripción del nivel de riesgo para cada amenaza climática identificada por el municipio de Cipolletti. P = probabilidad de ocurrencia; D= nivel de daño.

Amenaza	P	D	Nivel de Riesgo	Descripción
Viento fuerte	3	2	Muy Alto	Los eventos de fuertes vientos son frecuentes sobre todo en época primaveral, registrándose más de una alerta meteorológica por año (con velocidades superiores a 80 km/h). En la tabla de vulnerabilidades se puede visualizar la cantidad de impactos atribuidos a esta amenaza, con niveles de daño de consideración.
Ola de frío/ Días de frío extremo	3	2	Muy Alto	El frío intenso es una constante en época invernal, registrando temperaturas bajo cero durante varios días de forma consecutiva e incluso con heladas. Esto último trae aparejados impactos sobre varios de los sectores considerados, tales como el residencial, por la falta de servicios y la fruticultura, por tratarse de una actividad vulnerable a las inclemencias climáticas. El último invierno, la ciudad ha tenido una frecuencia de olas polares muy importantes con flujo del sur y sudeste, lo que además cambia la circulación del oeste e inhibe el ingreso de aire húmedo del Pacífico.
Ola de calor/ Días de calor extremo	3	2	Muy Alto	Basándose en los registros de los últimos años, se le atribuye una probabilidad de ocurrencia frecuente debido a que se han registrado días consecutivos con temperaturas elevadas. Si bien no suelen ser continuadas o sostenidas en el tiempo, dejan en evidencia la carencia de balnearios habilitados durante estos eventos. Además, durante esos días, se suelen registrar elevados consumos energéticos lo que predispone la ocurrencia de cortes programados o imprevistos producto del colapso de la infraestructura. En el caso de las de calor, el nivel de daño se consideró mayor, ya que no sólo producen un ascenso de las temperaturas sino de la probabilidad de la ocurrencia de tormentas convectivas, granizo y lluvias de intensidad, que afectan la fruticultura (actividad de suma importancia para la localidad).
Sequía	3	2	Muy Alto	Las sequías se clasificaron como frecuentes ya que hace más de una década las precipitaciones se encuentran por debajo de las medias anuales. En lo que respecta al nivel de riesgo, se consideró elevado ya que afecta a una gran cantidad de sectores, desde el residencial hasta la producción frutícola, pasando

				por el sector industrial y comercial. La fuerte dependencia de la hidroelectricidad hace que el agua sea un factor determinante en todos los sentidos, sumado a elevada demanda de agua en el periodo de riego de chacras, requiere consumos más que considerables sobre todo en épocas de sequías, donde los sitios de recarga perciben pocas precipitaciones en relaciona años anteriores.
Incendios Forestales / Pastizales	1	3	Alto	Los incendios forestales y de pastizales suelen ser intencionales y no producto de eventos estrictamente climáticos, por tal motivo se fijó una frecuencia baja. No obstante, el nivel de riesgo suele ser elevado ya que genera grandes pérdidas materiales y económicas, daños irreversibles en los ecosistemas y además pone en riesgo la vida de las personas.
Tormenta de lluvia / Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	2	2	Alto	Con el tiempo, estos eventos se han vuelto más recurrentes, afectando notoriamente varios factores, como la transitabilidad y poniendo en evidencia la falta de infraestructura para el correcto drenaje de la ciudad. Además, según la tabla de vulnerabilidades, son las amenazas que más impactos registraron de todas las contempladas, no existiendo, prácticamente, sector ajeno a estos eventos climáticos.
Tormenta eléctrica (caída de rayos)	2	2	Alto	La caída de rayos si bien es impredecible es poco frecuente. En época estival pueden registrarse tormentas eléctricas, aunque no se pueden considerar como ocasionales debido a la baja frecuencia anual. Por el contrario, el nivel de daño puede considerarse significativo debido a la suspensión de servicios por perjuicio en la infraestructura o por la pérdida de vidas humanas.
Inundación de aguas subterráneas	2	2	Alto	El nivel de riesgo asignado para esta clase de eventos se debe a que, si bien afecta a sectores puntuales emplazados en zonas bajas o en las proximidades de los cursos de agua en tierras no habilitadas para la urbanización, el daño ocasionado puede ser de consideración, ya que en ocasiones puede inducir la evacuación de personas y daños significativos en residencias.
Niebla	2	1	Medio	Los eventos de niebla resultan poco frecuentes, limitándose a periodos de elevada humedad, poco comunes en la región. No obstante, traen aparejados impactos de consideración que ponen en evidencia la falta de infraestructura viaria y el mal estado de la existente. Asimismo, la señalización resulta insuficiente, dificultando notoriamente la transitabilidad.
Granizo	1	2	Medio	Los eventos de granizo, al igual que los de niebla, resultan improbables ya que en los últimos años no se han registrado en el ejido. No obstante, de manifestarse, traen aparejados impactos económicos de consideración sobre todo en la fruticultura.



4.2.2. Identificación de herramientas de adaptación existentes

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

Capacidad institucional

La localidad de Cipolletti se sumó a la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático en el año 2015, no obstante, no fue hasta el 2020 que empezó a realizar un diagnóstico pormenorizado de la situación actual (Inventario de Gases de Efecto Invernadero y evaluación de vulnerabilidades en el análisis del riesgo climático).

A raíz de dicho diagnóstico, surge como principal problemática la falta de planificación urbano ambiental que acompañe el crecimiento vertiginoso que hace años experimenta la región, la cual resulta atractiva para aquellos que buscan nuevas oportunidades laborales. Como consecuencia de la afluencia de personas provenientes de otras provincias e incluso de países limítrofes, se han conformado asentamientos irregulares en zonas de cierta complejidad ambiental incrementando la vulnerabilidad a los efectos ocasionados por eventos climáticos extremos.

A pesar de la existencia de un Código de Planeamiento Urbano y Rural (Ordenanza de Fondo 355/18), la demanda habitacional sumado al constante crecimiento de la población inducen la conformación de sectores residenciales irregulares tales como la Margen Sur y Balsa Las Perlas (ver Figura 57, Anexo II), los cuales al crecer sin un ordenamiento o planificación territorial traen aparejados problemas constantes que se ven acentuados aún más con las condiciones climáticas extremas. No obstante, la Ordenanza 355/18 “Código de Planeamiento Urbano Ambiental” propone una zonificación coherente y ordenada cuyo cumplimiento puede contribuir notablemente a contrarrestar el cambio climático producto de la provisión de servicios y delimitación de sectores claros, los cuales pregonan, por ejemplo, la conservación las cortinas forestales en sectores originalmente rurales que pasan a conformar áreas

residenciales dentro del ejido de la ciudad.

Si bien compete a la Municipalidad de Cipolletti velar por el cumplimiento de dicha normativa, actualmente existe un contexto socioeconómico-cultural que atenta contra la planificación territorial, el cual tiene varias aristas tales como: la baja rentabilidad de las tierras productivas, la necesidad habitacional cada vez mayor, la fragilidad del derecho de la propiedad privada, la fuerte afluencia de personas debido a la mejores oportunidades laborales, entre otros aspectos que decantan en transgresiones al Código vigente que posteriormente produce la gestación de núcleos urbanos extremadamente vulnerables a las condiciones climáticas extremas. La situación económica actual y la baja rentabilidad de la actividad frutícola ha acelerado el proceso de urbanización en áreas rurales, tanto por la mayor demanda de viviendas como por la imposibilidad de producir la tierra, siendo el mercado inmobiliario una de las alternativas más rentables para no dejar las tierras improductivas con lo que ello conlleva a nivel impositivo y por el riesgo latente de usurpación de tierras para la conformación de asentamientos informales. En conclusión, este contexto ha acelerado el cambio de los usos de suelo repercutiendo en última instancia en el cambio climático por la deforestación de áreas productivas y afectando la capacidad de adaptación de la población ante la conformación de tomas o asentamientos irregulares. Por lo dicho, queda en evidencia que la Planificación Territorial se erige como una herramienta fundamental para la adaptación y mitigación al cambio climático.

Ante este escenario existen distintas áreas y normativas que pueden contribuir tanto a la adaptación como a la mitigación y prevención de emisiones de gases de efecto invernadero. Particularmente, dentro de la Secretaría de Fiscalización se encuentra la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible la cual tiene entre sus funciones coordinar acciones en materia de mitigación y adaptación al cambio climático. A tal fin trabaja mancomunadamente con otras áreas municipales y provinciales para el establecimiento de líneas de trabajo que contribuyan a contrarrestar el cambio climático, tales como la Dirección General de Desarrollo Territorial en el otorgamiento de factibilidades de uso para el emplazamiento de proyectos en zonas compatibles, Dirección de Obras



Particulares en la conformación de un marco normativo sobre construcciones sustentables, Secretaría de Servicios Públicos en la elaboración de proyectos relacionados a la gestión de residuos sólidos urbanos, entre otras reparticiones. En materia de fiscalización se inspeccionan a las empresas emplazadas en la ciudad a los fines de determinar la integración del proyecto al entorno a partir de la evaluación de documentos ambientales tales como Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Informe Ambiental (IA) y Auditoría Ambiental (AA), donde se contemplan medidas de prevención, protección, mitigación en función de los impactos declarados, incluyendo aquellos que inciden sobre la calidad del aire y el cambio climático.

También existen áreas municipales que actúan en respuesta a emergencias tales como la Dirección de Protección Ciudadana, la cual trabaja en conjunto con bomberos y otros organismos en contextos de emergencias muchas de las cuales tienen su origen en eventos climáticos significativos cuyos efectos repercuten en la calidad de vida de las personas sobre todo aquellas en situación de extrema vulnerabilidad. Situaciones como alertas meteorológicas por vientos fuertes, inundaciones, incendios, son solo algunas de las amenazas que demandan la intervención de dicha área. Otra área que interviene en situaciones críticas es Tránsito, ya que ante eventos climáticos significativos deben actuar a fin de garantizar la seguridad en la vía pública, tales como bancos de niebla, inundaciones, heladas y congelamiento del pavimento, etc. Por su parte, la Secretaría de Familia y Promoción Comunitaria, interviene ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos, como en el caso de las olas de frío a través del plan calor o eventos de precipitaciones e inundaciones para lo cual pone a disposición camiones que drenen los sectores más afectados e incluso participan activamente garantizando el traslado y evacuación de personas con movilidad reducida o que residen en sectores carentes de infraestructura y cuyas viviendas resultaron afectadas por estar construidas de materiales precarios.

También hay sectores que contribuyen a las medidas de adaptación desde otro enfoque, es decir, no en respuesta a emergencias, sino desde la planificación y elaboración de proyectos tales como la Dirección de Obras Públicas cuya principal función es dotar de

infraestructura y servicios la ciudad, contemplando dentro obras de pavimentación de calles, la construcción de veredas y viviendas y el mantenimiento de éstas. Asimismo, las obras pluviales también son aporte de esta área, cuya relevancia desde el punto de vista de la adaptación es clave, sobre todo por las lluvias cada vez más copiosas registradas en la ciudad.

Entre las áreas técnicas de la municipalidad de Cipolletti se encuentra también la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible dependiente de la Secretaría de Fiscalización la cual cuenta con un área de inspección, educación y elaboración de proyectos. En materia de fiscalización se contribuye desde varias aristas a la adaptación a través de actividades que van desde velar por la preservación de cuerpos de agua hasta resolver problemáticas de diversa índole articulando con otras áreas como Desarrollo Humano en el mejoramiento habitacional de viviendas o departamentos, con espacios verdes en la extracción de árboles, con áreas provinciales para la preservación de bosques nativos, entre otras. El área de educación cuenta con varios programas dirigidos a los distintos niveles educativos y a la comunidad en general los cuales tiene como premisa un cambio de paradigma en la sociedad local fomentando acciones que aporten a la preservación del ambiente. Asimismo, son el área que lleva adelante desde la municipalidad las actividades de voluntariado en coordinación con la RAMCC y GRRIPP, tales como la plantación de ejemplares arbóreos en el ejido que a fin de cuenta contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático. En lo que respecta a la elaboración de proyectos, si bien es un área en formación, tiene la tarea de definir prioridades y confeccionar un marco legal e institucional que le dé sustento a las tareas a desarrollar, para lo cual necesariamente debe articular con otras áreas con las que se encuentra estrechamente vinculada como la Dirección General de Desarrollo Territorial, pudiendo abordar de este modo las problemáticas desde el origen mismo.

Ordenanzas Municipales

-Código de Tránsito: Ord. De Fondo N°310/17, publicada en Boletín Oficial 293.

-Código de Edificación vigente: Ord. de Fondo N°210/13, publicada en Boletín Oficial 194.

-Código de Transporte: Ord. de Fondo N°232/14, publicada en Boletín Oficial 225.



-Código de Planeamiento Urbano: Ord. de Fondo N°355/18, publicada en Boletín Oficial 322.

-Código Fiscal: Ordenanza de Fondo N°423/20, publicada en Boletín Oficial 404.

-Código de Comercio: Ordenanza de Fondo N°382/19, publicada en Boletín Oficial 351.

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 de Cipolletti (ver Tabla 21).

Tabla 21. Identificación de factores que afectan la capacidad de adaptación de la ciudad de Cipolletti.

