



Nogales

MUNICIPALIDAD

SBR CONSULTORES

2025



Tabla de contenido

1.- Resumen Ejecutivo	4
2.- Introducción.....	4
3.- Contexto Climático Local	6
4.- Diagnóstico de Vulnerabilidades	8
1. Sectores Vulnerables.....	8
2. Comunidades Vulnerables	8
3. Impactos Observados y Potenciales del Cambio Climático.....	10
4. Riesgos Diferenciados	10
5.- Objetivos del Plan	10
Objetivos generales y específicos de adaptación.....	10
Visión	11
6.- Estrategias y Líneas de Acción	12
7.- Instrumentos de Implementación	21
8.- Monitoreo, Evaluación y Actualización	23
Indicadores de seguimiento:	23
Mecanismos de retroalimentación:	23
Cronograma de revisión del plan:	23
9.- Participación Ciudadana y Enfoque de Equidad	24
Definición de la visión de los objetivos de la PACC, Definición de las medidas	24
Para desarrollar el Diseño del PACC se trabajó con una metodología participativa... 24	
Perfil de amenazas del cambio climático..... 24	
Principales problemáticas identificadas.....	34
Elementos centrales de la visión comunal:.....	35
Visión del PACCC de Nogales	36
Objetivos del PACCC de Nogales.....	36
10.- Tabla de actores comunales y Estrategia de Vinculación	37
3.1. Fundación Cerro Resiliente..... 37	
3.2. Organizaciones Deportivas	38
Organizaciones Deportivas en Nogales..... 39	
3.3. Canalistas Lo Rojas..... 40	
3.4. Huella Animal	42
3.5. Fundación La Semilla..... 43	



3.6. UNCO (Uniones Comunales).....	44
3.7. Sopraval	45
3.8. AngloAmerican.....	47
Tabla de Actores relevantes:	49
SESIÓN 1Y2 DE TRABAJO INTERSECTORIAL.....	51
SE REALIZA LA SESIÓN CON LOS FUNCIONARIOS MUNICIPALES APLICANDO LA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA.....	52
SESIÓN 3 TRABAJO INTERSECTORIAL.....	53
SESIÓN 4 DE TRABAJO INTERSECTORIAL.....	55
SESIÓN 5 DE TRABAJO INTERSECTORIAL.....	56
11.- Anexos	57
Anexo 1 encuesta a la comunidad con una muestra de 52 respuestas:.....	59
Anexo 2 Fotografías PAC	67
Anexo 3 respuestas de la comunidad	70
Medidas que se están tomando hoy en día por el Municipio de Nogales... 	74



1.- Resumen Ejecutivo

El presente Plan de Adaptación al Cambio Climático tiene como propósito fortalecer la resiliencia de los ecosistemas, las comunidades y los sectores productivos frente a los impactos actuales y futuros del cambio climático. El documento establece una hoja de ruta clara para identificar vulnerabilidades, definir objetivos estratégicos y ejecutar medidas concretas de adaptación.

Se abordan amenazas como la sequía, las olas de calor, las inundaciones y la pérdida de biodiversidad, proponiendo acciones diferenciadas por sector (agua, salud, agricultura, biodiversidad, infraestructura, entre otros). Este plan se enmarca en la Ley Marco de Cambio Climático y se articula con instrumentos nacionales, regionales y locales.

El plan de Nogales fue desarrollado mediante un proceso participativo que integró saberes técnicos y locales, con especial énfasis en la equidad, la justicia climática y el enfoque de derechos. La implementación se realizará de manera progresiva con mecanismos de monitoreo, financiamiento y actualización continua, en línea con los compromisos internacionales de Chile, como la NDC y la Estrategia Climática de Largo Plazo.

2.- Introducción

El cambio climático representa uno de los principales desafíos ambientales, sociales y económicos para el desarrollo sostenible del país y la comuna de Nogales. Este plan de adaptación se justifica por lo imperante que es preparar a los territorios y comunidades para enfrentar los impactos climáticos, promoviendo un desarrollo resiliente y equitativo.

Alcance geográfico y temporal

Este plan tiene un enfoque territorial que considera las características climáticas y socioeconómicas de la comuna de Nogales. La planificación se proyecta para un horizonte de 10 años, con revisiones periódicas cada 3 años o ante eventos climáticos relevantes.

Marco legal y político

El plan se enmarca en:

- Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455)
- Estrategia Climática de Largo Plazo, I
- Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)
- Planes sectoriales y regionales de adaptación.
- Acuerdo de París
- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.



Nombre	Tipo	Año	Contenido Clave
Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455)	Ley	2022	Establece carbono neutralidad 2050, planes nacionales/regionales/comunales.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	Plan Nacional	2014	Marco general para la adaptación climática; guía planes sectoriales.
NDC (Contribución Determinada a Nivel Nacional)	Compromiso Internacional	2020 (actualización)	Incluye metas de mitigación y adaptación; protección de ecosistemas y comunidades.
Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP)	Estrategia Nacional	2021	Hoja de ruta hacia el carbono neutralidad; incluye líneas de acción en adaptación.
Planes Sectoriales de Adaptación	Planes Ministeriales	Desde 2015	Adaptación en sectores clave: agua, salud, biodiversidad, energía, agricultura, etc.
Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)	Política Pública	Variable	Marco político para acciones climáticas; coordinación entre sectores y escalas.
Política Nacional de Desarrollo Urbano	Política Pública	2014	Incluye criterios de resiliencia urbana y adaptación al clima.
Plan Nacional de Protección Civil	Plan Nacional de Emergencias	Recurrente	Incorpora gestión de riesgos climáticos y desastres.
SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental)	Instrumento de gestión ambiental	Vigente	Considera variables climáticas en la evaluación de proyectos.



3.- Contexto Climático Local

Contexto Climático Local de Nogales, Chile

Tendencias Climáticas Históricas:

Nogales, ubicada en la región del Valle Central de Chile, ha experimentado un clima mediterráneo caracterizado por veranos cálidos y secos e inviernos suaves y lluviosos. En las últimas décadas, se ha observado una tendencia hacia temperaturas más altas, especialmente en los meses de verano, y una variabilidad en las precipitaciones, con algunos años presentando lluvias por debajo de lo habitual.

Proyecciones Climáticas Futuras:

Según los modelos climáticos, se espera que en el futuro cercano Nogales continúe enfrentando temperaturas más elevadas, con un aumento en la frecuencia e intensidad de olas de calor. Las precipitaciones podrían seguir siendo variables, pero en general se proyecta una tendencia a la disminución de las lluvias anuales, lo que podría acentuar la sequía en la zona. Además, se prevé un aumento en la probabilidad de eventos climáticos extremos.

Identificación de Amenazas Específicas:

- **Sequía:** La reducción en las precipitaciones y el aumento de temperaturas incrementan el riesgo de sequías prolongadas, afectando la agricultura y los recursos hídricos locales.
- **Incendios Forestales:** Las condiciones más secas y cálidas favorecen la propagación de incendios forestales, que pueden afectar tanto áreas naturales como zonas urbanas cercanas.
- **Lluvias Extremas:** Aunque las lluvias pueden disminuir en promedio, existe la posibilidad de eventos de lluvias intensas en cortos períodos, lo que puede causar inundaciones y deslizamientos.

Nogales enfrenta un escenario donde el cambio climático puede intensificar las sequías, aumentar el riesgo de incendios y generar eventos climáticos extremos, por lo que es importante tomar medidas de adaptación y mitigación para proteger a la comunidad y su entorno.

Adaptaciones para Nogales:

1. **Gestión eficiente del agua:** Implementar sistemas de recolección de agua de lluvia, promover el uso racional del agua y proteger las fuentes de agua para enfrentar las sequías prolongadas.

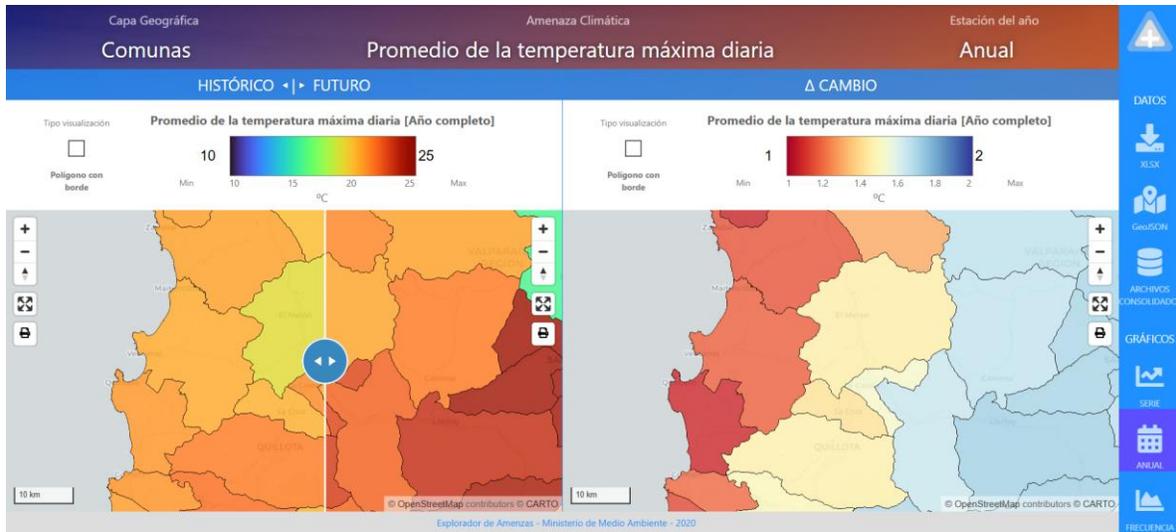


2. **Reforestación y conservación de áreas verdes:** Plantar especies nativas y proteger los bosques y áreas naturales para reducir la erosión, mantener la biodiversidad y mejorar la regulación del clima local.
3. **Infraestructura resistente:** Diseñar y construir infraestructuras que puedan soportar eventos climáticos extremos, como lluvias intensas o incendios, incluyendo cortafuegos y sistemas de drenaje adecuados.
4. **Planes de emergencia y educación comunitaria:** Desarrollar y difundir planes de acción ante incendios, inundaciones o sequías, y educar a la comunidad sobre prácticas seguras y sostenibles.
5. **Diversificación agrícola:** Fomentar cultivos resistentes a la sequía y adaptados a las condiciones cambiantes para mantener la seguridad alimentaria y económica.