Factores que afectan la capacidad de adaptarse	Apoyo/Desafío	Describa el factor y el grado en el que apoya o desafía la capacidad de adaptación de la ciudad
Acceso a servicios básicos	Apoyo	Más del 93% de la ciudad cuenta con acceso al servicio de agua potable, y aproximadamente un 83 % de la población se encuentra servida con el sistema de cloacas. (Fuente: Departamento Provincial de Aguas)
Acceso al cuidado de la salud	Apoyo	Además del Centro de Salud, único efector de salud del pueblo que trabaja con absoluta apertura y compromiso con la comunidad, existen en el ejido establecimientos públicos y privados. Estos últimos con tecnología de punta, ofreciendo servicios a la localidad de Cipolletti y ciudades aledañas.
Acceso a la educación	Apoyo	En Cipolletti existe una gran cantidad de establecimientos de nivel primario, secundario, terciario y universitario, tanto públicos como privados. Esto incrementa la oferta para la ciudadanía local y de ciudades aledañas.
Salud pública	Desafío	El Centro de Salud trabaja con absoluta apertura y compromiso con la comunidad. No obstante, el crecimiento vertiginoso de la región satura en muchas situaciones los servicios prestados por las entidades públicas; tal fue el caso de la emergencia sanitaria de público conocimiento.
Costo de vida	Desafío	El costo de vida de la región es de los más altos del país, lo cual acrecienta la brecha entre las personas que cuentan con elevado poder adquisitivo y las que están por debajo de la línea de pobreza.
Vivienda	Desafío	Dado que el costo de vida es de los más elevados del país y que la región ha experimentado un crecimiento vertiginoso, el acceso a la vivienda sigue siendo una cuenta pendiente para muchos sectores. La ejecución de planes de vivienda no acompaña el ritmo de crecimiento de la región y por otro lado el acceso a la tierra es limitado e implica un alto costo para la mayoría de la clase trabajadora.
Pobreza	Apoyo	La desocupación en la localidad ronda el 10%, considerado un porcentaje bajo en relación con otras localidades del país. (Fuente: OIT)

Desigualdad	Desafío	<i>En ciertos aspectos, la brecha de la desigualdad en la ciudad se ve acortada al tener acceso a la educación y salud pública de buena calidad. En materia de acceso a la tierra, aún existe una notoria desigualdad acentuándose aún más con el nivel de los costos de vida que van en franco aumento, disminuyendo el poder adquisitivo de la población. No obstante, hay que recalcar que esta última situación se replica en todas las localidades del país en mayor o menor intensidad ya que responde a una situación socioeconómica de manifestación nacional.</i>
Desempleo	Apoyo	<i>El desempleo es bajo debido a las múltiples oportunidades, evidenciado por el arribo de personas de otras provincias y países para desenvolverse laboralmente en la localidad.</i>
Subempleo	Desafío	<i>Si bien la oferta laboral es amplia en la región, cabe destacar que la tendencia a nivel nacional es la precarización laboral lo que lleva al subempleo, es decir, trabajos de menor carga horaria y en consecuencia menos remunerado. En contrapartida, la pérdida de poder adquisitivo también ha llevado a necesitar más de un empleo para no caer debajo de la línea de pobreza. En este contexto resulta común que las personas trabajen más de 8 horas diarias pasando al grupo de aquellos que se encuentran sobreempleados.</i>
Migración	Apoyo	<i>Es poca la población local que decide migrar hacia otros sitios, por el contrario, en la región predomina el fenómeno de afluencia de personas de otras provincias e incluso países debido a la abundancia de oportunidades laborales.</i>
Seguridad	Desafío	<i>El crecimiento desmesurado de la ciudad ha ido acompañado por una mayor inseguridad.</i>
Salud económica	Desafío	<i>El municipio se caracterizó por un amplio porcentaje de cumplimiento en los deberes tributarios, lo cual ha permitido llevar adelante proyectos de mejoramiento de la ciudad. No obstante, las malas administraciones pueden afectar notoriamente la salud económica de cualquier municipio.</i>
Diversidad económica	Apoyo	<i>Si bien la ciudad se caracterizó por un perfil productivo frutícola, hoy son otros los agentes económicos que despiertan interés en la región, conformando un espectro amplio de actividades desarrolladas en el territorio urbano y rural de la ciudad. Algunos de ellos son el mercado inmobiliario, la radicación de empresas de servicio a la actividad hidrocarburífera, empresas de transporte de pasajeros y de mercaderías en general.</i>
Urbanización rápida	Desafío	<i>La localidad cuenta con una amplia superficie donde se han constituido asentamientos informales, los cuales representan en su mayoría los sectores que registran mayor vulnerabilidad en el ejido debido principalmente a la falta de infraestructura de servicios. Por otro lado, la reconversión del sector productivo ha hecho que muchas chacras sean loteadas sin previa factibilidad otorgada por el municipio, lo cual ha llevado también a conformación de tomas "VIP" que si bien presentan baja vulnerabilidad no dejan de ser usos</i>



PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022

		<i>incompatibles según las Ordenanzas vigentes. Lo mismo sucede para aquellas chacras que han pasado a conformar "Servicio de Ruta" induciendo la radicación de industrias no compatibles con el sector ante la falta de terrenos en el parque industrial de la ciudad. Por otra parte, el crecimiento a nivel ciudad debe darse sobre la Margen Sur ya que hacia el norte se encuentra limitado por el ejido de Cinco Saltos, hacia el oeste por el río Neuquén y hacia el este por la localidad de Fernández Oro. Actualmente, sobre la Margen Sur no hay intervenciones realizadas a nivel territorial, lo cual está limitando la capacidad de urbanización en detrimento de las áreas productivas que están mutando hacia otros usos como el residencial e industrial.</i>
<i>Disponibilidad de recursos</i>	<i>Apoyo</i>	<i>El ejido de la ciudad de Cipolletti abarca una superficie aproximada de 519.397 ha. Su amplia superficie y ubicación geográfica hace que haya una amplia disponibilidad de recursos, tales como áridos, suelo productivo, disponibilidad de agua, entre otros.</i>
<i>Condiciones ambientales</i>	<i>Desafío</i>	<i>Actualmente en la ciudad no hay actividades extractivas o industriales que revisten gran complejidad desde el punto de vista ambiental. Los principales problemas ambientales vienen de la mano de la falta de inversión en infraestructura de servicios y de control en las nuevas urbanizaciones lo que genera un crecimiento desordenado que decanta en impactos ambientales negativos de diversa índole, pero que podrían ser controlados con mayor disponibilidad de recursos económicos y humanos.</i>
<i>Estabilidad política</i>	<i>Apoyo</i>	<i>Las gestiones municipales han podido cumplir sus mandatos. No hay registros recientes de gestiones que hayan finalizado antes de tiempo.</i>
<i>Transparencia/ Compromiso político</i>	<i>Apoyo</i>	<i>A diferencia de otros municipios, el acceso a la información es gratuito y está disponible en las plataformas digitales oficiales.</i>
<i>Capacidad presupuestaria</i>	<i>Desafío</i>	<i>La capacidad presupuestaria actual del municipio es escasa. Cabe mencionar que el porcentaje de cumplimiento tributario del contribuyente es elevado. No obstante, la capacidad presupuestaria está sujeta a la administración del momento y las prioridades establecidas.</i>
<i>Condiciones/Mantenimiento de la infraestructura</i>	<i>Apoyo</i>	<i>El crecimiento exponencial de la ciudad ha llevado a que la infraestructura quede reducida a la demanda actual. No obstante, el mantenimiento se realiza acorde a las necesidades actuales del municipio.</i>
<i>Capacidad de la infraestructura</i>	<i>Desafío</i>	<i>Si bien se realiza el mantenimiento necesario, la resolución de algunas problemáticas implica obras de gran magnitud tales como el recambio del tendido cloacal. En materia de desagüe pluvial, se hacen necesarias obras en la zona de bardas donde la escorrentía es significativa comparando los canales de desagüe ante un evento de precipitaciones. Servicios como el gas natural aún son cuenta pendiente en varios sectores de la ciudad sobre todo en aquellos periurbanos o asentamientos informales, cuya regularización es compleja o hasta inviables para aquellos barrios emplazados por ejemplo en zonas inundables.</i>

Planeación y uso de la tierra	Desafío	La municipalidad cuenta con un equipo técnico a la altura de las circunstancias y con un marco normativo actualizado a los tiempos que transcurren. No obstante, algunas decisiones son estrictamente políticas o bien responde a contextos a nivel nacional, donde a los municipios simplemente les queda adaptarse. La proliferación de
		asentamientos informales en el Alto Valle son un reflejo de la realidad a nivel nacional donde el acceso a la tierra cada vez es más dificultoso, sin embargo, corresponde a los municipios con apoyo de la provincia desarticular estas "Tomas" en tiempo y forma planificando en paralelo estrategias para favorecer el acceso a la tierra reduciendo las brechas de inequidad cada vez más amplias
Participación de la comunidad	Apoyo	El apoyo de la comunidad es considerable, sumado a que muchas personas de localidades aledañas deciden invertir en Cipolletti por la posición estratégica en la conurbación Neuquén, Plottier, Senillosa, Cinco Saltos, Fernández Oro y Allen.
Acceso a datos relevantes/de calidad	Desafío	Con la confección del presente documento quedó evidenciado que la información disponible no es de fácil acceso lo cual representa un obstáculo a sortear. Aún se recurre mucho al soporte físico como el principal medio para reportar o almacenar información lo cual es improductivo desde todo punto de vista siendo necesario digitalizar los archivos municipales a fin de hacer pública la información de interés general. Esta estrategia tiene que ir acompañada de una fuerte modernización, ya que las intenciones pueden ser las mejores pero el equipamiento e infraestructura puede no acompañar.

4.2. Metas de adaptación a 2030

Las metas plantean qué nivel de impacto se espera que haya en un futuro, en función de los impactos actuales. Hacia 2030, los habitantes de la ciudad de Cipolletti tendrán conocimiento sobre los efectos adversos del cambio climático, las correspondientes medidas de adaptación y habrán construido capacidades que les permitan responder solidariamente al desafío urgente de proteger el planeta.

La política climática habrá logrado aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad en los distintos sectores sociales, económicos y ambientales, a través de medidas que, entre otras, priorizará a las comunidades y grupos sociales en situación de vulnerabilidad e incorporarán el enfoque de género y la equidad intergeneracional. Este proceso se basará en el mejor conocimiento científico disponible y podría generar co-beneficios de mitigación, según sea el caso. Todo ello será con miras a contribuir al desarrollo sostenible, construir una sociedad más equitativa,

justa, solidaria y lograr una respuesta al cambio climático.

En este sentido, las metas que se propone la localidad en el mediano y largo plazo incluyen:

1. Aumentar el porcentaje de calles pavimentadas.
2. Incorporación excluyente de la perspectiva de género en los proyectos a desarrollar.
3. Aumentar la cobertura de gas natural.
4. Habilitación de balneario municipal en isla Jordán, como estrategia para contrarrestar los efectos de las olas de calor.
5. Plan Rector de Cloacas, mayor cobertura de servicios de saneamiento, tratamiento de los efluentes cloacales de la totalidad de los efluentes generados en los barrios servicios de cloacas.
6. Proyecto de urbanización del "Margen Sur" con



etapas y plazos de ejecución y regularización de los límites del ejido.

7. Urbanización y regularización de aquellos asentamientos informales más antiguos tales como puentes de madera y puente 83.

8. Nuevas Obras de infraestructura para el desagüe pluvial de la ciudad.

9. Conformación de Barrio “El Espejo” para la reubicación y acceso a la tierra de familias vulnerables de la ciudad.

10. Proyectos de educación ambiental con foco en las amenazas climáticas incipientes.

11. Aprobación de la normativa referente a edificios sustentables y etiquetado de viviendas a fin de lograr mayor independencia de las fuentes de energía convencionales.

12. Mayor y mejor articulación entre las áreas municipales encargadas de la fiscalización y control a

partir de la creación de Ordenanzas y procedimientos que trascienden personas y gestiones.

13. Aumentar la capacidad de respuesta de la población a través de concientización y capacitaciones sobre cómo actuar en situaciones de eventos climáticos extremos, sistemas de alerta temprana.

4.2. 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 género⁹, si es sensible al género¹⁰ o si es una medida que sea transformadora de las brechas de género (Tablas 22-49).¹¹¹²

9 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.

10 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.

11 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.

12 Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Diciembre, 2020.