Mitigaciones para Nogales:

1. **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:** Promover el uso de energías renovables, mejorar la eficiencia energética y fomentar el transporte sostenible en la comunidad.
2. **Fomento de prácticas agrícolas sostenibles:** Implementar técnicas que reduzcan la huella de carbono, como la agricultura orgánica y el uso racional de fertilizantes.
3. **Conservación de suelos y recursos naturales:** Evitar la deforestación y promover prácticas que protejan los suelos y reduzcan la emisión de carbono.
4. **Conciencia y participación comunitaria:** Incentivar a la comunidad a adoptar estilos de vida más sostenibles, reducir el consumo de recursos y participar en actividades de protección ambiental.

Estas acciones, combinadas, pueden fortalecer la resiliencia de Nogales frente a los efectos del cambio climático y contribuir a un desarrollo más sostenible y seguro para todos.



Mapa con variaciones climáticas de acuerdo al tiempo, fuente: Emisiones Comunes CR2, 2025.-

4.- Diagnóstico de Vulnerabilidades

Diagnóstico de Vulnerabilidades en Nogales, Chile

1. Sectores Vulnerables

- **Agricultura:** La agricultura en Nogales, basada en cultivos tradicionales y de secano, enfrenta riesgos por la disminución de precipitaciones, aumento de temperaturas y eventos extremos. La sequía prolongada afecta la producción y la economía local.
- **Recursos hídricos:** La disponibilidad de agua para consumo humano, agrícola e industrial está en riesgo debido a la reducción de lluvias y la mayor evaporación por temperaturas elevadas.
- **Bosques y áreas naturales:** La mayor frecuencia e intensidad de incendios forestales amenazan la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- **Infraestructura urbana:** La infraestructura puede ser vulnerable a eventos climáticos extremos, como lluvias intensas que causen inundaciones o deslizamientos.

2. Comunidades Vulnerables

- **Población rural y campesina:** Mayor exposición a la sequía, incendios y pérdida de recursos naturales que sustentan su economía y modo de vida.
- **Adultos mayores:** Mayor vulnerabilidad ante olas de calor, problemas de salud relacionados y menor capacidad de movilidad para responder a emergencias.



- **Población en zonas de riesgo:** Áreas cercanas a ríos, pendientes o zonas urbanas con infraestructura precaria son más susceptibles a inundaciones, deslizamientos y otros eventos extremos.

Grupo de población	Riesgos y vulnerabilidades en Nogales	Impacto potencial	Frecuencia y gravedad de los riesgos en Nogales	Recomendaciones o medidas de protección
Población rural y campesina	Mayor exposición a sequías, incendios forestales y pérdida de recursos naturales que sustentan su economía y modo de vida en zonas rurales cercanas a bosques y áreas agrícolas	Afectación a la agricultura, recursos naturales y modo de vida	Riesgos frecuentes en temporadas de verano e incendios forestales, con alta gravedad en temporadas secas	Implementar sistemas de riego, programas de reforestación y educación ambiental, fortalecer brigadas contra incendios
Adultos mayores	Mayor vulnerabilidad ante olas de calor, problemas de salud relacionados y menor capacidad de movilidad	Mayor riesgo en emergencias y problemas de salud	Riesgos ocasionales, pero de alta gravedad en olas de calor extremas, especialmente en verano	Crear centros de atención, campañas de concientización y apoyo en emergencias
Población en zonas de riesgo	Áreas cercanas a ríos, pendientes o zonas urbanas con infraestructura precaria	Susceptibilidad a inundaciones, deslizamientos y eventos extremos	Riesgos frecuentes en temporadas de lluvias intensas, con gravedad variable según la infraestructura	Mejorar infraestructura, sistemas de alerta temprana y planes de evacuación, reforzar drenajes y obras de contención



3. Impactos Observados y Potenciales del Cambio Climático

- **Impactos observados:**
 - Aumento en las temperaturas promedio.
 - Variabilidad en las precipitaciones, con años secos y lluvias intensas.
 - Incendios forestales en temporadas de verano.
 - Sequías que afectan cultivos y recursos hídricos.
- **Impactos potenciales:**
 - Mayor frecuencia e intensidad de olas de calor.
 - Reducción sostenida de recursos hídricos.
 - Incremento en eventos extremos como inundaciones y deslizamientos.
 - Pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos.

4. Riesgos Diferenciados

- **Por género:**
 - Las mujeres, especialmente en comunidades rurales, pueden tener menor acceso a recursos y servicios de salud, dificultando su respuesta ante emergencias climáticas.
 - Mayor vulnerabilidad en situaciones de desplazamiento o pérdida de medios de vida.
- **Por edad:**
 - Los niños y adultos mayores son más susceptibles a los efectos de olas de calor, enfermedades relacionadas y dificultades para acceder a recursos en emergencias.
- **Por zona:**
 - Las zonas rurales y de alta pendiente enfrentan mayores riesgos de deslizamientos y pérdida de tierras agrícolas.
 - Áreas cercanas a ríos o en zonas urbanas con infraestructura deficiente son más propensas a inundaciones.

5.- Objetivos del Plan

Objetivos generales y específicos de adaptación

Objetivo general:

Fortalecer la resiliencia de la comunidad de Nogales mediante la implementación de acciones de adaptación que reduzcan la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, promoviendo un desarrollo sostenible, la protección de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, especialmente de los grupos más vulnerables.



- **Reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático** en el territorio comunal mediante la implementación de medidas de adaptación pertinentes a las amenazas climáticas identificadas, priorizando a la población más afectada, así como las áreas más expuestas a desastres como incendios, incendios
- **Fortalecer las capacidades institucionales y comunitarias** para la planificación y gestión del cambio climático, promoviendo la articulación entre actores municipales, organizaciones sociales, sector privado y academia.
- **Incorporar el enfoque participativo y territorial** en el diseño e implementación de las estrategias de adaptación y mitigación, asegurando la integración del conocimiento local, la equidad y la inclusión de grupos históricamente excluidos.

Promover una cultura ambiental y climática a través de procesos de educación, comunicación y sensibilización, que fortalezcan la corresponsabilidad ciudadana en la acción climática comunal, poniendo foco en organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y centros de personas mayores.

Visión

Nogales avanza hacia un desarrollo territorial resiliente al cambio climático, promoviendo una gestión ambiental participativa, equitativa y basada en el conocimiento técnico y local. A través de la implementación de medidas de adaptación y mitigación con enfoque en justicia climática, se busca fortalecer la capacidad de respuesta de la comuna, proteger sus ecosistemas y mejorar la calidad de vida de su población urbana y rural, con especial énfasis en los grupos prioritarios y más expuestos a la vulnerabilidad climática.

La implementación del plan de adaptación al cambio climático en Nogales está alineada con las políticas nacionales y la Ley Marco de Cambio Climático de Chile. Estas políticas establecen la importancia de fortalecer la resiliencia de las comunidades, proteger los recursos naturales y promover un desarrollo sostenible. Al seguir estas directrices, el plan contribuye a cumplir con los compromisos del país en la reducción de emisiones y en la adaptación a los efectos del cambio climático, asegurando que las acciones locales estén en sintonía con los objetivos nacionales y globales para un futuro más seguro y sustentable.



6.- Estrategias y Líneas de Acción

LISTA DE PROYECTOS LUEGO DE ANALIZAR LA INFORMACION DE LA COMUNIDAD A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTOS AMBIENTALES	¿PORQUE ES NECESARIOS?	PERIODO A EJECUTAR
1. Plan de educación ambiental	<p>1. Realizar un plan de educación ambiental es fundamental por varias razones clave. A continuación, te explico su importancia de forma clara y estructurada:</p> <p>a. Conciencia y sensibilización Un plan permite educar y sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales actuales (como el cambio climático, la contaminación o la pérdida de biodiversidad). Cuando las personas entienden el impacto de sus acciones, están más dispuestas a cambiar sus hábitos.</p> <p>b. Fomenta la participación ciudadana La educación ambiental promueve una ciudadanía activa y responsable,</p>	CORTO PLAZO



	<p>capaz de participar en la toma de decisiones y en la solución de problemas ambientales locales y globales.</p> <p>c. Promueve el desarrollo sostenible Un buen plan ayuda a integrar la sostenibilidad en las prácticas cotidianas, impulsando un desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer las de las futuras generaciones.</p> <p>d. Forma valores y actitudes Más allá de conocimientos, la educación ambiental trabaja sobre los valores, actitudes y comportamientos que favorecen la protección del medio ambiente, como la solidaridad, el respeto y la responsabilidad.</p> <p>e. Articula acciones educativas Un plan bien estructurado permite coordinar esfuerzos entre instituciones</p>	
--	---	--