4.2.2. Medidas de reducción del riesgo climático
4.2.2.3. Sector Transporte
Tabla 22. Medidas en el sector Transporte.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Instalación de retardadores pluviales	Desarrollo y ejecución de obras de contención de las precipitaciones en la zona noreste del ejido a fin de contener las aguas precipitadas dando margen para que los colectores principales de aguas pluviales puedan drenar las aguas de la ciudad.	Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento localizado en la zona urbana	Secretaría de Obras Públicas	Estudio preliminar	No sensibilidad al género
2	Cubiertas verdes	Evaluación y creación del marco normativo para la instalación de cubiertas verdes en los PH (Propiedad Horizontal o edificios). Esto reducirá el efecto de la isla de calor o al mismo tiempo que permitirá incrementar el coeficiente de captación de agua de las nuevas edificaciones.	Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento localizado en zona urbana. Efecto de isla de calor	Dirección General de Desarrollo Territorial	Estudio preliminar	No sensibilidad al género
3	Tareas de limpieza de calles y bocas de tormenta	Ejecución de tareas de limpieza a partir de la alerta temprana brindada por el SMN	Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamiento localizado en zona urbana	Secretaría de Servicios Públicos	Implementación	No sensibilidad al género
4	Planificación del sistema viario	Planificación de la construcción de sistemas viarios en la ciudad para mejorar la circulación en momentos de intensas precipitaciones	Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Acumulación de barro lo que dificulta el transitar	Secretaría de Obras Públicas	Implementación	Sensible al género
5	Campañas de educación de eliminación de efluentes en contextos de emergencia	Educación de la ciudadanía sobre la importancia de cumplir con lo regulado por la Dirección de Ambiente en cuanto a vertido de efluentes en la vía pública.	Días de frío extremo y ola de frío	Accidentes en calzadas y veredas resbaladizas producto del congelamiento del agua que se arroja en la vía pública.	Secretaría de Fiscalización a través de la Dirección de Ambiente y Desarrollo	Implementación	No sensibilidad al género

6	Desarrollo de rutas de emergencia	Construcción de vías seguras y en buen estado para que los servicios de emergencia puedan ingresar a los barrios o sectores más vulnerables de la ciudad y por ende más afectados por las amenazas climáticas	Lluvias intensas, neblina	Efectos ocasionados por contingencias gestadas por eventos climáticos extremos a través de un plan de respuesta ante emergencias.	Sostenible	Estudio preliminar	Sensible al género
7	Capacitación a empresas de transporte	Capacitación a empresas de transporte en la asistencia a personas vulnerables sobre todo ante eventos climáticos adversos, pudiendo asistirlos en el ascenso y descenso, modificando recorridos incorporando más paradas, etc.	Lluvias intensas/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Dificultad en el desplazamiento de las personas a sus sitios de trabajo, estudio u otras frente a inclemencias climáticas que pudieran suscitarse. Anegamiento de calles.	Dirección de Protección Ciudadana, Secretaría de Obras Públicas	Estudio preliminar	Sensible al género
8	Garitas seguras	Diseño e instalación de garitas seguras que brinden resguardo ante inclemencias climáticas pero que además sean iluminadas y seguras.	Lluvias intensas/ vientos fuertes/ niebla	Inseguridad y exposición ante eventos climáticos adversos	Dirección de tránsito y transporte, Dirección de Servicios Públicos	Estudio preliminar	Transformadora de brechas de género. La posibilidad de incorporar aspectos que aumenten la seguridad en estas instalaciones, permiten a los grupos que más utilizan el transporte público, mujeres y otras identidades de género, puedan desplazarse sin dificultades y sin sufrir acoso callejero. (Fuente: Observatorio Contra el Acoso Callejero Chile, 2021)
9	Sistema de alerta temprana ante granizo	A partir de las alertas emitidas por el SMN planificación de sistema para el correcto accionar frente al evento extremo	Granizo	Daños en los vehículos como rotura de parabrisas y accidente por baja visibilidad	Dirección de Protección Ciudadana	Implementación	No sensible al género
10	Asfalto Calle Maestro Juan Espinosa; Conexión Cipolletti - Gral Fernández Oro	Se pretende mejorar la conectividad, entre las ciudades de Cipolletti y General Fernández Oro.	Tormenta de lluvia/ Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Inundaciones localizadas tras mejorar el coeficiente de escurrimiento y el estado de los caminos	Dirección Nacional de Arquitectura	Implementación	Sensible al género, ya que de este modo se construirá una vía segura y en buen estado para el tránsito de bicicletas y vehículos conectando zonas vulnerables periféricas como puente de madera y puente 83 con la escuela de la Falda y otros sectores de la ciudad.

11	Construcción de pavimentación Etapa 2: B° 12 de Septiembre y nexos este (300 cuadras).	Se espera una totalidad de 9190 beneficiarios directos. Y generación de 34 puestos de trabajo.	Tormenta de lluvia. Niebla.	Inundaciones localizadas por mejoramiento del drenaje pluvial y los caminos; así como también favorece a reducir los riesgos causados por nieblas	Dirección Nacional de Arquitectura, Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Cipolletti	Control y presentación de informes	Sensible al género, ya que muchas personas se desplazan en bicicleta a fin de trabajar en el B°12 de Septiembre siendo mayormente de género femenino.
12	Aporte de información en tiempo real para contribuir a la movilidad sustentable	Creación de una App para ciclistas donde se advierte de calles con ciclovías inundadas.	Tormentas de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)/Niebla	El poder conocer el estado de las vías de circulación en tiempo real puede traer grandes beneficios y reducir la probabilidad de accidentes viales por la inundación de calles o la baja visibilidad ocasionada por bancos de niebla.	Dirección de Desarrollo Territorial	Estudio preliminar	Sensible al género
13	Educación Vial	Programas de educación vial y manejo defensivo dirigidos a la población en general donde se abordan diversas temáticas tales como normas de seguridad.	Tormentas de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)/Niebla	Se le brindará conocimiento y herramientas útiles a la población para la prevención de accidentes por el mal estado de las vías de circulación producto de distintas amenazas climáticas	Dirección de Tránsito y Transporte	Pre-Implementación	No sensible al género
14	Fiscalización	Intervención de las distintas áreas fiscalizadoras pertenecientes a la municipalidad a fin de intervenir preventiva o correctivamente en situaciones que puedan aumentar el riesgo intrínseco de las amenazas climáticas registradas.	Tormentas de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)/Niebla	Ante la ocurrencia de amenazas climáticas, la intervención de ciertas áreas municipales puede resultar favorable para la prevención de accidentes, tales es el caso de la dirección de tránsito en eventos de niebla donde la visibilidad se puede ver reducida significativamente.	Secretaría de Fiscalización	Operación	No sensible al género
15	Mejoramiento, mantenimiento y ampliación de la infraestructura de desagote pluvial	Ejecución de tareas de limpieza de bocas de tormenta previo a un evento de lluvia, ampliación de la red pluvial	Tormentas de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Evitar anegamiento de calles y en efecto de las viviendas en las zonas más afectadas	Secretaría de Obras Públicas y Secretaría de Servicios Públicos	Operación	No sensible al género

4.2.2.3.Sector Energía

Tabla 23. Medidas en el sector Energía.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Cableado subterráneo	Entubado del cableado de la ciudad	Viento fuerte	Daños en la infraestructura y servicios.	Secretaría de Obras Públicas	Estudio preliminar	No sensible al género
2	Control preventivo de sistema eléctrico	Censo del estado del sistema eléctrico (estado de los cables y de los postes) con recambio de aquellos que se encuentren en malas condiciones	Viento fuerte	Daños en la infraestructura y servicios	Secretaría de Obras Públicas, Edersa, Transcomahue	Estudio preliminar	No sensible al género
3	Promoción de electrodomésticos más eficientes	Creación de normativa para promover el uso y recambio de electrodomésticos a aquellos más eficientes	Ola de calor/Días de calor extremo/Ola de frío/Frío intenso	Cortes del suministro eléctrico por mayor demanda	EDERSA, Transcomahue, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Implementación	Sensible al género, ya que las mujeres actualmente siguen siendo las que mayormente desarrollan tareas en el hogar.
4	Promoción de construcción eficiente de inmuebles	Creación y/o aplicación de normativa para promover sistemas constructivos más eficientes a través del sistema de etiquetado de viviendas PROYECTO DE LEY: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE INMUEBLES.	Días de calor extremo	Cortes del suministro eléctrico por mayor demanda.	Dirección General de Desarrollo Territorial, Dirección de Ambiente, Desarrollo Sostenible y Cambio Climático	Preimplementación	Sensible al género
5	Campañas de sensibilización	Sensibilización de la ciudadanía sobre prácticas de uso racional de la energía. Contando con un registro de las diversidades sexuales y discapacidades.	Días de calor extremo	Cortes del suministro eléctrico por mayor demanda.	Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Estudio preliminar	Sensible al género.
6	Mayor cobertura de gas natural	El hecho de dotar de gas natural sectores que actualmente carecen de dicho servicio, traerán aparejado múltiples beneficios empezando por la posibilidad de alcanzar un mejor confort climático en las viviendas.	Ola de frío/Frío intenso	Indirecto: inseguridad de las viviendas por incendios cuyo origen es la combustión de materiales dentro de los domicilios. Directo: malestar por las temperaturas muy bajas, mínimas absolutas inferiores a -10°C.	Secretaría de Obras Públicas	Estudio de pre-factibilidad	Sensible al género
7	Edificios sustentables	Poder mejorar el rendimiento energético de los edificios optimizando su uso resulta en la actualidad una prioridad para reducir la demanda. En este sentido la Municipalidad de Cipolletti tiene previsto conformar un grupo interdisciplinario el cual deberá estar integrado en un porcentaje a determinar de profesionales con diversidad de género. Optimizar o racionalizar el uso de la energía contribuye a cubrir la demanda de energía en la ciudad la cual se acrecienta exponencialmente.	Olas de frío y olas de calor.	Cortes programados o imprevistos y deficiencia en calidad de provisión del servicio o suministro eléctrico	Dirección General de Desarrollo Territorial	Estudio de pre-factibilidad	Sensible al género, ya que se logra optimizar el uso de recursos y lograr cierta autonomía de las fuentes de energía convencionales en las viviendas donde las mujeres y los niños suelen pasar mayor tiempo

8	Acondicionamiento de edificios en situaciones de emergencias climáticas	Ascensores en funcionamiento, escalera de emergencia iluminadas, etc.	Múltiples amenazas	Corte en el suministro eléctrico	Municipalidad, Obras privadas.	Estudio preliminar	Sensible al género
---	---	---	--------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------	--------------------

4.2.2.3.Sector Tecnologías de la Información y la Comunicación

Tabla 24. Medidas en el sector Tecnologías de la Información y la Comunicación.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mejoramiento de conectividad	Mayor accesibilidad a internet para la población ya sea por el servicio mismo o bien la facilidad para acceder a una computadora. De esta manera, se podrán dictar clases a distancia.	Viento fuerte/ Tormenta eléctrica (caída de rayos)	Pérdidas de días de clases por eventos climáticos extremos permitiendo dictar clases a distancia.	Secretaría de Obras Públicas y empresas privadas encargadas de brindar servicio de internet en el ejido de la ciudad de Cipolletti	Implementación	Sensible al género, ya que en contexto de pandemia se optó fuertemente por la virtualización del trabajo y las clases siendo las mujeres las que mayormente acompañan a los niños durante su desarrollo escolar.

4.2.2.3.Sector Abastecimiento de agua y saneamiento
 Tabla 25. Medidas en el sector Abastecimiento de agua y saneamiento.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Actualización del Plan Director del Sistema de Agua potable de la ciudad	Acondicionamiento general de la Obra de captación Plantas Potabilizadoras; Ejecución de dos Nuevos Módulos Potabilizadores en PP principal y desafectación de los filtros rápidos de DYN y Fernández Oro; Alimentación a Red de distribución Instalación de acueducto de alimentación a Sector Este; Cobertura actual agua potable 85% Cobertura agua potable futura:100%	Tormenta lluvia/Inundaciones repentinas superficiales (localizadas)	Obstrucción de la toma de agua por los sólidos por el aumento del caudal. Inaccessibilidad al agua potable.	Departamento Provincial de Aguas	Preimplementación	Sensible al género, actualmente las mujeres siguen siendo las que mayor tiempo pasan en el hogar con lo cual garantizar el suministro de agua en determinados sectores mejora la calidad de vida y contribuye a los roles de la mujer en determinados sectores de la sociedad
2	Capacitación sobre el recurso hídrico	Promover el uso racional del agua. Capacitar a la población en cómo responder ante situaciones de emergencia climática en cuanto al cuidado de sus instalaciones (evitando que ingrese agua no potable a sus sistemas). Por ejemplo, ante el aumento de la turbiedad en el agua ocasionada por arrastre de sedimentos por intensas precipitaciones	Ola de calor/Días de calor extremo/Precipitaciones intensas	Cortes de suministro, baja presión, agua de baja calidad	Departamento Provincial de Aguas	Implementación	Sensible al género, actualmente las mujeres siguen siendo las que mayor tiempo pasan en el hogar con lo cual garantizar una fuente de agua potable o de buena calidad para el consumo humano resulta fundamental para mejorar la calidad de vida de las mujeres y niños. Asimismo, pregonar el uso racional es una tarea primordial para la adaptación al cambio climático.

4.2.2.3. Sector Gestión de residuos
 Tabla 26. Medidas en el sector Gestión de residuos.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Reciclado de residuos orgánicos	Promoción de composteras comunitarias y hogareñas para reducir el volumen de residuos manejados por el personal. Si bien el objetivo principal de esta medida es promover el aprovechamiento de los residuos generados, indirectamente contribuimos al servicio de recolección al generar menor volumen pudiendo almacenarlo más días ante una eventual suspensión del servicio municipal por causas de fuerza mayor. Asimismo, al descartar la fracción orgánica por otra vía, los residuos pueden permanecer más días en el domicilio ya que no se descomponen rápidamente generando malos olores y atrayendo a vectores.	Tormenta de lluvia/inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Acumulación de residuos en la ciudad y en los domicilios producto de irregularidades en el servicio de recolección por amenazas climáticas	Servicios Públicos	Estudio de pre-factibilidad	Sensible al género, ya que en determinados sectores de la sociedad las mujeres son las que pasan mayor tiempo en el hogar y por ende las que están más pendientes de desarrollar tareas en domicilio como el compost. A esta medida se le podría incorporar una perspectiva transformadora de brechas de género, si las capacitaciones son impartidas por personal que refleje diversidad de género y si en el registro de datos se incorpora información tales como el género con el cual se asume aquella persona que recibe la capacitación.
2	Planta de tratamiento y centro de disposición final (vertedero controlado)	Definición de una política estratégica para la disposición final de residuos inertes. Construcción y montaje de una planta de tratamiento para la clasificación y recuperación de residuos. De este modo se constituirá un sector para que los recuperadores informales puedan desarrollar sus tareas en un ambiente aclimatado y acondicionado para tal fin evitando que padezcan las consecuencias de eventos climáticos adversos. Asimismo, se puede complementar la medida con la implementación de un servicio de guardería para aquellas jefas de familia, puedan dejar a sus niños al cuidado de otras personas sin exponerlos a los riesgos inherentes a la actividad que desarrollan.	Tormenta de lluvia intensa, vientos fuertes, olas de calor y de frío	Exposición a condiciones adversas de calor y frío extremo, suspensión de la actividad de recuperación que da sustento a muchas familias, trabajo insalubre, trabajo infantil, Disposición irregular de residuos, en acequias y canales de desagüe. Colapso del actual basural a cielo abierto y contaminación de cuerpos de agua producto de la falta de impermeabilización y monitoreo de los lixiviados.	Secretaría de Gobierno, Secretaría de Servicios Públicos	Estudio de pre-factibilidad	Transformadora de las brechas de género. Actualmente en el basural de la ciudad se registra la presencia de unas 40 personas entre hombres y mujeres actuando de recuperadores informales, en el basural. Poner a disposición un servicio gratuito que dirigido a cuidar a los niños de aquellos recuperadores informales que se desenvuelven en la futura planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos puede contribuir a acortar la brecha de género, ya son mujeres las que generalmente cumplen el rol de cuidar los niños (Fuente: Secretaría de Promoción Comunitaria y Familia de la Municipalidad de Cipolletti)