	<p>educativas, comunidades, gobiernos y ONG, optimizando recursos y generando un mayor impacto.</p> <p>f. Fortalece políticas ambientales Sirve como base para la formulación de políticas públicas más efectivas, basadas en una población informada y comprometida con el cuidado del entorno.</p>	
2. Incorporar infraestructura para inorgánicos	2. Minimización de residuos, menos gasto en disposición final en relleno sanitario, mejorador de sueño y puede llegar a ser un emprendimiento verde	CORTO PLAZO
3. Incorporar equipamiento domiciliario para residuos orgánicos	3. Minimización de residuos, menos gasto en disposición final en relleno sanitario	CORTO PLAZO
4. Realizar ordenanza y pertenecer al SCAM (certificación ambiental Municipal)	4. Pertenecer a la certificación ambiental los Municipios cuando postulan a proyectos les dan puntaje además de tener que cumplir ciertos requisitos para fomentar lo ambiental dentro de la comuna, la ordenanza viene a ordenar y multar lo que actualmente sucede en la comuna como (microbasurales)	CORTO PLAZO
5. Programa de composteras	5. Minimización de residuos en colegios y jardines	LEVANTAR PERFIL SE



comunitarias para colegios y jardines infantiles Municipales	infantiles, además de potenciar la educación ambiental tanto en los estudiantes como en sus familias.	PUEDE REALIZAR A UN CORTO PLAZO
6. Programas o talleres de recuperación de agua en los domicilios	6. Talleres para que la comunidad se dé cuenta que existen otras formas de reutilización de aguas y aguas lluvias.	MEDIANO PLAZO
7. Plan de educación ambiental con el entorno afectado para la erradicación de microbasurales incorporando plazas y el sentido de pertinencia	7. Es fundamental realizar un plan de educación ambiental con el entorno al microbasural ya sea junta de vecinos, colegios etc. para ocupar los espacios públicos.	MEDIANO – LARGO PLAZO
8. Crear alianza con recicladores de base formalizándolos con una alianza con el Municipio y postulando a proyectos como FPR	8. Al postular al FPR tiene la posibilidad de certificarse y comprara EPP para que su labor sea reconocida y valorada por la comunidad, ya que durante muchos años ha sido invisibilizada.	CORTO PLAZO
9. Crear brigadas ambientales en colegios y jardines infantiles	9. En conjunto con el programa de composteras comunitarias en establecimientos educacionales se puede crear una brigada ambiental la cual puede incorporar charlas, o acciones básicas de cuidado del medio ambiente	CORTO PLAZO
10. Apoyo a proyectos ambientales a Quiero mi Barrio	10. Quiero mi barrio realiza un diagnóstico en donde sabe si los barrios tienen intención de trabajar las temáticas ambientales en donde se les apoya con proyectos o fondos.	MEDIANO-LARGO PLAZO
11. Contrato del Responsabilidad	11. Es obligación la implementación de la ley REP que es el retiro de	LARGO PLAZO



extendida del productor	residuos inorgánicos casa a casa. Existen dos empresas Re simple y Giro.	
-------------------------	--	--





INICIATIVAS AMBIENTALES	¿PORQUE ES NECESARIOS?	PERIODO A EJECUTAR
1. Plantación de árboles nativos para que sirva de un cuadrante ignifugo	<p>La plantación de árboles nativos como cuadrantes ignífugos (zonas resistentes o menos propensas a incendios forestales) tiene una gran importancia ecológica, preventiva y de restauración ambiental. Aquí te explico por qué:</p> <p>a) Los árboles nativos están adaptados al ecosistema local</p> <p>a. Tienen una mayor resistencia natural a las condiciones climáticas y del suelo del lugar.</p> <p>Algunas especies nativas poseen menor contenido de aceites volátiles o resinas inflamables que los árboles exóticos (como los pinos o eucaliptos), lo que reduce la propagación del fuego.</p> <p>b) Actúan como barreras naturales contra incendios</p>	MEDIANO PLAZO



	<p>Cuando se seleccionan especies nativas de baja inflamabilidad, se puede crear un "cuadrante ignífugo", es decir, una zona de contención o ralentización del fuego.</p> <p>Estas zonas ayudan a proteger viviendas, cultivos o bosques más vulnerables al fuego.</p> <p>c) Favorecen la biodiversidad y la regeneración del suelo</p> <p>Al ser parte del ecosistema natural, atraen fauna nativa (aves, insectos, mamíferos), lo que fortalece la cadena ecológica.</p> <p>Mejoran la estructura del suelo y su humedad, lo cual también reduce la propagación del fuego.</p> <p>d) Retienen humedad y reducen temperatura</p> <p>Algunos árboles</p>	
--	---	--



	<p>nativos mantienen más humedad en sus hojas o su entorno, lo que puede ayudar a disminuir la temperatura del microclima y la intensidad de los incendios.</p> <p>e) Proporcionan protección a largo plazo</p> <p>A diferencia de cortafuegos artificiales (como franjas de tierra sin vegetación), los cuadrantes ignífugos naturales son sostenibles y duraderos, y no necesitan mantenimiento constante.</p> <p>a. Ejemplos de árboles nativos con bajo riesgo de combustión:</p> <p>Quillay (en Chile)</p> <p>Algarrobo o chañar (en zonas áridas)</p> <p>Roble o encino (en zonas templadas)</p> <p>Arrayán o peumo (bosques esclerófilos)</p> <p>La selección dependerá siempre de la región</p>	
--	---	--



	<p>geográfica y clima local. La plantación de árboles nativos como cuadrantes ignífugos incrementa la resiliencia del paisaje frente a incendios forestales, protege la biodiversidad y ofrece una estrategia natural y sostenible para la prevención de desastres.</p>	
2. Empresas privadas incorporar estaciones de monitoreo de calidad de aire	Las empresas privadas trabajan con la responsabilidad social la cual tiene la obligación de aportar en tema ambiental de acuerdo a la necesidad de la comuna.	CORTO-MEDIANO PLAZO
3. Reforestación y forestación en la comuna para la minimización de olas de calor	Al existir más arboles bajara la temperatura de la comuna, además de dar sombra a la comunidad.	CORTO PLAZO
4. Muestro de calidad de agua	Existe agua que a pesar de que se usa para riego la usan para consumo humano	MEDIANO PLAZO
5. Alianza con Universidades para que alumnos en práctica realicen estudios o la aplicación de talleres en la comuna	Las alianzas con las Universidades son importantes tanto como alumnos en práctica y tesistas para sacar estudios que el Municipio no tiene los recursos ni el personal.	MEDIANO – LARGO PLAZO



6. Campañas comunicacionales sobre lo que hace el Municipio en tema ambiental	La comunidad comenta que no sabe lo que realiza el municipio quizás aumentar o potenciar la información.	CORTO PLAZO
7. Incorporar buenas prácticas Municipales	Siempre pensamos que la comunidad necesita educación ambiental e infraestructura, pero no pensamos en nuestros funcionarios municipales.	CORTO PLAZO
8. Dejar establecidas las rutas que hacen los ciclistas, ya que la erosión, pájaros por el ruido y la Naturaleza se ve afectado por estas prácticas y por motos en duro.	Las rutas que utilizan los ciclistas o las motos deterioran aún más el lugar que mejorarlo o educar ya que afectan la flora y la fauna con su intervención.	CORTO PLAZO
9. Potenciar alianza con PRODESAL e INDAP por uso de tecnología en agricultura	Esto ayudara a levantar proyectos y educación para los agricultores.	CORTO – MEDIANO PLAZO

7.- Instrumentos de Implementación

La implementación del plan de adaptación al cambio climático en la comuna de Nogales se sustenta en una serie de instrumentos clave que garantizan su efectividad y sostenibilidad. En primer lugar, la **coordinación interinstitucional** es fundamental, promoviendo la colaboración entre entidades públicas, privadas y sociales para asegurar una acción conjunta y coherente en la ejecución de las acciones propuestas.

En cuanto al **financiamiento y recursos**, el plan cuenta con fondos provenientes de fuentes nacionales e internacionales, además de recursos humanos y tecnológicos necesarios para su desarrollo. La movilización de estos recursos es esencial para la ejecución de las distintas iniciativas.

El **rol de los gobiernos locales** es central en la planificación, coordinación y ejecución de las acciones de adaptación, integrando las políticas climáticas en los planes de desarrollo comunal y movilizando recursos y alianzas estratégicas.

Por último, la participación activa de **ONG y del sector privado** enriquece la implementación del plan, aportando experiencia técnica, sensibilización

comunitaria, innovación y recursos financieros, contribuyendo a una gestión más efectiva y participativa.

Estos instrumentos conforman un marco integral que busca garantizar una implementación efectiva, participativa y sostenible del plan de adaptación al cambio climático en Nogales, alineándose con las políticas nacionales y promoviendo la resiliencia de la comunidad.

1. Coordinación interinstitucional:

Se fomenta la colaboración entre diferentes entidades públicas, privadas y sociales para asegurar una acción conjunta y coherente en la implementación del plan. Esto incluye la articulación entre municipios, instituciones gubernamentales, ONG y otros actores relevantes.

2. Financiamiento, recursos:

La ejecución del plan cuenta con recursos financieros provenientes de fondos nacionales, internacionales, y posiblemente del sector privado y donaciones. Además, se consideran recursos humanos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las acciones propuestas.



3. Rol de los gobiernos locales:

Los gobiernos locales tienen un papel central en la planificación, coordinación y ejecución de las acciones de adaptación. Son responsables de integrar las políticas climáticas en sus planes de desarrollo y de movilizar recursos y alianzas para su implementación.

4. Participación de ONG y sector privado:

Las ONG aportan experiencia técnica, sensibilización y apoyo en la ejecución de proyectos específicos. El sector privado puede contribuir con inversión, innovación y prácticas sostenibles que complementen las acciones del plan.

Estos instrumentos buscan garantizar una implementación efectiva, participativa y sostenible del plan de adaptación al cambio climático en Nogales, alineándose con las políticas nacionales y promoviendo la resiliencia de la comunidad.