4.2.2.3.Sector Salud pública
 Tabla 27. Medidas en el sector Salud pública.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Instalaciones sanitarias	Programas de mejoramiento de las instalaciones sanitarias destinado a aquellas viviendas que carecen del servicio de cloacas. Capacitación para las personas de bajos recursos en la construcción de un sistema de tratamiento domiciliario e instalación de biodigestores. Adquisición de biodigestores para aquellas familias de bajos recursos y que carezcan del servicio de cloacas.	Inundación de aguas subterráneas/Tormenta de lluvia	Enfermedades de transmisión hídrica por carencia de una fuente segura de agua potable o afectación de aquellas existentes	Dirección de Hábitat, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretaría de Obras Públicas	Estudio preliminar	Sensible al género

4.2.2.3.Sector Ley y orden
 Tabla 28. Medidas en el sector Ley y orden.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Respuesta ante emergencias	Constitución de un sistema de asistencia para la contención de la ciudadanía ante situación extrema. Dotar a las fuerzas públicas de los recursos necesarios tanto referentes a movilidad adecuada, como a indumentaria y elementos de protección personal. Generar un Sistema de Alerta Temprana (SAT).	Tormentas de lluvia/Vientos fuertes.	La implementación de un sistema de alerta temprana permitirá dar información y recursos a la población para actuar en caso de contingencias inducidas por eventos climáticos extremos	Dirección de Protección Ciudadana	Implementación	Sensible al género, ya que las mujeres suelen estar al cuidado de los niños mayormente.
2	Control y fiscalización	Control y fiscalización de fuegos a cielo abierto. Central de emergencias operativa las 24 horas a fin de recepcionar reclamos y derivarlos a las áreas correspondientes para su pronta intervención.	Incendios/Olas de calor/Vientos fuertes.	Quema intencional de pastizales como estrategia de desmalezamiento y propagación hacia predios linderos.	Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Operación	No sensible al género

4.2.2.3. Sector Servicios de emergencia
 Tabla 29. Medidas en el sector Servicios de emergencia

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mantenimiento de drenajes	Mantenimiento y limpieza de los drenajes	Tormentas de lluvia/inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Inundación localizada en determinados sectores de la ciudad donde las pendientes son escasas	Secretaría de Obras Públicas	Operación	No sensible al género

4.2.2.3. Sector Planificación del uso de la tierra
 Tabla 30. Medidas en el sector Planificación del uso de la tierra.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Proyecto de urbanización de margen sur	Ejecución de estrategias de planificación en el sector más antiguo del Paraje Balsa Las perlas, dotando de servicios e infraestructura acorde a las necesidades del sector. Con Urbanización nos referimos a regularizar la tenencia de las tierras para a partir de allí realizar las obras de infraestructura necesarias que contribuyan directa o indirectamente al proceso de adaptación al cambio climático.	Tormentas de lluvia/Vientos fuertes	Enfermedades de transmisión hídrica, anegamientos, procesos erosivos de consideración, afectación del sector residencial y comercial.	Dirección de Desarrollo Territorial con el apoyo de otros organismos provinciales y nacionales.	Estudio de pre-factibilidad	Sensible al género, ya que las mujeres pasan mayor cantidad de tiempo en el hogar, con lo cual el mejoramiento en la infraestructura de servicio mejorará la calidad de vida y brindará mayor seguridad.

4.2.2.3.Sector Educación
 Tabla 31. Medidas en el sector Educación.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mejoramiento edificio de las escuelas	Programa de mejoramiento edificio de los establecimientos educativos. Asimismo, el mantenimiento correctivo y preventivo sobre las instalaciones de gas y artefactos empleados para brindar confort climático en los establecimientos es fundamental para garantizar la continuidad de las clases sobre todo ante eventos climáticos extremos tales como las olas de frío o calor.	Tormenta de lluvia/Ola de frío/ Olas de calor	Pérdida de días de clases.	Consejo de Educación	Implementación	Sensible al género
2	Mejoramiento de conectividad	Mayor accesibilidad a internet para la población ya sea por el servicio mismo o bien la facilidad para acceder a una computadora. Asimismo, es pertinente reforzar las medidas con capacitación a docentes para motivar en el alumnado la búsqueda de información que les permita poder hacer las tareas individualmente	Vientos fuertes/Tormenta eléctrica (caída de rayos)/ Lluvias intensas	Daños en la infraestructura que producen pérdidas de días de clases, con esta medida se podrán dictar clases a distancia.	Consejo de Educación	Implementación	Sensible al género, ya que son las mujeres las que pasan mayor tiempo con sus hijos acompañando durante las clases virtuales o bien presenciales al momento de realizar las tareas escolares en el domicilio.

4.2.2.3.Sector Alimentación y agricultura
 Tabla 32. Medidas en el sector Alimentación y agricultura.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Reconversión del sector productivo	A través de plantaciones de menor requerimiento hídrico y modificaciones en la metodología de riego se logra garantizar la disponibilidad del recurso hídrico. Cabe mencionar que actualmente las chacras cuentan con riego por inundación lo cual demanda mucha cantidad de agua y alteraciones significativas en el caudal del río Neuquén. Asimismo, optar por especies que mejor se adapten a la amplitud térmica de la zona donde tenemos inviernos de fríos extremos y olas de calor en verano, ya que los métodos más frecuentes en la actualidad para combatir las heladas radican en el riego por aspersión o la quema de combustibles fósiles.	Sequía/Olas de Frío/ olas de calor.	El hecho de reconvertir al sector productivo contribuye a conservar las chacras existentes impidiendo el avance de la isla de calor que provocan la expansión de las ciudades, conservando a su vez vastas extensiones de tierra que fijan dióxido de carbono a partir de la biomasa.	Dirección General de Desarrollo territorial / INTA / Cámara de productores / Secretaría de Agricultura Pesca y Ganadería de la Provincia de Río Negro	Estudio preliminar	No sensible al género
2	Control y fiscalización	La última actualización del Código de Planeamiento Urbano y Rural de la Ciudad de Cipolletti la cual se encuentra en vigencia, obliga a mantener las alamadas en zonas de transición entre el suelo urbano y rural, y aquellas recientemente incorporadas a la planta urbana y que anteriormente pertenecían a la zona rural. Fiscalización y control de la quema de pastizales.	Viento fuerte/Ola de calor/Días de calor extremo	El avance del efecto de isla de calor de las ciudades y efectos de los fuertes vientos característicos en la región.	Dirección General de Desarrollo Territorial	Operación	No sensible al género
3	Apoyo económico a productores locales	Financiamiento provincial o nacional para la adquisición de tecnologías e infraestructura que permita combatir las amenazas climáticas tales como mallas antigranizo, sistema de riego por aspersión para combatir las heladas, riego por goteo para optimizar el uso del recurso agua y fertilizantes	Granizo / Olas de frío / olas de calor / sequías	La adquisición de tecnología y equipamiento para contrarrestar el efecto de las amenazas climáticas permite disminuir las pérdidas económicas ocasionados por estas.	Estado Provincial y Nacional a través de políticas orientadas a pequeños, medianos y grandes productores	Implementación	No sensible al género

4.2.2.3.Sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura
 Tabla 33Medidas en el sector Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Proyectos de forestaciones de plantas nativas en zona de isla jordán y margen sur e introducidas en los espacios verdes del casco urbano	Aumentar la superficie forestal con especies de biomasa considerable, a través de proyectos, contrarrestando el avance de las ciudades sobre la zona productiva o rural, lo cual implica modificar como punto de partida la normativa vigente.	Calor intenso. Ola de calor o días de calor extremo	El hecho de forestar no solo contribuye a la mitigación de gases de efecto invernadero, sino también a la adaptación al contrarrestar los efectos del avance del efecto de "isla de calor". Lo que se propone aquí es ejecutar proyectos de forestación distintos a los implementados en la actualidad donde exista una biomasa considerable, como pueden ser los "bosques urbanos".	Dirección de Desarrollo Territorial. Dirección de Espacios Verdes	Estudio preliminar	No es sensible al género
2	Control de extracción de áridos	La extracción de áridos sin control trae aparejados impactos sobre el suelo y bosques nativos. Estos impactos acentúan aún más los fenómenos erosivos tanto hídricos como eólicos al dañar la estructura del suelo y remover la cobertura vegetal. La ejecución de estrategias de fiscalización a partir de convenios firmados con la Secretaría de Minería de la Provincia de Río Negro pueden contribuir a contrarrestar este daño ocasionado.	Fuertes precipitaciones, vientos fuertes.	Fenómenos erosivos, aluviones, desertificación, pérdida de biodiversidad, daños materiales por aluviones ante fuertes precipitaciones	Dirección de General de Desarrollo Territorial, Secretaría de Fiscalización a través de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Pre Implementación	No sensible al género
3	Creación de Áreas Protegidas	Designación como área protegida de aquellos sectores en margen sur que conserven atributos naturales de interés y de las zonas más vulnerables a procesos erosivos evitando de este modo males mayores.	Tormenta de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)/Ola de calor/Días de calor extremo	La conservación de áreas naturales impedirá el avance de la urbanización sin planificación, e inducirá la introducción de medidas de manejo que permitirán conservar atributos naturales de sectores como la Isla Jordán y margen sur evitando impactos mayores sobre flora, fauna, procesos erosivos, calidad del agua, entre otros.	Dirección de Desarrollo Territorial, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Río Negro.	Estudio preliminar	No sensible al género
4	Espacios verdes	Conformación de nuevos espacios verdes con una visión diferente incorporando aspectos de bosques a fin de contribuir significativamente con la fijación de CO2 y mitigar los efectos del avance de la isla de calor acortando la amplitud térmica percibida entre la zona urbana y periurbana. Esta visión contribuye además a optimizar el uso del agua ya que se conserva mejor la humedad siendo menor el requerimiento hídrico que el de los actuales espacios verdes existentes en la ciudad	Ola de calor/Días de calor extremo/Tormenta de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)/Sequia	La idea de conformar nuevos espacios verdes con una visión o concepción diferente a la tradicional radica en aumentar la tasa de fijación de CO2, mitigar los efectos del avance de la isla de calor y optimizar el uso del recurso agua para el riego. Exposición sobre todo a niños/niñas y adultos mayores a sufrir descompensaciones	Secretaría de Servicios Públicos a través de la Dirección de Espacios Verdes, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible perteneciente a la Secretaría de Fiscalización	Estudio preliminar	No sensible al género

4.2.2.3.Sector Comercial
Tabla 34. Medidas en el sector Comercial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mantenimiento y limpieza	Mantenimiento de los desagües pluviales entubados y a cielo abierto de la ciudad e incorporación de herramientas para optimizar las tareas.	Tormenta de lluvia/inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamientos en sectores puntuales de la ciudad	Secretaría de Obras Públicas	Implementación	No sensible al género
2	Obras de mejoramiento	Mejoramiento del desagüe pluvial en el casco urbano, fundamentalmente en calles comerciales con escaso desnivel tales como la Esmeralda y Mengelle. Asimismo, la zona centro no cuenta con bocas de tormenta que alivien los efectos de una fuerte lluvia, lo cual se podría resolver colocando algunas descargas pluviales en calles estratégicas	Tormenta de lluvia/inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamientos en determinados sectores de la ciudad.	Secretaría de Obras Públicas	Implementación	Sensible al género

4.2.2.3.Sector Industrial
 Tabla 35. Medidas en el sector Industrial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Obras de pavimentación en el Parque Industrial y en la zona "Servicio de Ruta" de la Ciudad, sectores donde se asienta el 90% de las empresas	La pavimentación de calles trae, aparejado mejoras en la infraestructura vial y mejora el coeficiente de escurrimiento del sector impidiendo su fácil anegamiento o inundación. Paralelamente descomprime las calles pavimentadas en la actualidad las cuales son muy utilizadas por los residentes del Distrito Vecinal Noreste, contribuyendo indirectamente a la seguridad vial del sector.	Lluvias intensas, niebla, inundación localizada	Las actividades industriales no se ven suspendidas ante eventos climáticos extremos, contribuye a descomprimir el tránsito en la calle Saturnino rancio y Arturo Illia, las calles no se resienten por el tránsito pesado y la acumulación de agua	Secretaría de Obras Públicas	Estudio preliminar	No sensible al género
2	Conformación de nuevas zonas industriales bajo el concepto de "Ecoparque Industrial"	La conformación de Ecoparque Industrial en la zona norte de la ciudad permitirá aumentar la oferta de tierras para la radicación de nuevas industrias cuya actividad fomente la economía circular, es decir, donde el residuo de una industria sea la materia prima de otra. Además, se debe considerar el concepto de eficiencia energética y la búsqueda de compensación de emisiones de gases de efecto invernadero. En principio puede parecer una medida estrictamente de mitigación, pero también contribuye a la adaptación al ejercer menos presión sobre los servicios de recolección de residuos, provisión de energía eléctrica y gas natural, cada vez mas demandados debido a las amenazas climáticas incipientes.	Olas de calor / olas de frío / lluvias intensas / sequías	Suspensión de actividades o mayores costos de producción a recurrir a fuentes alternativas de energía por los frecuentes cortes de servicio. Cortes de agua producto de sequías lo que afectaría algunos procesos industriales.	Dirección de Parque Industrial / Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible / Dirección General de Desarrollo Territorial	Estudio preliminar	No sensible al género