8.- Monitoreo, Evaluación y Actualización

Indicadores de seguimiento:

- Define indicadores claros y medibles que te permitan evaluar el avance de las acciones del plan. Estos pueden incluir datos como la reducción de vulnerabilidades, aumento en la resiliencia de la comunidad, o la implementación de proyectos específicos.
- Monitorea estos indicadores de forma periódica para detectar avances o áreas que necesitan mejoras.

Mecanismos de retroalimentación:

- Establece canales y procesos para recopilar opiniones y experiencias de la comunidad, actores involucrados y expertos.
- Utiliza reuniones, encuestas, talleres o plataformas digitales para recibir retroalimentación.
- Analiza esta información para ajustar las acciones del plan según sea necesario, asegurando que sea efectivo y pertinente.

Cronograma de revisión del plan:

- Diseña un calendario con fechas específicas para revisar y actualizar el plan, por ejemplo, cada 1 o 2 años.
- En cada revisión, evalúa los resultados obtenidos, los cambios en las condiciones climáticas y sociales, y ajusta las estrategias y acciones en consecuencia.
- Asegúrate de documentar los cambios realizados y comunicar las actualizaciones a todos los actores involucrados.



En resumen, el proceso es cíclico: monitorear con indicadores, recopilar retroalimentación para mejorar, y revisar periódicamente el plan para mantenerlo actualizado y efectivo. ¡Así garantizas que las acciones de adaptación sigan siendo relevantes y efectivas a lo largo del tiempo!

9.- Participación Ciudadana y Enfoque de Equidad

Definición de la visión de los objetivos de la PACC, Definición de las medidas

Actores involucrados en la elaboración del plan

La elaboración de este plan contó con la participación de instituciones públicas, Organizaciones de la sociedad civil, sector privado. El proceso participativo buscó asegurar una representación amplia y diversa, integrando conocimientos técnicos y saberes territoriales.

Para desarrollar el Diseño del PACC se trabajó con una metodología participativa.

Perfil de amenazas del cambio climático

La identificación de amenazas climáticas para la comuna de Nogales se construyó a partir de un enfoque participativo e intersectorial, considerando aportes de la comunidad, actores locales, funcionarios municipales y representantes de distintos sectores productivos y sociales. Para ello, se aplicó una metodología participativa basada en la herramienta del “coherenciómetro”, que permitió organizar las percepciones y propuestas de los distintos actores en dimensiones temporales (diagnóstico, iniciativas y visión a futuro), siguiendo lineamientos metodológicos del IPCC (2014, 2022) y de la Guía del Ministerio del Medio Ambiente (2023).

El análisis integró además antecedentes secundarios y experiencias territoriales recogidas en tres instancias de participación: dos jornadas online y una jornada presencial con más de 80 personas, que fueron convocadas por el municipio en conjunto con la consultora.

Las amenazas climáticas fueron identificadas con una mirada situada, reconociendo las particularidades tanto del área urbana como rural de la comuna, y sus diferentes niveles de exposición y vulnerabilidad.

Principales amenazas identificadas:

1. Escasez hídrica y desafíos en la gestión del agua

Uno de los aspectos más reiterados en las distintas mesas de trabajo fue la preocupación por la disponibilidad y gestión del recurso hídrico, tanto para el



consumo humano como para la agricultura. La comuna de Nogales tiene una vocación agrícola histórica combinada con las actividades mineras, especialmente en la zona de El Melón. Esta amenaza es reconocida de forma transversal tanto por el sector rural y urbano de las distintas localidades de la comuna: Nogales, El Melón, La Peña. (PLADECO,2018)

El enfoque utilizado reconoce que las amenazas climáticas no son fenómenos puramente naturales, sino que se configuran por la interacción entre factores biofísicos, sociales y territoriales. En este sentido, se aplicó una metodología basada en la evaluación de riesgo del IPCC (2014, 2022), que considera las dimensiones de amenaza, exposición y vulnerabilidad, junto con herramientas participativas como el coherenciómetro. Se incorporaron además enfoques territoriales desarrollados para el contexto chileno, como el del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2), que destaca la importancia de la gobernanza adaptativa ante la crisis hídrica (Urquiza et al., 2020).

La comuna se encuentra en una zona de alta presión hídrica, lo cual es señalado en los discursos de las personas que asistieron en la jornada, tal como se menciona a continuación:

“Llevamos más de 15 años en sequía, pero en algunos sectores ya es una emergencia diaria” (Participante jornada presencial, sector rural)

“En algunos sectores ya es común que los pozos no den abasto; necesitamos soluciones que aprovechen mejor el agua, como tranques o reutilización.” (Participante rural, jornada presencial)

“La sequía nos afecta hace años, pero lo más grave es no tener cómo almacenar el agua cuando llueve. Falta tecnología para eso.” (funcionario municipal, focus group online)

Este escenario descrito es coherente con lo planteado por Urquiza et al (2020), que el modelo de gestión del agua en Chile, sumado al estrés hídrico creciente en comunidades rurales y urbanas, genera una mayor presencia de conflictos socioambientales y una disminución de la resiliencia territorial. Dentro de las problemáticas levantadas se reconoce la falta de acceso seguro, la escasa infraestructura de acumulación y el deterioro de los sistemas de riego y Agua Potable Rural (APR). Dentro de las causas de esta escasez hídrica se encuentra la disminución de las precipitaciones, aumento de temperatura y sobreexplotación del recurso” (Urquiza et al., 2020).

Para ello, las personas proponen las siguientes iniciativas:

1. Implementar tecnologías para medidas de captación de aguas lluvias y reutilización de aguas grises para el mejor aprovechamiento de aguas por parte de las comunidades agrícolas y urbanas
2. Inversión en infraestructura hídrica: canales, tranques



3. Fortalecer fiscalización en el buen uso del recurso hídrico
4. Generar espacios de educación comunitaria en torno al uso del agua, especialmente en contextos de ruralidad que dependen por las actividades productivas.

2. Incendios forestales y olas de calor

Otra de las amenazas reconocidas son las altas temperaturas, que sumado a la sequía prolongada han generado las condiciones propicias para la ocurrencia de incendios en sectores con presencia de pastizales o microbasurales cercano a zonas pobladas. Esto es reforzado por lo señalado en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetaciones (CONAF,2021), que la falta de humedad y la acumulación de combustible en el suelo incrementan el riesgo de incendios.

A su vez, en los talleres de participación se señaló la presencia de islas de calor en la ciudad, lo que se explica por la impermeabilización del suelo, la falta de áreas verdes y la escasa cobertura arbórea, lo que incrementa las temperaturas de forma significativa, afectando la calidad de vida de los habitantes de la comuna. El IPCC (2022) ha documentado que este de fenómenos, intensifica los efectos del cambio climático, particularmente para la población más vulnerable como niñeces, personas mayores y personas con movilidad reducida. Las islas de calor son identificadas sobre todo en las zonas urbanas más densamente pobladas de la comuna.

Dentro de lo levantado en la jornada de participación, se destacan las siguientes citas:

*“Cada verano vemos más incendios. Hay sectores con pastizales secos y microbasurales que nadie limpia.”
(Vecino, sector periurbano de Nogales)*

*“En el centro hace mucho más calor que antes, no hay sombra ni árboles. Necesitamos más áreas verdes para resistir el calor.”
(Madre, jornada presencial urbano)*

Dentro de las iniciativas propuestas por la comunidad se nombran:

1. Transferencia de capacidades de respuesta ante emergencia, así como de sensibilización ambiental
2. Campañas de educación ambiental y de prevención en establecimientos educacionales.
3. Realizar jornadas de reforestación urbana con especies nativas y de bajo requerimiento hídrico



4. Inversión en cuerpo de bomberos tanto en infraestructura como aumento de cuerpo de voluntarios.
5. Implementar infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza en la ciudad.

3. Riesgo de inundaciones y déficit de drenaje

Los participantes identificaron el riesgo de inundaciones y el déficit de drenaje en la ciudad, señalando como punto crítico el desborde de canales, la acumulación de residuos en canaletas y la baja mantención de los caminos. Estas problemáticas se ven agudizadas en temporadas de altas precipitaciones, estando la urbe poco preparada para ello. Esto coincide con lo descrito en estudio de la CEPAL (2021), que advierte que por el cambio en los patrones de precipitación y la falta de infraestructura adecuada para la gestión de aguas lluvias aumenta el riesgo de inundaciones en zonas urbanas. En esa línea, se recomienda la necesidad de incorporar soluciones basadas en la naturaleza y mejorar los sistemas de drenaje urbano como medidas prioritarias de adaptación.

Dentro de lo arrojado en las jornadas, se destacan las siguientes citas:

“Los canales colapsan con la primera lluvia fuerte. Hay calles que se inundan siempre porque no se limpian ni mantienen.” (funcionario DIDECO, jornada online)

“Cuando llueve, se junta agua en todos lados. Es urgente hacer algo con los canales, no están preparados.” (Participante jornada presencial)

Iniciativas propuestas

1. Educación ambiental, que desarrollen limpiezas comunitarias y cambio de hábitos en la gestión de residuos.
2. Construcción de obras de captación de aguas lluvias
3. Infraestructura verde para la disminución de riesgos

4. Contaminación ambiental y calidad del aire

Durante las jornadas de participaciones ciudadanas se arrojó la contaminación ambiental, mencionando la calidad del aire y las aguas superficiales, como problemáticas presentes en aquellas áreas más próximas a zonas productivas como El Melón.