4.2.2.3.Sector Turismo
Tabla 36. Medidas en el sector Turismo

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Conformación de Áreas Protegidas en el ejido de la ciudad de Cipolletti	La conformación de áreas protegidas implica la ejecución de planes de manejo para la conservación de áreas naturales dentro del ejido. Esto significa inversión y mayor control sobre las actividades que allí se desarrollan conservando de este modo atributos naturales que permiten a los ecosistemas resistir los efectos de las amenazas climáticas. De este modo se conservan en última instancia sitios con potencial turístico tales como los existentes en la isla Jordán y Margen Sur.	Lluvias intensas, olas de calor, inundación de localizada	Pérdida de biodiversidad, procesos erosivos, conservación de patrimonios históricos/culturales, conservación de sitios para el desarrollo de actividades agrestes	Dirección de Turismo, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Costero "Isla Jordán" Dirección General de Desarrollo Territorial	Estudio preliminar	No sensible al género

4.2.2.3. Sector Residencial

Tabla 37. Medidas en el sector Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mejoramiento habitacional	Actualmente existen programas de mejoramiento habitacional que permiten efectuar adecuación en viviendas precarias de personas en situación de vulnerabilidad	Tormentas de lluvia/Olas de calor y de frío/vientos fuertes	Voladura de techos, inundación de viviendas, enfermedades de transmisión hídrica, situaciones de estrés por frío y calor.	Dirección de Promoción Comunitaria y Familiar de la municipalidad de Cipolletti	Operación	Transformadora de las brechas de género, ya que estadísticamente está comprobado que existen diferencias notables en el acceso a la tierra entre hombres, mujeres y otras identidades de género. Asimismo, la dificultad en el acceso a la tierra lleva a que estas personas deban habitar en zonas desfavorables no urbanizables con falta de infraestructura y servicios básicos tales como los de saneamiento (Fuente: MAYDS, 2020).
2	Obras pluvioaluvionales	Ejecución de obras pluvioaluvionales en la zona de barda al noreste del ejido de la ciudad a fin de contener la escorrenita por eventos de precipitaciones extremas que hacen colapsar el Canal de desagüe P2 (pluvial 2)	Tormentas de lluvia/inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Anegamientos al noreste del ejido, afectación de infraestructura viaria, enfermedades de transmisión hídrica.	Dirección de Obras de Infraestructura a través de programas de financiación provinciales o nacionales	Estudio preliminar	Sensible al género
3	Control de efluentes cloacales	Herramientas para el control de los sistemas de tratamiento de efluentes. Actualmente la ciudad crece a un ritmo vertiginoso lo que ocasiona que muchos sectores carezcan de este servicio. A través de un marco normativo que le atribuya el poder de policía a la repartición municipal correspondiente (Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la que a futuro la reemplace) se puede lograr un control más eficaz de esta actividad en el ejido de la ciudad de Cipolletti. En este contexto de falta de infraestructura se debe focalizar sobre sistemas compactos para el tratamiento de los efluentes cloacales domiciliarios.	Inundación de aguas subterráneas/Eventos de transmisión de enfermedades transmitidas por el agua	Exigir sistemas de tratamiento domiciliarios permitirá reemplazar o evitar la conformación de más núcleos urbanos con pozos ciegos los cuales colapsan regularmente por el ascenso del nivel de las aguas subterráneas ya sea por el riego estacional de las plantaciones de frutales o por eventos de precipitaciones lo que crea ambientes insalubres.	Dirección de General de Desarrollo Territorial, Secretaría de Fiscalización a través de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Prefactibilidad	Sensible al género

4.2.2.3.Sector Sociedad, comunidad y cultura
 Tabla 38. Medidas en el sector Sociedad, comunidad y cultura.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Mejoramiento edilicio	Destinar recursos económicos y técnicos para el mejoramiento edilicio de espacios de contención en barrios vulnerables donde hay un 35 % aproximadamente de mujeres jefas de hogar	Tormentas de lluvia/Olas de frío/Olas de calor/Vientos fuertes	Daños graves en los espacios destinados a la asistencia de personas en situación de vulnerabilidad interrumpiendo la función que cumplen los sitios de contención.	Dirección de arquitectura, secretaría de familia y promoción comunitaria	Estudio preliminar	Transformadora de brechas de género, ya que garantiza el espacio físico para las víctimas de violencia de género o en situación de extrema vulnerabilidad, contribuye a la contención y brinda herramientas para afrontar situaciones desfavorables (Fuente: Rico, 1996).
2	Generación de estadísticas y relevamiento de información	Debido a que el último censo se efectuó en el año 2010 los datos de poblamiento han quedado desactualizados sobre todo por el crecimiento vertiginoso que ha experimentado la región Norpatagónica. En este contexto se hace evidente la necesidad de recopilar información actualizada que además aporte datos estadísticos acerca de las identidades de género. El hecho de obtener un diagnóstico más pormenorizado de la población y sus identidades de género contribuye al diseño de medidas que se ajusten a la realidad local, para lo cual es donde se contemplan todos estos aspectos. Necesario crear una base de datos consistente y actualizada	Tormentas de lluvia/Inundación de aguas subterráneas/Vientos fuertes/Olas de calor y de frío/Sequia	Desatender a sectores vulnerables o con riesgos directo a sufrir los impactos del CC debido a información desactualizada	Secretaría de Promoción Comunitaria y Familia	Estudio preliminar	Transformadora de brechas de género, ya que obtiene información de esta naturaleza permite diseñar e implementar medidas focalizadas en las necesidades de cada sector de la sociedad (Fuente: Dirección de género dentro de Secretaría de Promoción Comunitaria y Familia).

4.2.2.3.Sectores “Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial”

Tabla 39. Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Regularización de asentamientos informales	Existen varios proyectos en curso de regularización de asentamientos informales tales como el Barrio Obrero, sin embargo, aun existen muchos otros asentamientos en condiciones de extrema vulnerabilidad sin proyectos de regulación en el horizonte. Estos proyectos no solo legitiman la tenencia de las tierras, sino que también proveen de servicios e infraestructura al sector, la cual generalmente es inexistente o de baja calidad como el caso de la electricidad o el agua los cuales sufren cortes frecuentes en periodo de gran demanda.	Tormentas de lluvia/Vientos fuertes/Olas de frío y Olas de calor	Reduce riesgos de diversas índoles, fundamentalmente aquellos asociados a las viviendas precarias las cuales son vulnerables a accidentes ya sea por los materiales de construcción empleados o por la precariedad de las instalaciones tales como la eléctrica las cuales pueden generar principios de incendios en viviendas, ya sea por la ausencia del servicio o bien por cortocircuitos. La urbanización y provisión de servicios básicos de agua y saneamiento trae aparejada reducción de enfermedades de transmisión hídrica y mejores condiciones de calidad de vida. Asimismo, los proyectos de urbanización contemplan la apertura de calles y vías de circulación lo que contribuye a mejorar los accesos de los servicios de emergencia ante eventuales accidentes (bomberos, protección civil, ambulancias). A nivel macro, se suelen emplear en zonas inundables o bajas con lo cual ante eventos climáticos extremos suelen padecer consecuencias de consideración.	Dirección General de Desarrollo Territorial con organismos nacionales de financiación	Operación	Transformadora de las brechas de género, debido a que existen grandes diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a la tenencia de la tierra: a nivel mundial, menos del 20% de todas las propietarias de tierras son mujeres. (Fuente: PNUMA, 2020)
2	Barrio “El Espejo”	Conformación de barrio destinado a familias en situación de vulnerabilidad sin acceso a la tierra. Dicho sector estará provisto de los servicios básicos y tiene previsto la ejecución de alternativas ambientalmente sustentables para el tratamiento de los efluentes cloacales a través de la instalación de cámaras sépticas o bipedestadores acompañados de drenes o lecheros percoladores.	Inundaciones/ Lluvias torrenciales/ olas de calor y de frío/ inundaciones localizadas	De este modo se evitará la radicación de nuevas familias en sitios no aptos para la urbanización tales como zonas inundables carentes de servicios e infraestructura, con los riesgos que ello conlleva ante las amenazas climáticas mencionadas.	Dirección General de Desarrollo Territorial	Operación	Transformadora de brechas de género. Los asentamientos informales representan las zonas urbanas donde las mujeres se encuentran en mayor estado de vulnerabilidad como consecuencia de la falta de provisión de servicios públicos, deficiencias en las viviendas y en el hábitat y altas probabilidades de sufrir situaciones de violencia, las cuales resultan exacerbadas en escenarios de crisis (Fuente: MAYS, 2020).
3	Proyectos para la urbanización de la margen sur y Balsa Las Perlas	Ejecución de estrategias de planificación en el sector más antiguo del Paraje Balsa Las Perlas dotando de servicios e infraestructura acorde a las necesidades del sector.	Olas de calor, olas de frío, lluvias intensas, inundaciones localizadas	Enfermedades de transmisión hídrica, inundaciones y anegamientos, procesos erosivos de consideración, afectación del sector residencial y comercial.	Dirección de Desarrollo Territorial con el apoyo de otros organismos provinciales y nacionales.	Estudio de Prefactibilidad	Sensible al género

4.2.2.3. Sectores “Transporte / Gestión de residuos / Salud pública / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial”
Tabla 40. Medidas en los sectores Transporte / Gestión de residuos / Salud pública / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Obras pluvialuvionales y pluviales	<p>Se busca contener el agua precipitada permitiendo escurrimientos paulatinos sobre todo en zonas de bardas al noreste del ejido a fin de contener la escorrentia por eventos de precipitaciones extremas que hacen colapsar el P2, el cual, dicho sea de paso, se encuentra muy impactado por arrojido de efluentes cloacales y residuos sólidos urbanos, motivo por el cual el desborde de éste puede traer graves consecuencias a la salud de aquellas personas que residen en sus márgenes.</p> <p>En cuanto al casco urbano, actualmente existen sectores como la zona centro, calle Mengelle, esmeralda y Venezuela que se anegan ante eventos de precipitaciones intensas ocasionando trastornos al tránsito y a quienes viven en el sector.</p>	Tormenta de lluvia	Anegamiento de viviendas y comercios / Interrupción del tránsito /	Secretaría de Obras Públicas, Dirección General de Desarrollo Territorial	Prefactibilidad	<p>Transformadora de brechas de Los asentamientos informales representan las zonas urbanas donde las mujeres se encuentran en mayor estado de vulnerabilidad como consecuencia de la falta de provisión de servicios públicos, deficiencias en las viviendas y en el hábitat y altas probabilidades de sufrir situaciones de violencia, las cuales resultan exacerbadas en escenarios de crisis (Fuente: MAYDS, 2020).</p>

4.2.2.3.Sectores “Transporte / Gestión de residuos / Servicios de emergencia / Educación / Comercial / Residencial”
 Tabla 41. Medidas en los sectores Transporte / Gestión de residuos / Servicios de emergencia / Educación / Comercial / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Desagotes pluviales	Ejecución de desagote pluvial al norte del ejido urbano e incremento en la capacidad de los colectores troncales.	Tormentas de lluvia	Anegamiento de sectores puntuales dentro del radio del ejido urbano, afectando los sectores residenciales, comerciales y educacionales. Asimismo, un buen drenaje garantiza la continuidad de servicios tales como la recolección de residuos y el transporte público.	Dirección General de Desarrollo Territorial. Dirección de Obras Públicas	Operación	No sensible al género



4.2.2.3.Sectores “Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Educación”
Tabla 42. Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Educación.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Educación Ambiental	<p>Programas de educación ambiental dirigidos a la población en general donde se abordarán diversas temáticas tales como el uso racional de la energía, la preservación de áreas verdes, prevención de enfermedades de transmisión hídrica, entre otros. Asimismo, se pregona el uso racional de los recursos entre ellos los energéticos contribuyendo de este modo no solo a la adaptación sino también a la mitigación.</p> <p>También es pertinente mencionar que se desarrollan tareas de capacitación en alusión al uso racional de agua fundamentalmente en ámbitos educativos. Campañas de educación para lograr la toma de conciencia de la importancia de una correcta gestión de residuos.</p>	Inundaciones/ Lluvias torrenciales / Olas de calor / olas de frío / enfermedades de transmisión hídrica	Reduce el riesgo de transmisión de enfermedades hídricas y zoonóticas, evitar el derroche de recurso agua, contribuye a la prevención de accidentes,	Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Operación	Sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Transporte / Energía / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial”