Se identificaron episodios de olores intensos, polvo en suspensión y cambios en la calidad de agua. Estas experiencias reflejan una inquietud generalizada por los posibles impactos en la salud y el bien estar cotidiano de la población. Tal como se refleja en las siguientes citas:



“Cuando corre el viento desde la zona industrial, se siente olor fuerte. A veces pica la garganta. Esto lo vivimos todos.” (Participante jornada presencial)

“No sabemos qué hay en el agua cuando cambia de color o huele raro. Falta información y comunicación con las empresas.” (Participante jornada presencial)

*“La gente en Melón está acostumbrada al polvo, pero eso no significa que no nos afecte. Se nota en la ropa, en la piel, en los niños que se enferman.”
(Participante jornada presencial)*

Las comunidades valoran el trabajo que muchas empresas están desarrollando en sostenibilidad, pero expresan la necesidad de contar con información clara, monitoreo participativo y diálogo constante entre sectores productivos, municipio y ciudadanía. Esto se alinea con lo propuesto por el Ministerio del Medio Ambiente (2020), que recomienda establecer sistemas de monitoreo ambiental colaborativo y mecanismos de corresponsabilidad territorial. Desde la perspectiva de la justicia ambiental, estudios recientes sobre zonas de sacrificio en Chile (Román & Carvajal, 2019) han evidenciado cómo la percepción de riesgo se amplifica cuando existe una débil transparencia institucional y escasos canales de participación en la gestión ambiental. Por ello, avanzar hacia una gobernanza más inclusiva se vuelve clave para la sostenibilidad territorial (Redman, 2014).

En este contexto, se propusieron medidas como el fortalecimiento de la fiscalización, la educación ambiental, y la promoción de buenas prácticas en el manejo de residuos líquidos y emisiones atmosféricas.

“Se necesitan más controles y mediciones del aire y el agua, para saber si están dentro de los rangos normales.” (Participante jornada presencial)

Iniciativas propuestas

1. Fortalecimiento fiscalización y monitoreo participativo
2. Vínculo robusto con las comunidades para la generación menor de externalidades

5. Pérdida de biodiversidad y erosión de suelos

Otra de las amenazas del cambio climático reconocidas por la comunidad es la pérdida progresiva de biodiversidad, la mayor erosión de los suelos agrícolas y el deterioro de la cobertura vegetal, esto es mencionado especialmente en zonas rurales como Collahue, La Hacienda y Los Caleos. Los habitantes señalan que esto ha provocado una transformación de paisaje, vinculada a la escasez hídrica, la



presión productiva y la falta de mecanismos de conservación local en la comuna. Esta problemática impacta a su vez en elementos identitarios de la comuna, referentes al entorno ambiental, las prácticas agrícolas y también de esparcimiento.

Dentro lo expresado en la jornada, se encuentran las siguientes citas:

“Ya no hay sombra ni árboles nativos en los cerros. El suelo se va lavando y cuesta que las plantas crezcan.” (Participante jornada presencial)

“Antes había más aves, más vegetación. Ahora el campo está seco. Se nota que el clima ha cambiado y no hay un plan para recuperar eso.” (Participante jornada presencial)

“No basta con plantar árboles; hay que cuidar el suelo, enseñar en las escuelas y proteger lo poco que nos queda de naturaleza.” (Participante jornada presencial)

Dentro de las propuestas comunitarias, éstas apuntan a la reforestación con especies nativas del bosque esclerófilo, la creación de parques comunales, y el desarrollo de educación ambiental desde las primeras edades. Según Pauchard & Barbosa (2013), integrar la biodiversidad en la planificación local es una condición esencial para aumentar la resiliencia frente al cambio climático, especialmente en ecosistemas frágiles como los del centro norte de Chile. Por otra parte, Leff (2006) plantea que la reapropiación social de la naturaleza requiere procesos participativos que rescaten los saberes territoriales y promuevan la gestión comunitaria de los bienes ecológicos comunes.

Iniciativas propuestas

1. Jornadas de reforestación comunitaria para restauración ecológica
2. Educación ambiental
3. Creación y protección de áreas verdes a escala comunales.

6. Gestión de residuos y microbasurales

La gestión de residuos sólidos domiciliarios (RSD) fue señalada como una de las principales problemáticas en las jornadas participativas desarrolladas para este Plan de acción climática. A partir de los relatos, se indica que tanto en sectores urbanos como periurbanos de Nogales existe una proliferación de microbasurales, acumulación de desechos en espacios públicos y una ausencia de recolección de residuos de forma diferenciada. Dentro de las causas, las personas señalan la baja educación ambiental y falta programas para el mejoramiento de gestión de residuos. Los impactos generados son sociales como ambientales: degradación del paisaje, mayor riesgo de incendio, malos olores y descontento de la comunidad. A pesar de esto, la comunidad también ve en este tema una oportunidad para avanzar hacia modelos de economía circular.



Esta problemática se ve reflejada en las siguientes citas:

“Se botan cosas en cualquier parte porque no hay puntos verdes ni programas para reciclar. Falta educación.” (Participante jornada presencial)

“En los barrios hay microbasurales porque no pasa el camión seguido. A veces la misma gente los enciende y genera humo.” (Participante jornada presencial)

“Falta educación y también organización. Si hubiera compostaje y más contenedores, la gente sí participaría.” (Participante jornada presencial)

“La basura es un problema que también puede ser una oportunidad. Hay jóvenes que quieren hacer reciclaje, pero no tienen apoyo.” (Estudiante técnico, jornada online)

Este escenario coincide con lo planteado en estudios como el de Saavedra (2017), quien advierte que la acumulación constante de residuos urbanos sin una gestión adecuada puede reducir significativamente la calidad de vida y agravar la exclusión socioambiental en contextos urbanos vulnerables. A nivel nacional, Chile presenta el mayor índice de generación per cápita de residuos en América Latina (Tello et al., 2011), lo que se traduce en una presión creciente sobre los sistemas de disposición final y el entorno local.

Además, la acumulación de residuos genera externalidades ambientales significativas, como la contaminación de suelos por lixiviados, del aire por emisiones atmosféricas, y del agua por escurrimientos superficiales y subterráneos (Rondón Toro et al., 2016). También se suman las emisiones de gases de efecto invernadero como el metano (CH₄), derivadas del manejo inadecuado de vertederos (World Bank, 2010).

Frente a este contexto, se vuelve estratégico avanzar hacia un modelo de **economía circular**, que reduzca la generación de residuos desde el origen, incorpore la valorización a través del reciclaje y compostaje, y promueva una cultura de corresponsabilidad ambiental. Cerdá & Khalilova (2016) destacan que los residuos deben ser concebidos como recursos ambientales reutilizables, capaces de integrarse a un nuevo ciclo productivo bajo el paradigma de la sostenibilidad. El marco legal en Chile ha avanzado con la Ley N° 20.920, que establece la **Responsabilidad Extendida del Productor (REP)** y el fomento al reciclaje, otorgando herramientas a los municipios para desarrollar sistemas de gestión más integrales y sostenibles. No obstante, su implementación aún es incipiente, y la capacidad municipal sigue siendo desigual entre territorios. En este sentido, autores como Gallopin (2003) y Fundación Heinrich Böll (2015) advierten que la sostenibilidad urbana solo es viable si se fortalece la gestión pública local y se articulan estrategias intersectoriales con participación activa de la ciudadanía.



Iniciativas propuestas:

- 1.- Desarrollo de estrategia local de residuos con enfoque climático
2. Implementación de programas de educación ambiental en establecimientos educacionales y las comunidades.
- 3.- Generación de programas de compostaje barrial y reciclaje a nivel comunal, a través de puntos limpios.
- 4.- Fortalecimiento de recicladores de base
- 5.- Monitoreo comunitario, a partir de procesos de capacitación continua
- 6.- La valorización de residuos como oportunidad de empleo verde.

Estas propuestas coinciden con los planteamientos del PNUD (2021), que identifica que el tránsito hacia la economía circular requiere no sólo infraestructura adecuada, sino también marcos normativos, incentivos locales y participación de la ciudadanía. Gallardo & Ojeda (2020) complementan que la valorización de residuos a través del compostaje y reciclaje es viable a nivel comunal si se articulan las capacidades sociales, institucionales y económicas. Así, desde la experiencia de Nogales, se evidencia una voluntad ciudadana por transitar desde la mera contención de residuos hacia una gestión más integral y con sentido de corresponsabilidad ambiental.

Un enfoque territorial y participativo

Las amenazas climáticas identificadas se expresan de forma diferenciada en el territorio comunal, y su abordaje requiere una planificación adaptativa y multisectorial. Las zonas rurales enfrentan desafíos como la escasez de agua, el desgaste del suelo y la pérdida de cobertura vegetal; mientras que en zonas urbanas se concentran amenazas como las islas de calor, la contaminación y la gestión de residuos. En este contexto, el PACCC busca ser una herramienta de articulación que permita avanzar hacia un desarrollo territorial resiliente, inclusivo y ambientalmente sostenible. La participación activa de la ciudadanía, los sectores productivos y las organizaciones locales es clave para construir soluciones colectivas, ancladas en el conocimiento local y orientadas al bien común (Leff, 2006; Bertoldi, 2018).

4.1 Factores de sensibilidad frente al cambio climático

Dentro de los objetivos del Plan de adaptación climática, se requiere identificar las áreas de la comuna que se encuentran más expuestas a los efectos del cambio climático, así como los grupos de la población que son más vulnerables a sus efectos, por lo que requieren una mayor atención.



La sensibilidad frente al cambio climático en la comuna de Nogales se ve incrementada por la presencia de factores estructurales de carácter social y territorial, lo que incrementa la vulnerabilidad de ciertos grupos poblacionales. Estos factores son definidos en el Plan de Adaptación al Cambio Climático para ciudades (MINVU, 2018-2022) y la Estrategia Climática de Largo Plazo (MMA, 2021), consideran el acceso desigual a servicios, condiciones de habitabilidad, ruralidad, nivel socioeconómico, edad, género y otros elementos que condicionan la capacidad de respuesta frente a eventos climáticos extremos.

a) Personas mayores y ruralidad

Al revisar los indicadores sociales, se observa que la comuna de Nogales posee un porcentaje de **ruralidad** (15,2%) mayor a la escala regional (9%) y nacional (12,2%). Por su parte la población de **personas mayores** corresponde a un 16%, que se encuentra sobre la distribución nacional, que es de 13,6% (BCN, 2024). Estas condiciones aumentan la exposición y reducen la capacidad adaptativa frente a las olas de calor, interrupciones de agua o incendios forestales. Esto por la mayor dependencia en temas de movilidad y cuidados. Esto se puede ver reflejado en la siguiente afirmación de la jornada de participación:

“Aquí hay muchos adultos mayores que viven solos. Cuando hay calor extremo o se corta el agua, no tienen cómo arreglárselas.” (Participante jornada presencial)

En esa línea, La Política Integral de Envejecimiento Positivo (SENAMA, 2012–2025) y el Plan Nacional de Salud Integral para Personas Mayores 2020–2030 (MINSAL, 2020) reconocen que las personas mayores en zonas rurales deben ser priorizadas en estrategias locales de adaptación climática debido a su alta dependencia y menor acceso a infraestructura adaptativa.

b) Mujeres jefas de hogar

Otro de los grupos prioritarios que los participantes identifican con una mayor vulnerabilidad a los efectos del cambio climático son las jefas de hogar. Se reconoce a este grupo especialmente en las localidades de El Melón, Collahue y La Peña. La distribución de las tareas de cuidado, la mayor dependencia de recursos naturales y su menor participación en la esfera pública, trae consigo una mayor vulnerabilidad de este grupo (SERNAMEG,)

“No sabemos qué hay en el agua cuando cambia de color o huele raro. Falta información y comunicación con las empresas.” (Mujer jefa de hogar, zona urbana)

En esa línea, la Estrategia Nacional de Género y Cambio Climático (MMA & SERNAMEG, 2022) establece la urgencia de incorporar el enfoque de género en planes climáticos locales, especialmente para apoyar a mujeres con menor autonomía económica y alta carga doméstica.



c) Niños, niñas y adolescentes

Otro de los grupos que fueron reconocidos en la jornada de participación son los niños, niñas y adolescentes, quienes son más sensibles a los cambios de temperatura, la exposición a contaminantes y la falta de espacios públicos de carácter resilientes. Por ello, es nombrada la falta de sombra y de áreas verdes como aspectos relevantes para las personas. Tal como se refleja a continuación

“Con más árboles, mejoramos el aire y también nos protegemos del calor.” (Participante jornada presencial)

“Queremos que nuestros hijos aprendan desde chicos a cuidar el medioambiente, que reciclen, que planten árboles, que les importe.” (Participante jornada presencial)

La Estrategia Nacional de Infancia y Adolescencia (Ministerio de Desarrollo Social, 2015) plantea que los niños deben ser considerados en el diseño de ciudades resilientes y que su bienestar debe ser eje de las políticas adaptativas.

d) Personas en situación de discapacidad

Las personas en situación de discapacidad es un grupo que fue reconocido en las jornadas de participación por parte de las personas asistentes. Se reconoce la falta de infraestructura adecuada y que las emergencias hacen a este grupo más vulnerable frente a desastres,

“La gente que tiene problemas para caminar no puede moverse cuando hay cortes de agua o incendios.” (Participante jornada presencial)

e) Comunidades rurales y campesinas

En zonas como Collahue, Los Caleos o La Hacienda, la comunidad reporta erosión de suelos, pérdida de biodiversidad, escasez hídrica y dificultades para mantener sus formas de vida. La dificultad en el acceso a servicios básicos es uno de los factores críticos, que se ve agravado con el fenómeno del cambio climático.

“La gente que vive del campo está sufriendo. Sin agua no hay cómo seguir sembrando.” (Participante jornada presencial)

“Antes había más aves, más vegetación. Ahora el campo está seco.” (Participante jornada presencial)

En esa dirección, la Estrategia Nacional de Desarrollo Rural (SUBDERE, 2018) promueve fortalecer las capacidades adaptativas de la ruralidad, reconociendo su dependencia directa del entorno natural, por ello la inversión en tecnologías para el mejoramiento del recurso hídrico y la transferencia de capacidades son fundamentales para la vulnerabilidad de este grupo.



Factores estructurales identificados en Nogales

A partir del análisis participativo, territorial y de las principales estrategias de políticas se identifican los siguientes factores de sensibilidad climática:

- Infraestructura deficiente en sectores rurales y periurbanos.
- Acceso desigual a servicios básicos y redes comunitarias, que se ve acentuado en grupos prioritarios y en zonas de la comuna
- Bajo acceso a información de riesgo y educación ambiental.
- Alta dependencia de recursos naturales para el sustento.
- Presencia de empresas que tienen un bajo relacionamiento comunitario para enfrentar las externalidades de la población.

Estos factores están alineados con los criterios de vulnerabilidad del Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades (MINVU, 2018), el Manual de Evaluación Ambiental Estratégica (MINVU, 2020) y la Estrategia Climática de Largo Plazo (MMA, 2021), los cuales indican que las respuestas adaptativas deben centrarse en los grupos más expuestos y con menor capacidad de respuesta.

3.3 Problemáticas territoriales frente al cambio climático

Además de las amenazas y los factores de sensibilidad identificados, los procesos participativos levantaron problemáticas estructurales que configuran el contexto territorial y social de la comuna de Nogales. Estas problemáticas fueron detectadas tanto en zonas rurales como urbanas, y representan condiciones que dificultan la capacidad de adaptación y respuesta ante los efectos del cambio climático. La identificación es clave para definir las medidas estructurales y de gobernanza local

Principales problemáticas identificadas

1. Déficit de espacios públicos con especies arbóreas

La falta de áreas verdes en sectores urbanos densos genera islas de calor, disminuye la calidad ambiental y reduce la capacidad de regulación térmica del territorio. La baja infraestructura verde en la ciudad y también la disminución de la biodiversidad en zonas rurales, se reconoce como una problemática estructural que afecta el bienestar de la comunidad.

“No hay sombra, no hay árboles grandes. Las plazas no alcanzan para el calor que tenemos.” (Participante jornada presencial)



2. Gestión inadecuada de residuos sólidos y microbasurales

Se detectó un problema crónico de disposición informal de residuos, debido a deficiencias en la cobertura del servicio de recolección, baja fiscalización y escasa infraestructura para separación y reciclaje.

3. Falta de planificación territorial en zonas rurales

La expansión sin regulación y la degradación de suelos agrícolas son problemáticas señaladas en sectores como Collahue y La Hacienda. La pérdida de suelo fértil y de vegetación nativa agrava la desertificación y dificulta la sostenibilidad de las actividades productivas locales, que son parte de la identidad de la comuna.

4. Escasa articulación institucional e insuficiente participación

Desde los actores locales se planteó que muchas medidas no son efectivas porque las organizaciones no siempre se comprometen, faltando también una mayor coordinación del gobierno local. Esto se traduce en proyectos que tienen una baja apropiación de las soluciones propuestas, por ello la participación de las comunidades es fundamental,

“Hay muchas ideas, pero no se conectan. Nos gustaría que nos escucharan desde el principio.” (Participante jornada presencial)

5. Inequidad en el acceso a servicios e información ambiental

Las zonas rurales, y algunos sectores urbanos más periféricos, presentan mayores dificultades de acceso a agua potable, transporte, salud, conectividad digital y educación ambiental. Estas brechas territoriales aumentan la exposición y reducen la capacidad de respuesta comunitaria ante los efectos del cambio climático.

3.4 Visión compartida: ¿Cómo imaginamos Nogales adaptado al cambio climático?

Una parte fundamental de las jornadas participativas fue la construcción colectiva de una visión de futuro. Las personas participantes proyectaron cómo desearían que se viera la comuna de aquí a 10 o 15 años si se avanza efectivamente en adaptación al cambio climático. Esta visión resume aspiraciones comunes de sostenibilidad, justicia territorial y resiliencia comunitaria.

“Queremos una comuna limpia, verde, con agua para todos y donde los niños aprendan desde pequeños a cuidar el entorno.” (Participante jornada presencial)

“Me imagino una Nogales protegida, con árboles, con parques y con una comunidad organizada.” (Participante jornada presencial)

Elementos centrales de la visión comunal:

- **Nogales más verde**, con árboles nativos, sombra en las calles, y espacios públicos de calidad en todos los sectores.



- **Gestión eficiente del agua**, a través de captación de aguas lluvias, reutilización e infraestructura para el recurso hídrico
- **Una comuna con educación ambiental transversal**, desde jardines infantiles hasta organizaciones sociales, con huertos, reciclaje y compostaje.
- **Mayor inversión pública en zonas históricamente postergadas**, para reducir brechas en acceso a servicios e infraestructura básica.
- **Una comunidad activa y organizada**, que participe en los distintos programas para una comuna resiliente.

Visión del PACCC de Nogales

Nogales avanza hacia un desarrollo territorial resiliente al cambio climático, promoviendo una gestión ambiental participativa, equitativa y basada en el conocimiento técnico y local. A través de la implementación de medidas de adaptación y mitigación con enfoque en justicia climática, se busca fortalecer la capacidad de respuesta de la comuna, proteger sus ecosistemas y mejorar la calidad de vida de su población urbana y rural, con especial énfasis en los grupos prioritarios y más expuestos a la vulnerabilidad climática.