Tabla 43. Medidas en los sectores Transporte / Energía / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Fiscalización	Intervención de las distintas áreas fiscalizadoras pertenecientes a la Municipalidad a fin de intervenir preventiva o correctivamente en situaciones que puedan aumentar el riesgo intrínseco de las amenazas climáticas registradas. Ante la ocurrencia de amenazas climáticas, la intervención de ciertas áreas municipales puede resultar favorable para la prevención de accidentes, tales es el caso de la dirección de tránsito en eventos de niebla donde la visibilidad se puede ver reducida significativamente. En lo que respecta a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, la Municipalidad cuenta con áreas fiscalizadoras que relevan anualmente estas instalaciones contemplando aspectos propios de la seguridad tales como las puestas a tierra, entre otros. Implementación de Programas estrictos de Gestión de Residuos en Obras. Promoción de tasa diferenciada para el ingreso al vertedero municipal de ciertos residuos. La fiscalización permite anticipar y prevenir daños irreparables que pueden magnificar los eventos climáticos extremos tales como el desmonte de áreas naturales, quema de pastizales como práctica para desmalezamiento, desarrollo de actividades extractivas en zonas ribereñas o de bardas no permitidas, entre otras actividades prohibidas por ordenanzas.	Inundaciones/ sequías /Olas de calor / olas de frío / granizo	Menor probabilidad de accidentes de tránsito producto de condiciones climáticas tales como bancos de niebla, granizo, quemas descontroladas indicadas por el hombre, asentamientos en informales en zonas inundables o susceptibles de erosión producto de la alteración de la hidrología del sector, derroche de recurso agua.	Secretaría de Fiscalización, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección General de Desarrollo Territorial	Operación	No sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial”
Tabla 44. Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Plan Rector de Cloacas	Se pretende dotar de cloacas y agua a aquella fracción de la ciudad contemplada en etapas anteriores, asimismo, se ejecutará la ampliación de la planta de tratamiento de efluentes líquidos a fin de tratar la totalidad de los mismos, cesando el vuelco crudo al río Negro.	Inundaciones localizadas / enfermedades de transmisión hídrica / Olas de calor / Sequías	Enfermedades de transmisión hídrica, contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos, colapso de pozos negros producto del aumento del nivel de las napas freáticas. El vuelco antirreglamentario da lugar a focos de contaminación difusa a través de la infiltración de las aguas negras en el terreno por los pozos negros o puntuales por medio de caños emisores dirigidos hacia los cuerpos de agua.	Secretaría de Obras Públicas, Departamento Provincial de Aguas	Operación	Sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial”
Tabla 45. Medidas en los sectores Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado	Perspectiva de género
1	Nuevo Plan Rector de Cloacas	Ejecución de un Plan Rector de Cloacas que garantice el servicio a aquellos sectores no contemplados en el último plan y a las nuevas hectáreas recientemente urbanizadas al norte del ejido de la Ciudad	Enfermedades transmitidas por el agua.	Contaminación de cuerpos de agua El vuelco antirreglamentario da lugar a focos de contaminación difusa a través de la infiltración de las aguas negras en el terreno por los pozos negros o puntuales por medio de caños emisores dirigidos hacia los cuerpos de agua.	Departamento Provincial de Aguas	Estudio preliminar	Sensible al género

4.2.2.3. Sectores: “Transporte / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra Alimentación y agricultura / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Comercial / Industrial / Residencial / Turismo”
Tabla 46. Medidas en los sectores Transporte / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra Alimentación y agricultura / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Comercial / Industrial / Residencial/ Turismo.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Código de Planificación	Ordenanza Municipal en vigencia la cual determina la zonificación prevista para la ciudad dotando de ordenamiento territorial el ejido cuyo espíritu es evitar incompatibilidades en el uso del suelo. Cambios de usos de suelo. Un mayor Ordenamiento territorial posibilitará evitar incompatibilidades en el uso de los suelos previstos por normativa, favoreciendo los sectores productivos y residenciales que son los que más afectados se ven ante el crecimiento vertiginoso de la ciudad. Es fundamental para la correcta aplicación de la normativa acompañar su implementación con cuerpos de control y fiscalización que atenuen o corrijan cualquier desvío detectado evitando por ejemplo la conformación de nuevos asentamientos informales con lo que ello implica desde el punto de vista del riesgo climático.	Inundaciones localizadas, lluvias torrenciales, sequías,	Riesgo de conformación de nuevos asentamientos informales, aumento de la isla de calor de la ciudad producto de las chacras deforestadas y loteadas, pérdidas de biodiversidad y daños irreversibles en el suelo producto de cambios de uso de suelo no autorizados en Margen Sur.	Dirección General de Desarrollo Territorial, secretaría de Obras Públicas, Dirección de Ambiente,	Operación	Sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Sociedad / Comunidad y Cultura / Turismo”
 Tabla 47. Medidas en los sectores Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Sociedad / Comunidad y Cultura / Turismo

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Habilitación de balneario municipal en Isla Jordán	Habilitación del sector ribereño de acceso gratuito para actividades recreativas en época de verano. Conformar un balneario que cumpla con los parámetros para uso recreativo permitirá reducir los casos de enfermedad hidricas y el riesgo de ahogo ya que contará con la infraestructura y servicios del caso.	Sequías / Olas de calor / Enfermedades de transmisión hídrica	Ahogamientos en sectores no habilitados como balnearios, enfermedades de transmisión hídrica al contar con un sector habilitado cuya calidad de agua es óptima para uso recreativo.	Dirección de Parque Recreativo Isla Jordán, Dirección General de Desarrollo Territorial, Dirección General de Turismo	Estudio de Prefactibilidad	Sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial”
 Tabla 48. Medidas en los sectores Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Industrial / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Mayor cobertura de gas natural	El hecho de dotar de gas natural sectores que actualmente carecen de dicho servicio, permite alcanzar un mejor confort climático en las viviendas y actúa como una medida de mitigación al reemplazar la combustión de materiales tales como leña, principal recurso empleado para calefacción y cocción de alimentos en época invernal. En relación con esto último también hay que mencionar la contribución a la adaptación al prescindir de fuentes de calefacción como la leña la cual implica un costo de adquisición, dependencia de programas de ayuda comunitaria (Plan Calor) y/o movilización o desplazamiento para la búsqueda de dicho material combustible.	Ola de frío/Frío intenso	Indirectamente, esto contribuirá a incrementar la seguridad en las viviendas ya que muchos incendios tienen su origen en combustión de materiales dentro de los domicilios. Directamente permitirá transitar los periodos invernales de forma más amena donde las temperaturas mínimas absolutas pueden ser inferiores a -10°C.	Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Familia y Promoción Comunitaria	Estudio de Prefactibilidad	Sensible al género

4.2.2.3.Sectores: “Energía / Residencial”
 Tabla 49. Medidas en los sectores Energía / Residencial.

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Marco normativo para implementación de etiquetado de viviendas sustentables	<p>El marco regulatorio que se propone instaurar aportará una herramienta con capacidad de caracterizar y brindar información a los usuarios acerca de las prestaciones energéticas de un inmueble de modo que se pueda incorporar en el diseño, construcción y habitabilidad conceptos de sustentabilidad y ahorro energético.</p> <p>Elo aportará también reducción de los costos de operación y mantenimiento, durante toda su vida útil, y en la demanda de recursos y servicios a través de una gestión eficiente de los residuos, las aguas pluviales, el agua de consumo humano, el gas y la energía eléctrica. lo que terminará generando una optimización del uso de los recursos naturales y una minimización de los impactos ambientales sobre el ambiente y sus habitantes.</p> <p>Induce la incorporación de fuentes alternativas de energía logrando mayor independencia de las fuentes convencionales lo cual alivia la demanda del sistema. Por otro lado, para aquellas viviendas ubicadas en zonas periurbanas que no cuentan con servicios de gas o infraestructura suficiente para cubrir la demanda eléctrica, les significa reducir los costos de consumo y optimizar la energía y el uso de leña para el caso de la calefacción, favoreciendo en última instancia la adaptación a las olas de frío y calor.</p>	Olas, de calor, olas de frío, lluvias intensas	Mejorar la eficiencia energética en viviendas permitirá lograr cierta independencia de las fuentes de energía convencionales, disponiendo de servicios básicos a pesar de cortes accidentales o programados de energía producto de la fuerte demanda en periodos de extremo calor o producto de eventos climáticos como las fuertes lluvias o vientos que ocasionan daños en la infraestructura	Dirección General de Desarrollo Territorial, Dirección de Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Río Negro	Preimplementación	Sensible al género, ya que se logra optimizar el uso de recursos y lograr cierta autonomía de las fuentes de energía convencionales en las viviendas donde las mujeres y los niños suelen pasar mayor tiempo

4.2.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social

Las medidas de Vulnerabilidad Social reducen de por sí las brechas de género, dado que, en el IVS, se considera también como criterio de evaluación los hogares con jefatura femenina. Las acciones que se presentan a continuación son una recopilación de las medidas anteriores que reducen la vulnerabilidad social y, como tal, fueron destacadas en una tabla aparte (ver Tabla 50).

Tabla 50. Medidas de reducción de la vulnerabilidad social.

N°	Título	Descripción	Vulnerabilidad que reduce	Área responsable	Estado de la medida	Perspectiva de género de la medida
1	Habilitación de balneario Municipal en Isla Jordán	Con el aumento de la capacidad de captación y tratamiento de los efluentes cloacales generados por la población, se alcanza el vuelco cero con lo cual se podrá recuperar un área de la denominada isla Jordán para uso recreativo conformando un balneario municipal habilitado. De este modo se podría habilitar un sector ribereño de acceso gratuito para actividades recreativas en época de verano.	Al contar con un balneario municipal de acceso gratuito la población tendrá una alternativa segura para contrarrestar los efectos de las olas de calor evitando de este modo que opten por canales de riesgo los cuales no se encuentran habilitados y resultan inseguros para bañarse. Lo mismo ocurre con el río donde ante la necesidad de mitigar el calor se hace caso omiso a recomendaciones de no bañarse ocasionado accidentes y personas ahogadas. Conformar un balneario que cumpla con los parámetros para uso recreativo permitirá reducir los casos de enfermedad hídricas y el riesgo de ahogo ya que contará con la infraestructura y servicios del caso.	Departamento Provincial de aguas, Dirección de Parque Isla Jordán, Protección Ciudadana, Obras públicas, AIC, Dirección de Turismo, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección del Parque Costero Isla Jordán	Estudio de Prefactibilidad	Sensible al género
2	Regularización de asentamientos informales	Cipolletti es una de las ciudades Rionegrinas que registra mayor cantidad de asentamientos informales, motivo por el cual la regularización de muchos de ellos significará una mejora en la calidad de vida de las poblaciones. Estos proyectos traen aparejado mejoras en los servicios e infraestructura prevista.	Se logrará una mejora en la calidad de vida a partir de la provisión de servicios e infraestructura en el sector.	Dirección de hábitat perteneciente a la Dirección General de Desarrollo Territorial, Dirección de Obras Públicas, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible,	En Operación	Transformadora de las brechas de género: debido a que existen grandes diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a la tenencia de la tierra: a nivel mundial, menos del 20% de todos los propietarios de tierras son mujeres. (Fuente: "Género y medio ambiente: un análisis preliminar de brechas y oportunidades en América Latina y el Caribe 2021")
3	Barrio "El Espejo"	Constitución de barrio cuyos destinatarios son aquellas familias más vulnerables sin acceso a la tierra y aquellas a reubicar localizadas actualmente en sectores no aptos para la urbanización. Al tratarse de un barrio consolidado, estará dotado de infraestructura y servicios básicos que contribuirán notablemente a mejorar la calidad de vida de las personas destinatarias de las viviendas y lotes.	Inundaciones/ Lluvias torrenciales De este modo se evitará la radicación de nuevas familias en sitios no aptos para la urbanización tales como zonas inundables carentes de servicios e infraestructura.	Dirección General de Desarrollo Territorial, Secretaría de Servicios Públicos, Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Operación	Transformadora de brechas de Los asentamientos informales representan las zonas urbanas donde las mujeres se encuentran en mayor estado de vulnerabilidad como consecuencia de la falta de provisión de servicios públicos, deficiencias en las viviendas y en el hábitat y altas probabilidades de sufrir situaciones de violencia, las cuales resultan exacerbadas en escenarios de crisis. El 35 % de los hogares de Cipolletti cuenta con una jefa de familia, con lo que ello significa desde el punto de vista de la mujer quien en ocasiones presenta más limitaciones para conseguir un trabajo formal y estable (Fuente: NDC).

4	Centro de Desarrollo Infantil Cipolletti	Cipolletti ha experimentado un crecimiento poblacional vertiginoso y sostenido, en el tiempo, lo que demanda continuamente más infraestructura y servicios. Actualmente el crecimiento se está orientado hacia el noreste del ejido, lo que ha dado como resultado la conformación de un núcleo urbano importante denominado Distrito Vecinal Noreste (DVN). Este sector está necesitando de servicios e infraestructura que permita una mejor integración a la ciudad y sobre todo posibilite una adaptación eficaz a las condiciones climáticas cambiantes.	Edificios para atención y apoyo a grupos específicos para atender situaciones determinadas y reducir la vulnerabilidad. Fecha tentativa del inicio de la obra. Posibilidad de acceder a un servicio en el sector sin tener que recorrer largas distancias con lo que implica en materia de transporte y condiciones climáticas adversas.	Dirección Nacional de Arquitectura	Implementación	Transformadora de brechas de género ya que la mujer en su rol de ama de casa suele ser la que está al cuidado de los niños, sumado a que muchas de estas mujeres son jefas de hogar contando con un único ingreso el cual muchas veces proviene de trabajos en negro mal remunerados.
5	Mejoramiento edificio	Destinar recursos económicos y técnicos para el mejoramiento edificio de espacios de contención en barrios vulnerables donde hay un 35 % aproximadamente de mujeres jefas de hogar	Daños graves en los espacios destinados a la asistencia de personas en situación de vulnerabilidad interrumpiendo la función que cumplen los sitios de contención	Dirección de arquitectura, secretaría de familia y promoción comunitaria	Estudio preliminar	Transformadora de brechas de género, ya que garantizar el espacio físico para las víctimas de violencia de género o en situación de extrema vulnerabilidad contribuye a la contención y brinda herramientas para afrontar situaciones desfavorables.
6	Nuevo Plan Rector de Cloacas	Ejecución de un Plan Rector de Cloacas que garantice el servicio a aquellos sectores no contemplados en el último plan y a las nuevas hectáreas recientemente urbanizadas al norte del ejido de la Ciudad	Enfermedades transmitidas por el agua. Contaminación de cuerpos de agua El vuelco antirreglamentario da lugar a focos de contaminación difusa a través de la infiltración de las aguas negras en el terreno por los pozos negros o puntuales por medio de caños emisores dirigidos hacia los cuerpos de agua.	Departamento Provincial de Aguas	Estudio preliminar	Sensible al género.
7	Mayor cobertura de gas natural	El hecho de dotar de gas natural sectores que actualmente carecen de dicho servicio, permite alcanzar un mejor confort climático en las viviendas y actúa como una medida de mitigación al reemplazar la combustión de materiales tales como leña, principal recurso empleado para calefacción y cocción de alimentos en época invernal. En relación con esto último también hay que mencionar la contribución a la adaptación al prescindir de fuentes de calefacción como la leña la cual implica un costo de adquisición, dependencia de programas de ayuda comunitaria (Plan Calor) y/o movilización o desplazamiento para la búsqueda de dicho material combustible.	Indirectamente, esto contribuirá a incrementar la seguridad en las viviendas ya que muchos incendios tienen su origen en combustión de materiales dentro de los domicilios. Directamente permitirá transitar los períodos invernales de forma más amena donde las temperaturas mínimas absolutas pueden ser inferiores a -10°C.	Secretaría de Obras Públicas Secretaría de Familia y Promoción Comunitaria	Estudio de Prefactibilidad	Sensible al género



4.4.3. Priorización de las medidas de adaptación

La priorización de acciones es un paso necesario para identificar las estrategias de adaptación más apropiadas y eficaces, siempre teniendo en consideración la posibilidad de revisar dicha priorización en función de la realidad municipal.