Objetivos del PACCC de Nogales

1. **Reducir la vulnerabilidad y el riesgo climático** en el territorio comunal mediante la implementación de medidas de adaptación pertinentes a las amenazas climáticas identificadas, priorizando a la población más afectada, así como las áreas más expuestas a desastres como incendios, incendios
2. **Fortalecer las capacidades institucionales y comunitarias** para la planificación y gestión del cambio climático, promoviendo la articulación entre actores municipales, organizaciones sociales, sector privado y academia.
3. **Incorporar el enfoque participativo y territorial** en el diseño e implementación de las estrategias de adaptación y mitigación, asegurando la integración del conocimiento local, la equidad y la inclusión de grupos históricamente excluidos.
4. **Promover una cultura ambiental y climática** a través de procesos de educación, comunicación y sensibilización, que fortalezcan la corresponsabilidad ciudadana en la acción climática comunal, poniendo foco en organizaciones comunitarias, establecimientos educacionales y centros de personas mayores.



10.- Tabla de actores comunales y Estrategia de Vinculación

3.1. Fundación Cerro Resiliente

La Fundación Cerro Resiliente es un actor clave en la promoción de la resiliencia comunitaria y la educación ambiental en Nogales. Su trabajo se enfoca en sensibilizar a la población sobre los efectos del cambio climático y en fomentar prácticas sostenibles que contribuyan a la adaptación y mitigación de sus impactos.

Además, su presencia en el territorio permite generar vinculaciones estratégicas con otras fundaciones, corporaciones o agrupaciones que desarrollan acciones concretas en favor del desarrollo ambiental desde una perspectiva sostenible. Estas alianzas son fundamentales para ampliar el alcance de las iniciativas y fortalecer la capacidad de respuesta de la comunidad ante los desafíos climáticos.

Estrategia de Vinculación

Se propone como estrategia de vinculación para la Municipalidad de Nogales

1. Realización de talleres y charlas: En colaboración con la Fundación Cerro Resiliente, juntas de vecinos y otras organizaciones comunitarias, para fomentar la participación ciudadana en acciones de adaptación al cambio climático.
2. Desarrollo de material educativo: Crear folletos, videos y otros recursos didácticos que difundan buenas prácticas ambientales y promuevan la conciencia ecológica.
3. Establecimiento de alianzas estratégicas:
 - o Con escuelas y universidades para integrar la educación ambiental en los programas académicos y formar a futuros líderes en sostenibilidad.
 - o Con otras fundaciones y corporaciones que trabajen en el cuidado del medio ambiente en Nogales, como:
 - Corporación Nacional Forestal (CONAF): Para proyectos de reforestación y conservación de áreas naturales.



4. Participación en redes colaborativas: Integrarse a redes de organizaciones ambientales a nivel regional o nacional para intercambiar experiencias y acceder a recursos adicionales.

Resultado Esperado

- Comunidad informada y comprometida: Con mayor conciencia sobre el cambio climático y su rol en la adopción de prácticas sostenibles.
- Redes fortalecidas: Alianzas estratégicas que permitan implementar proyectos de mayor envergadura y con mayor impacto en el territorio.
- Acciones concretas: Implementación de iniciativas ambientales que contribuyan a la resiliencia comunitaria y al desarrollo sostenible de Nogales.

Otras Fundaciones o Corporaciones en Nogales, Chile

Además de las mencionadas, en Nogales y sus alrededores existen otras organizaciones que trabajan en el cuidado del medio ambiente y que podrían ser aliadas estratégicas para la Municipalidad de Nogales:

1. Fundación Mi Parque: Dedicada a la creación y recuperación de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas.
2. Corporación Cultiva: Promueve la reforestación y la educación ambiental en comunidades locales.
3. Fundación Rewilding Chile: Trabaja en la conservación y restauración de ecosistemas naturales.
4. Fundación Piensa Con Ciencia: Fundación dedicada al desarrollo de acciones pedagógicas didácticas para la preservación del medioambiente.

Estas organizaciones, junto con la Fundación Cerro Resiliente, pueden formar una red de colaboración que potencie el impacto del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) en Nogales.

3.2. Organizaciones Deportivas

Las organizaciones deportivas que desarrollan sus actividades en entornos naturales juegan un papel fundamental en la conservación de áreas verdes y en la promoción de prácticas sostenibles. Estas organizaciones, al realizar actividades como senderismo, ciclismo de montaña, trekking o carreras en espacios naturales, tienen un contacto directo con estos entornos, lo que las convierte en aliadas estratégicas para la protección y preservación de estos espacios. Para la Municipalidad de Nogales, es crucial vincularse con estas organizaciones, ya que no solo fomentan el deporte y la vida saludable, sino que también pueden ser agentes activos en la educación



ambiental y en la implementación de acciones concretas para la conservación del medio ambiente.

Estrategia de Vinculación

Para fortalecer la colaboración con las organizaciones deportivas, se proponen las siguientes estrategias:

1. Organización de eventos deportivos en áreas naturales:
 - o Realizar carreras, caminatas o cicletadas en espacios como cerros, humedales o bosques, con el fin de visibilizar la importancia de estos ecosistemas.
 - o Incluir en estos eventos actividades de educación ambiental, como charlas sobre la flora y fauna local o la importancia de la conservación.
2. Campañas de limpieza y reforestación:
 - o Colaborar con la municipalidad en jornadas de limpieza de senderos, riberas de ríos o áreas naturales afectadas por residuos.
 - o Participar en actividades de reforestación o restauración de áreas degradadas, involucrando a deportistas y comunidad en general.
3. Programas de voluntariado:
 - o Crear grupos de voluntarios deportistas que se encarguen de monitorear y proteger espacios naturales, reportando situaciones como incendios, tala ilegal o contaminación.
 - o Desarrollar programas de "adopción de senderos", donde las organizaciones deportivas se comprometan a mantener y cuidar rutas específicas.
4. Promoción de buenas prácticas:
 - o Difundir entre los y las deportistas prácticas responsables, como no dejar basura, respetar la flora y fauna, y utilizar senderos demarcados para evitar la erosión del suelo.

Organizaciones Deportivas en Nogales

A continuación, se mencionan algunas organizaciones deportivas en Nogales y sus alrededores que podrían ser aliadas estratégicas para la municipalidad:

1. Club Deportivo Nogales: Organiza actividades como trekking y ciclismo de montaña en los cerros y áreas naturales de la comuna.



3. Club de Ciclismo Ruta Nativa: Desarrolla rutas en entornos naturales, fomentando el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.
4. Nogales Running: Realiza carreras y maratones en áreas verdes, con enfoque en la promoción de la vida saludable y el cuidado del medio ambiente.
5. Ecotime: Ciclistas quienes desarrollas rutas en entornos naturales fomentando el uso de bicicleta y observación, identificación y conservación del ecosistema.

Resultado Esperado

- Comunidad involucrada: Deportistas y ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente a través de actividades deportivas.
- Redes fortalecidas: Alianzas entre organizaciones deportivas, la municipalidad y otras entidades ambientales para impulsar proyectos sostenibles.
- Educación ambiental integrada: Deportistas como agentes multiplicadores de buenas prácticas ambientales en la comunidad.

Este enfoque destaca la importancia de vincular a las organizaciones deportivas con la conservación del medio ambiente, proponiendo acciones concretas y mencionando ejemplos de organizaciones locales que podrían colaborar con la municipalidad.

3.3. Canalistas Lo Rojas

Los Canalistas Lo Rojas son actores clave en la gestión del agua para uso agrícola en Nogales. Su trabajo se centra en la distribución y administración del agua para riego, lo que los convierte en un eslabón esencial para la sostenibilidad de las prácticas agrícolas en la comuna, contribuyendo específicamente en el cuidado de los humedales en conjunto con la municipalidad. Dada la creciente escasez hídrica y los desafíos asociados al cambio climático, es de vital importancia que la Municipalidad de Nogales establezca vínculos estratégicos con agrupaciones u organizaciones que promuevan el uso eficiente y el cuidado de los recursos hídricos en el territorio. Estas alianzas permitirán implementar prácticas agrícolas más sostenibles y garantizar la disponibilidad de agua para las generaciones futuras.

Estrategia de Vinculación

Para fortalecer la colaboración con los Canalistas Lo Rojas y otras organizaciones relacionadas con la gestión del agua, se proponen las siguientes estrategias:



1. Implementación de sistemas de riego eficientes:

- o Trabajar en conjunto con la municipalidad y ONG especializadas para instalar sistemas de riego tecnificado, como goteo o aspersión, que reduzcan el consumo de agua.

o Capacitar a los agricultores en el uso y mantenimiento de estas tecnologías. 2. Participación en mesas de trabajo:

- o Integrar a los Canalistas Lo Rojas en mesas de trabajo multisectoriales para la gestión sostenible del agua, donde se discutan estrategias de adaptación al cambio climático y se prioricen acciones concretas.
- o Fomentar la colaboración entre agricultores, canalistas, autoridades locales y organizaciones ambientales.

3. Promoción de prácticas agrícolas sostenibles:

- o Difundir técnicas de agricultura que reduzcan el consumo de agua, como la rotación de cultivos, el uso de cubiertas vegetales y la selección de especies resistentes a la sequía.
- o Incentivar la adopción de prácticas agroecológicas que minimicen el impacto ambiental.

4. Alianzas con organizaciones especializadas:

- o Establecer vínculos con organizaciones que trabajen en la gestión y conservación de recursos hídricos, como:
 - Fundación Chile: Para acceder a tecnologías y conocimientos en gestión hídrica.
 - Junta de Vigilancia del Río Aconcagua: Para coordinar esfuerzos en la distribución equitativa del agua.
 - Asociación de Agricultores de Quillota y Marga marga: Para promover buenas prácticas entre los productores locales.
 - ONG Adapt Chile: Para desarrollar proyectos de adaptación al cambio climático en el sector agrícola.

5. Monitoreo y evaluación del uso del agua:

- o Implementar sistemas de monitoreo para medir el consumo de agua en las actividades agrícolas y detectar oportunidades de mejora.
- o Establecer indicadores de sostenibilidad hídrica que permitan evaluar el impacto de las acciones implementadas.