Para la localidad de Cipolletti, esta priorización se efectuó a través de la jerarquización de riesgos evaluando no sólo medidas de adaptación sino también amenazas climáticas.

Dicho esto, por medio de esta jerarquización, se determinaron como prioritarias, en orden decreciente, las amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo muy alto y alto.

Amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo muy alto:

- Viento fuerte
- Ola de frío/ Días de frío extremo
- Ola de calor/ Días de calor extremo
- Sequía

Amenazas que contribuyen con un nivel de riesgo alto:

- Incendios forestales/pastizales
- Tormenta de lluvia (lluvias torrenciales)
- Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)
- Tormenta eléctrica (caída de rayos)
- Inundación de aguas subterráneas

Adicionalmente, a través del criterio “nivel de riesgos de las amenazas”, donde por medio de la gravedad de ésta y la frecuencia registrada, se pudo arribar a una valoración cualitativa del riesgo, herramienta que permitió identificar las medidas prioritarias a ejecutar para contrarrestar dicho riesgo y determinar la prioridad de la medida de adaptación a implementar (que se desprende de la tabla). No obstante, es pertinente mencionar que el estado de situación de cada una de ellas, reflejado en las tablas, están basados en la magnitud y complejidad que reviste ya que obras pluvioaluvionales, por ejemplo, serán de elevada prioridad, aunque su ejecución no se vislumbra a corto plazo. Esto se debe a la carencia de infraestructura para desagüe pluvial en la planta urbana donde se suelen concentrar el 90% de la obra pública, por la visibilidad y el menor costo que implica al haber infraestructura preexistente.

Obviando la complejidad intrínseca de ejecutar cada medida y basándose netamente en el el riesgo que

reviste cada amenaza, se establecieron como prioritarias en orden decreciente las siguientes medidas:

1. Mejoramiento Habitacional (Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial/Residencial)
2. Desagotes pluviales (Transporte / Gestión de residuos / Salud pública / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial/Residencial)
3. Obras pluvioaluvionales (Transporte / Gestión de residuos / Salud pública / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial/Residencial)
4. Creación de Áreas Protegidas (Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura / Planificación del uso de la tierra / Educación / Turismo)
5. Proyecto de urbanización de margen sur (Transporte / Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Ley y orden / Planificación del uso de la tierra / Alimentación y agricultura / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Comercial / Industrial / Residencial / Turismo)
6. Regularización de asentamientos informales (Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Gestión de residuos / Salud pública / Ley y orden / Servicios de emergencia / Planificación del uso de la tierra / Educación / Comercial / Residencial)
7. Plan Rector de Cloacas (Abastecimiento de Agua y Saneamiento / Salud pública / Medio ambiente, biodiversidad, silvicultura / Residencial)
8. Proyectos de forestaciones (Medio ambiente, biodiversidad y silvicultura / Planificación del uso de la tierra / Educación / Turismo)
9. Mejoramiento de conectividad (Transporte / Residencial / Industrial / Comercial/ Servicios de emergencia / Educación).

5. Presupuesto PLAC

A continuación, se detallan aquellas medidas enmarcadas en este documento que han recibido o recibirán financiamiento, como así también el área responsable (ver Tabla 51).

PLAN LOCAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Cipolletti - 2022



117

N°	Título	Descripción	Amenaza	Riesgo/s que reduce	Áreas responsables	Estado de la medida y presupuesto
1	Asfalto Calle Maestro Juan Espinosa; Conexión Cipolletti - Gral Fernandez Oro	Se pretende mejorar la conectividad entre las ciudades de Cipolletti y General Fernández Oro.	Tormenta de lluvia/Inundaciones repentinas o superficiales (localizadas)	Inundaciones localizadas tras mejorar el coeficiente de escurrimiento y el estado de los caminos	Dirección Nacional de Arquitectura	Implementación (presupuesto \$79.399.897,87)
2	Construcción de pavimentación Etapa 2: B° 12 de Septiembre y nexos este (300 cuadras).	Se espera una totalidad de 9190 beneficiarios directos. Y generación de 34 puestos de trabajo	Tormenta de lluvia. Niebla.	Inundaciones localizadas por mejoramiento del drenaje pluvial y los caminos, así como también favorece a reducir los riesgos causados por nieblas	Dirección Nacional de Arquitectura	Proyecto Aprobado (presupuesto \$27.914.486,09)
3	Desagotes pluviales	Ejecución de desagote pluvial al norte del ejido urbano e incremento en la capacidad los colectores troncales	Tormentas de lluvia	Anegamiento de sectores puntuales dentro del radio del ejido urbano	Dirección General de Desarrollo Territorial, Dirección de Obras Públicas	Operación (\$34.570.456,69)
4	Centro de Desarrollo Infantil Cipolletti	Cipolletti ha experimentado un crecimiento poblacional vertiginoso y sostenido en el tiempo, lo que demanda continuamente más infraestructura y servicios. Actualmente el crecimiento se está orientado hacia el noreste del ejido, lo que ha dado como resultado la conformación de un núcleo urbano importante denominado Distrito Vecinal Noreste (DVN). Este sector está necesitando de servicios e infraestructura que permita una mejor integración a la ciudad y sobre todo posibilite una adaptación eficaz a las condiciones climáticas cambiantes.	Tormentas de lluvia	Edificios para atención y apoyo a grupos específicos para atender situaciones determinadas y reducir la vulnerabilidad. Posibilidad de acceder a un servicio en el sector sin tener que recorrer largas distancias con lo que implica en materia de transporte y condiciones climáticas adversas.	Dirección Nacional de Arquitectura	Proyecto aprobado Fecha tentativa del inicio de la obra 06/09/2021 \$37.968.749,75
5	Plan Director del Sistema de Desagües Cloacales de la ciudad de Cipolletti	Se pretende dotar de obras de cloacas y agua a los sectores de la ciudad que carecen de dicha infraestructura y a su vez ampliar la capacidad de la planta de tratamiento de efluentes líquidos a fin de tratar la totalidad de los mismos, cesando el vuelo crudo al río Negro.	Inundaciones localizadas / enfermedades de transmisión hídrica / Olas de calor / Sequías	Enfermedades de transmisión hídrica, contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos, colapso de pozos negros producto del aumento del nivel de las napas freáticas. El vuelco antirreglamentario da lugar a focos de contaminación difusa a través de la infiltración de las aguas negras en el terreno por los pozos negros o puntuales por medio de caños emisores dirigidos hacia los cuerpos de agua.	Secretaría de Obras Públicas, Departamento Provincial de Aguas	Operación \$1.112.265.112
6	Actualización del Plan Director del Sistema de Agua Potable de la Ciudad de Cipolletti - R.N.	El crecimiento vertiginoso de las localidades del Alto Valle demanda constantes obras de infraestructura para servir a la totalidad de la población con servicios básicos como el de agua potable y a su vez mejorar la calidad del servicio a través de la ampliación de la red y adecuaciones en la zona de captación y tratamiento del agua cruda.	Olas de calor / Sequías / Inundaciones localizadas / tormentas de lluvias intensas	La ampliación de la red permite alcanzar a la totalidad del ejido urbano sobre todo aquellos sectores periurbanos conformados recientemente garantizando la disponibilidad de una fuente de agua segura, lo que baja la tasa de las enfermedades de transmisión hídrica y permite mitigar de forma más eficaz los efectos de las olas de calor en la región.	Departamento Provincial de Aguas / Secretaría de Obras Públicas / Dirección General de Desarrollo Territorial	Pre Implementación \$1.486.287.179,4



7	Plan Director Del Sistema De Agua Potables Y Del Sistema De Desagües Cloacales De La Localidad De Balsa Las Perlas	La realización de obras de infraestructura en un sector tan postergado como Balsa Las perlas resulta prioritario para inducir la adaptación al Cambio Climático.	Olas de calor / Sequías / Inundaciones localizadas / tormentas de lluvias intensas	La concreción de tales obras permitirá contar con una fuente segura de abastecimiento de agua potable logrando mejora calidad en el servicio de provisión e independencia de otros servicios como el brindado por camiones cuya frecuencia puede verse interrumpida ante eventos o amenazas climáticas extremas. En lo que respecta al servicio de cloacas, es de vital importancia a fin de que las viviendas vayan clausurando los pozos negros o ciegos los cuales afloran constantemente e infiltran en el terreno natural, afectando cursos de agua subterráneos o bien aflorando en sectores más bajos creando focos de infección y produciendo olores desagradables	Departamento Provincial de Aguas / Secretaría de Obras Públicas / Dirección General de Desarrollo Territorial	Pre Implementación \$8.000.000
8	Pavimentación de Barrios del trabajo y Las Viñas	Con la concreción de esta obra se pretende ampliar el porcentaje de calles pavimentadas en la planta urbana de la ciudad mejorando de este modo la escurrentia ante precipitaciones evitando anegamientos localizados que impiden la normal circulación de vehículos y peatones.	Tormentas de lluvia e inundaciones localizadas	La pavimentación de calles permite un mejor escurrimiento del agua precipitada garantizando la normal circulación de vehículos posterior a una lluvia intensa. Asimismo, facilita el acceso de los servicios de emergencia y contribuye a impedir el ingreso de agua a las viviendas producto de inundaciones localizadas a partir de mejorar el coeficiente de escurrentia de la ciudad.	Secretaria de Obras Públicas	Pre Implementación \$ 84.560.923
9	Pavimentacion de Barrio Santa Clara - Villa Alicia	Con la pavimentación del Barrio Santa Clara se logra materializar una obra de infraestructura en uno de los barrios más antiguos de la ciudad lo cual trae aparejado múltiples beneficios vinculados con la transitabilidad de vehículos y peatones ante eventos de lluvias intensas.	Tormentas de lluvia e inundaciones localizadas	La pavimentación de calles permite un mejor escurrimiento del agua precipitada garantizando la normal circulación de vehículos posterior a una lluvia intensa. Asimismo, facilita el acceso de los servicios de emergencia y contribuye a impedir el ingreso de agua a las viviendas producto de inundaciones localizadas a partir de mejorar el coeficiente de escurrentia de la ciudad, permitiendo en última instancia el normal desarrollo de actividades en el sector luego de un evento de lluvia intensa.	Secretaria de Obras Públicas	Pre Implementación \$ 62.200.000
10	Construcción 31 viviendas - Reubicación del Asentamiento Mariano Moreno	Se trata de la construcción de viviendas en el Distrito Vecinal Noreste de la Ciudad a fin de reubicar a 31 familias que se encuentran habitando hace años en las viejas instalaciones del ferrocarril pertenecientes a Ferrosur. El sector destinado para estas familias se encuentra provisto de servicios e infraestructura y actualmente hay muchas obras previstas a fin de mejorar la calidad de vida de sus residentes ya que es la zona hacia donde se está orientando el crecimiento de la planta urbana.	Tormentas de lluvia e inundaciones localizadas. Olas de calor y olas de frío, fuertes vientos	Previene inconvenientes asociados a las olas de calor y frío en sitios precarios no acondicionados y equipados para soportar temperaturas extremas. Al haber infraestructura para el desagote pluvial se evitan inconvenientes generados por inundaciones localizadas posterior a una lluvia intensa lo que regularmente ocurre en el sector por ser instalaciones antiguas.	Dirección de hábitats, Dirección General de Desarrollo Territorial, Secretaría de Obras Públicas.	Pre Implementación \$125.293.498,57

11	Compra de Leña Blanda para el Plan Calor	El Plan Calor es una estrategia orientada a ayudar a combatir las heladas y olas de frío a los habitantes del ejido rural y urbano que carecen del servicio de gas natural y presentan una baja condición socioeconómica poniendo de manifiesto el	Olas de Frío / Enfermedades transmitidas por el aire	Cipolletti presenta una gran cantidad de asentamientos informales en condición de elevada vulnerabilidad, lo cual se acentúa aún más frente a amenazas climáticas como el frío intenso cuyas temperaturas mínimas absolutas en invierno pueden alcanzar los -10°C.	Secretaría de Promoción Comunitaria y Familia	Implementación \$7.000.000
		grado de vulnerabilidad de estas poblaciones sobre todo ante amenazas climáticas. Si bien existen otras formas de obtener leña a bajo costo como la deforestación de charcas improductivas, la demanda creciente de este recurso hace que sea insuficiente y debe comprarse leña procesada				
12	Compra de leña seca dura para el Plan Calor	El Plan Calor es una estrategia orientada a ayudar a combatir las heladas y olas de frío a los habitantes del ejido rural y urbano que carecen del servicio de gas natural y presentan una baja condición socioeconómica poniendo de manifiesto el grado de vulnerabilidad de estas poblaciones sobre todo ante amenazas climáticas. Si bien existen otras formas de obtener leña a bajo costo como la deforestación de charcas improductivas, la demanda creciente de este recurso hace que sea insuficiente y debe comprarse leña procesada	Olas de Frío / Enfermedades transmitidas por el aire	Cipolletti presenta una gran cantidad de asentamientos informales en condición de elevada vulnerabilidad, lo cual se acentúa aún más frente a amenazas climáticas como el frío intenso cuyas temperaturas mínimas absolutas en invierno pueden alcanzar los -10°C.	Secretaría de Promoción Comunitaria y Familia	Implementación \$4.500.000

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 en el eje de adaptación (ver Tabla 52), así también el área responsable (ver Tabla 51).



Tabla 52. Indicadores de seguimiento de las medidas de adaptación.

Adaptación	
Medida	Indicador de monitoreo
Educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de encuentros realizados - Número de personas capacitadas - Cantidad de escuelas con implementación del programa
Fiscalización	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenanzas confeccionadas - Actas de comprobación y contravención labradas. - Cantidad de Certificados de Aptitud Ambiental entregados - Cantidad de expedientes iniciados
Urbanización de Margen Sur	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de Proyectos aprobados - Cantidad de proyectos de infraestructura y servicios ejecutados. - Ordenanzas creadas con foco en Margen Sur - Expedientes iniciados en Margen Sur
Conformación de áreas naturales protegidas	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de Proyectos aprobados - Trabajos de relevamientos realizados - Notificaciones labradas a los actuales ocupantes
Regularización de asentamientos informales	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de Proyectos aprobados - Obras de infraestructura y servicios realizadas - Estadísticas acerca de la cantidad de viviendas beneficiadas por nuevos servicios.
Pavimentación de calles	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de cuadras pavimentadas - Proyectos presentados - Cantidad de proyectos aprobados
Conformación de Barrio "El Espejo"	<ul style="list-style-type: none"> - Etapas de urbanización concluidas - Porcentaje de obras de Infraestructura realizadas - Cantidad de lotes adjudicados - Edificaciones realizadas
Conformación del Balneario Isla Jordán	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis bacteriológico periódico para monitorear la calidad del cuerpo de agua para uso recreativo - Proyectos presentados y aprobados para el acondicionamiento y mejoramiento del sector

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 mantiene 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

Esta instancia se llevará a cabo a través de redes sociales institucionales, donde se brindará la información y el conocimiento a cada área vinculada acerca de las medidas prioritarias 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

La ejecución del presente Plan de Adaptación al Cambio Climático resulta una herramienta de planificación estratégica para el gobierno local que permitirá optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para hacer posible la transición hacia una ciudad resiliente. A tal fin, la realización del diagnóstico lo más pormenorizado posible fue fundamental para identificar las vulnerabilidades más acusadas dentro de un municipio y las amenazas climáticas más recurrentes, que a su vez exponen y magnifican dichas vulnerabilidades. De dicho diagnóstico, se desprendieron las medidas para contrarrestarlas, a las cuales a su vez se les atribuyó una prioridad de implementación de acuerdo con la evaluación de riesgo realizada (basada en la frecuencia de ocurrencia y magnitud del daño ocasionado). Como resultado final se generó un Plan de Adaptación ordenado y coherente para favorecer la adaptación

del municipio al cambio climático, cuya manifestación se ha vuelto más evidente en estos tiempos. Su puesta en marcha e implementación no debe dejar de lado la condición socioeconómica de cada sector y la perspectiva de género cuya incorporación permite abordar las problemáticas con una visión más integral y en efecto plantear posibles soluciones que alcance a todos los sectores y actores de la sociedad, priorizando aquellos en situación de extrema vulnerabilidad. Si bien los impactos derivados del calentamiento global tienen un efecto sobre la vida de las mujeres y hombres en su capacidad de asegurar su sustento en todas sus formas, estadísticamente está demostrado que las mujeres e identidades de género disidentes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad caracterizadas por el acceso desigual a los recursos y la poca o nula participación en los procesos de tomas de decisiones que impiden sobreponerse y adaptarse a tales efectos. Asimismo, teniendo en cuenta el número creciente de hogares liderados por mujeres, esta brecha puede acrecentarse aún más en situaciones de eventos climáticos extremos, los cuales presentan un nivel de frecuencia e intensidad mayor como consecuencia del cambio climático.

A partir de la información plasmada en el presente documento, se evidencia la necesidad de fortalecer el trabajo inter y multidisciplinario que además permita una articulación dinámica y fluida entre todos los actores de la sociedad para alcanzar con éxito los objetivos planteados. En otras palabras, las medidas reflejadas en el presente Plan demandan la intervención de múltiples áreas y reparticiones de la administración pública, la participación del sector privado, y el apoyo de la sociedad en su conjunto, pero sobre todo el compromiso político de mantener y perpetuar estas acciones en el tiempo, plasmándose en una agenda que trascienda gestiones y mandatos.



9. Bibliografía

- González Díaz, E. F. y Ferrer, J. F. 1986. Geomorfología de la Provincia del Neuquén. Consejo Federal de Inversiones, (inédito) 98 p., Buenos Aires.
- González Díaz, E.F. y Malagnino, E.C. 1984. Geomorfología de la Provincia de Río Negro. 11º Congreso Geológico Argentino. Mapa Geomorfológico escala 1:100.000 y texto, 159 p., Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), 2010.
- MAyDS, 2020. Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República Argentina.
- Observatorio Contra el Acoso Callejero Chile, 2022. Encuesta OCAC: Un 93,8% de la mujer ha sufrido acoso sexual en el transporte público y privado. 25 de mayo, 2021. Visitado 20/12/21. Disponible en: <https://ocac.cl/encuesta-ocac-un-938-de-la-mujeres-ha-sufrido-acoso-sexual-en-el-transporte-publico-y-privado/>
- OIT <https://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>
- 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.
- Rico, M. N. (1996). Violencia de género: un problema de derechos humanos.
- Rodríguez, A. B. G. y Muñoz, A. 2017. Estudio de variabilidad climática en los valles Norpatagónicos / Andrea Betina Rodríguez; Ángel Rafael Muñoz. - 1a ed. - Alto Valle, Río Negro: Ediciones INTA, 2017.
- Thornthwaite, C. W. (1948). An approach toward a rational classification of climate. Geographical review, 38(1), 55-94.
- UCCRN Technical Report, 2018. The Future we don't want. How Climate Change Could Impact the World's Greatest Cities.

10. Anexo

Anexo I

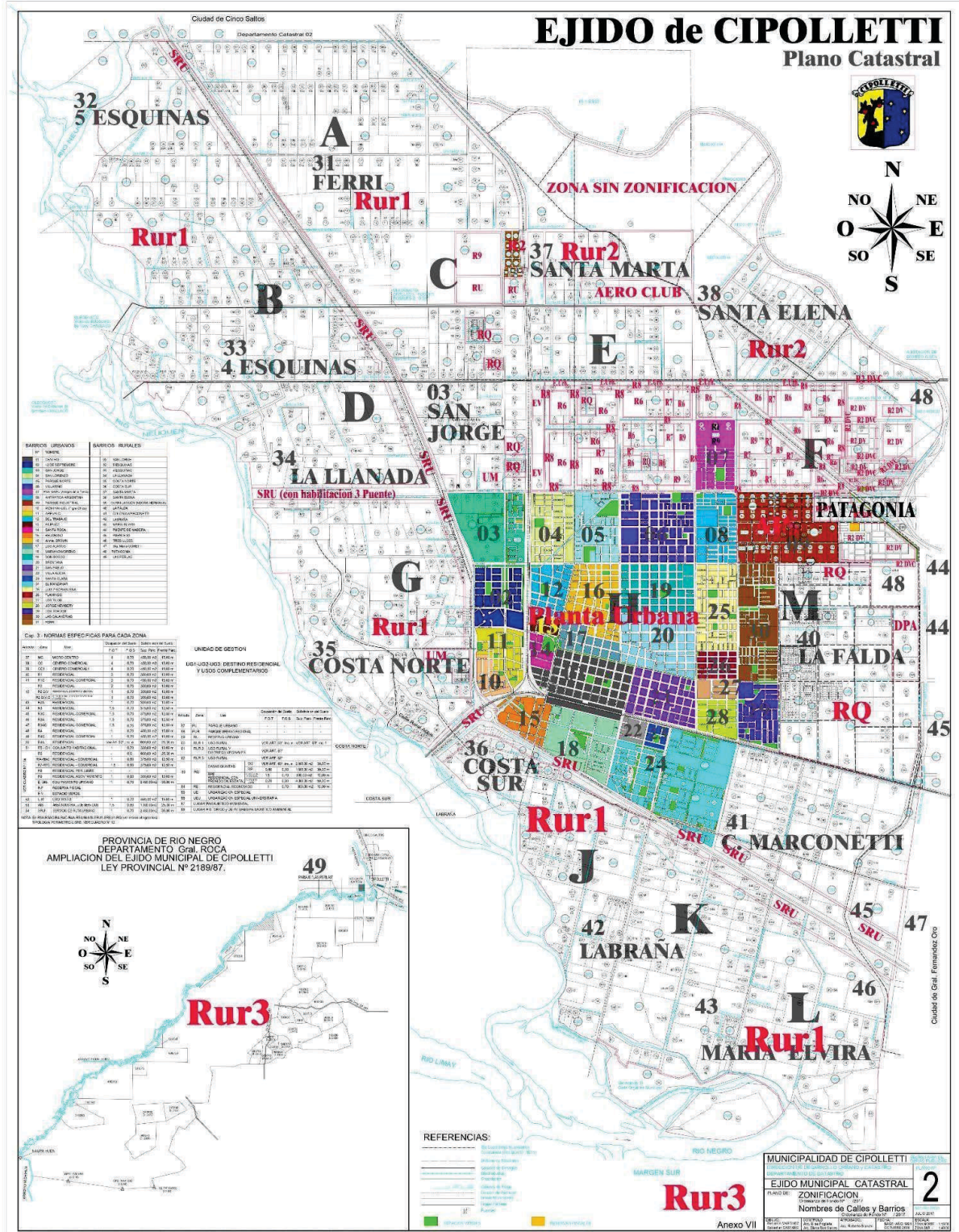


Figura 56. Ejido urbano de la localidad de Cipolletti. Fuente: Catastro.



10. Anexo

Anexo II

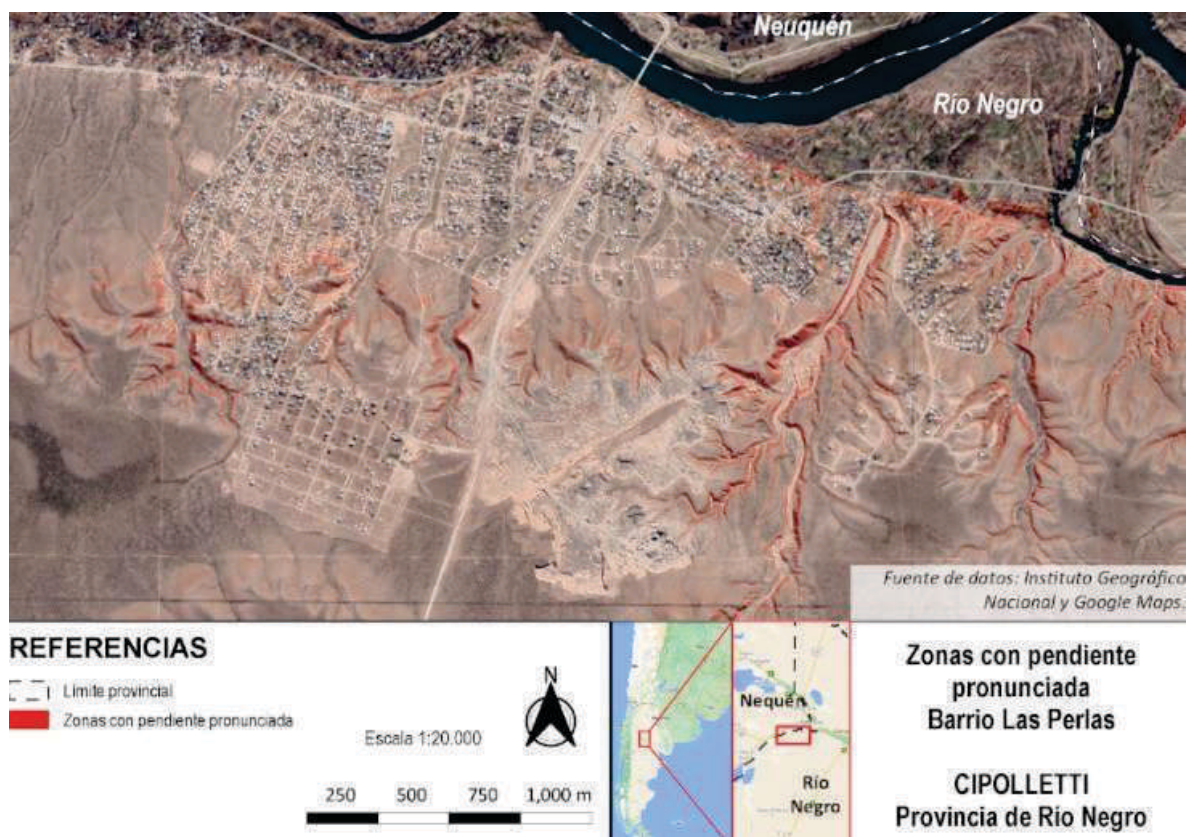


Figura 57. Zona con pendiente pronunciada Barrio Las Perlas, Cipolletti, Río Negro.
Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Google Maps.

CIPOL
Crece



**GOBIERNO DE
CIPOLLETTI**