Organizaciones Relacionadas en Nogales

Además de los Canalistas como Lo Rojas ubicados en el humedal declarado el litre, además de otros canalistas en el sector de Nogales y sus alrededores existen otras organizaciones y agrupaciones que trabajan en la gestión y cuidado de los recursos hídricos:

1. Asociación de Agricultores de Nogales: Agrupa a productores locales y promueve prácticas agrícolas sostenibles.
2. Comité de Agua Potable Rural (APR): Gestiona el suministro de agua potable en zonas rurales, fomentando su uso responsable.
3. Fundación La Semilla: Desarrolla proyectos de educación ambiental y gestión sostenible del agua en la región.

Resultado Esperado

- Uso eficiente del agua: Reducción del consumo hídrico en las actividades agrícolas mediante la implementación de tecnologías y prácticas sostenibles.
- Colaboración fortalecida: Alianzas estratégicas entre canalistas, agricultores, la municipalidad y organizaciones especializadas.
- Conciencia ambiental: Agricultores y comunidad comprometidos con el cuidado y uso responsable del agua.
- Adaptación al cambio climático: Implementación de medidas que permitan enfrentar la escasez hídrica y garantizar la sostenibilidad agrícola en Nogales.

3.4. Huella Animal

Huella Animal es una organización dedicada a la **protección y rescate de fauna local**, sensibilizando a la comunidad sobre el impacto del cambio climático en la biodiversidad. Su labor es fundamental para preservar especies nativas y concientizar sobre la importancia de mantener los ecosistemas saludables. Además, su vinculación con otras fundaciones o agrupaciones permite acceder estratégicamente a nuevas comunidades, ampliando el alcance de la **educación medioambiental** y fomentando una cultura de respeto y cuidado hacia la fauna y su hábitat.

Estrategia de Vinculación

1. Campañas de rescate y rehabilitación:
 - o Realizar operativos de rescate de animales afectados por fenómenos climáticos extremos, como incendios forestales o sequías.



- o Colaborar con veterinarios y centros de rehabilitación para asegurar la recuperación de la fauna local.

2. Educación y sensibilización:

- u Organizar charlas y talleres en escuelas, juntas de vecinos y otras organizaciones comunitarias para promover la protección animal.
- o Desarrollar material educativo (folletos, videos) que destaque la importancia de la biodiversidad y su relación con el cambio climático.

3. Proyectos de conservación de hábitats:

- o Participar en iniciativas de restauración de ecosistemas, como la reforestación de áreas degradadas o la protección de humedales.
- o Establecer alianzas con otras organizaciones ambientales, como **Fundación Cerro Resiliente** y **ONG Queltehue**, para ampliar el impacto de sus acciones.

Resultado Esperado

- **Fauna local protegida:** Mayor conciencia y acciones concretas para la protección de especies nativas.
- **Comunidad sensibilizada:** Ciudadanos comprometidos con el cuidado de la biodiversidad y su hábitat.
- **Redes fortalecidas:** Alianzas estratégicas que permitan ampliar el alcance de la educación ambiental y las acciones de conservación.

3.5. Fundación La Semilla

La **Fundación La Semilla** es un actor clave en la promoción del **desarrollo sostenible** y la **educación ambiental** en Nogales. Su trabajo se enfoca en fortalecer las capacidades locales mediante programas de capacitación y apoyo a iniciativas comunitarias.

Estrategia de Vinculación

1. Programas de capacitación:

- o Implementar talleres y cursos sobre prácticas sostenibles, como reciclaje, compostaje y agricultura orgánica.
- o Capacitar a líderes comunitarios en temas de desarrollo sostenible y gestión ambiental.



2. Apoyo a iniciativas comunitarias:

- o Brindar asesoría técnica y financiera a proyectos comunitarios de reciclaje, huertos urbanos y conservación de áreas verdes.
- o Fomentar la creación de redes de colaboración entre vecinos para impulsar iniciativas sostenibles.

Resultado Esperado

- Comunidades empoderadas: Ciudadanos con herramientas y conocimientos para implementar prácticas sostenibles.
- Proyectos concretos: Implementación de iniciativas comunitarias que contribuyan al desarrollo sostenible de Nogales.
- Redes fortalecidas: Alianzas estratégicas que permitan ampliar el alcance de la educación ambiental y las acciones de conservación.

3.6. UNCO (Uniones Comunales)

Las Uniones Comunales (UNCO) desempeñan un rol fundamental en la coordinación de esfuerzos entre organizaciones territoriales, fortaleciendo la colaboración y la participación ciudadana en la comuna de Nogales. Su capacidad para articular a las juntas de vecinos y otros actores clave las convierte en un aliado estratégico para el ecodiseño y ejecución del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC). Su participación es esencial para incorporar a la comunidad en la identificación, protección y conservación de espacios naturales, asegurando que las acciones del plan reflejen las necesidades y prioridades locales. Además, su vinculación con otros actores públicos y privados permite generar sinergias que potencian el impacto de las iniciativas ambientales.

Estrategia de Vinculación

1. Ecodiseño del PACCC con juntas de vecinos y uniones comunales:

- o Involucrar a las juntas de vecinos y uniones comunales en la fase de diagnóstico y planificación del PACCC, asegurando que sus perspectivas y necesidades sean consideradas.
- o Realizar talleres participativos para identificar áreas naturales prioritarias y proponer acciones concretas para su protección y conservación.

2. Facilitación de espacios de diálogo y colaboración:

- o Crear mesas de trabajo multisectoriales que integren a juntas de vecinos, uniones comunales, actores públicos y privados, para discutir y coordinar acciones relacionadas con el cambio climático.



- o Promover la participación activa de las uniones comunales en la toma de decisiones, asegurando que su voz sea escuchada y considerada.

3. Implementación de proyectos comunitarios:

- o Apoyar a las juntas de vecinos y uniones comunales en la ejecución de proyectos comunitarios que contribuyan a la protección y conservación de espacios naturales, como reforestación, limpieza de áreas verdes y creación de huertos urbanos.
- o Brindar asesoría técnica y recursos para la implementación de estas iniciativas.

4. Educación y sensibilización ambiental:

- o Desarrollar programas de educación ambiental en colaboración con las uniones comunales, dirigidos a vecinos y organizaciones comunitarias.
- o Realizar charlas, talleres y actividades prácticas que promuevan la importancia de la conservación de espacios naturales y la adopción de prácticas sostenibles.

Resultado Esperado

- Participación activa de la comunidad: Juntas de vecinos y uniones comunales comprometidas con la identificación, protección y conservación de espacios naturales.
- Acciones alineadas con las necesidades locales: Proyectos y estrategias del PACCC que reflejen las prioridades y realidades de la comunidad.
- Colaboración fortalecida: Alianzas estratégicas entre actores públicos, privados y comunitarios para la implementación del PACCC.
- Comunidad empoderada: Vecinos con herramientas y conocimientos para participar activamente en la conservación del medio ambiente y la adaptación al cambio climático.

3.7. Sopraval

Sopraval es una empresa privada con un enfoque en sostenibilidad, lo que la convierte en un actor clave para la implementación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) en Nogales. Su compromiso con la reducción de emisiones y el cuidado del medio ambiente permite que sus operaciones y programas de responsabilidad social contribuyan directamente a los objetivos del PACCC. Además, su participación en iniciativas comunitarias y mesas de trabajo multisectoriales facilita la



movilización de recursos privados y la implementación de acciones concretas de mitigación, educación y sensibilización ambiental.

Estrategia de Vinculación

1. Implementación de prácticas sostenibles:

- o Adoptar tecnologías y procesos que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de recursos naturales.
- o Promover la eficiencia energética y el uso de energías renovables en sus operaciones.

2. Apoyo a iniciativas comunitarias:

- o Financiar proyectos de conservación y educación ambiental, como la restauración de humedales, reforestación y creación de áreas verdes.

3. Participación en mesas de trabajo multisectoriales:

- o Integrar mesas de diálogo con la municipalidad, organizaciones comunitarias y otras empresas para coordinar acciones relacionadas con el PACCC.
- o Contribuir con recursos técnicos y financieros para la implementación de proyectos prioritarios.

4. Educación y sensibilización ambiental:

- o Desarrollar campañas de educación ambiental dirigidas a empleados, proveedores y la comunidad en general.
- o Realizar talleres y charlas sobre prácticas sostenibles y adaptación al cambio climático.

Resultado Esperado

- Reducción de emisiones: Implementación de prácticas sostenibles que contribuyan a la mitigación del cambio climático.
- Comunidad involucrada: Proyectos comunitarios que fomenten la conservación y educación ambiental.
- Colaboración fortalecida: Alianzas estratégicas con la municipalidad y otros actores para la implementación del PACCC.



3.8. AngloAmerican

AngloAmerican es una empresa minera con compromiso en responsabilidad social y sostenibilidad, lo que la convierte en un aliado estratégico para el desarrollo sostenible de Nogales. Su participación en el PACCC permite no solo financiar proyectos comunitarios y ambientales, sino también promover prácticas sostenibles en sus operaciones y cadena de suministro. Además, su vinculación con la municipalidad y otros actores facilita la movilización de recursos privados para acciones de mitigación, educación, sensibilización y capacitación.

Estrategia de Vinculación

1. Financiamiento de proyectos comunitarios y ambientales:

- o Apoyar iniciativas de conservación, como la protección de humedales, reforestación y restauración de áreas degradadas.
- o Financiar programas de educación ambiental en escuelas y organizaciones comunitarias.

2. Colaboración con la municipalidad:

- o Trabajar en conjunto con la municipalidad en la implementación del PACCC, aportando recursos técnicos y financieros.
- o Participar en mesas de trabajo multisectoriales para coordinar acciones prioritarias.

3. Promoción de prácticas sostenibles:

- o Implementar tecnologías y procesos que reduzcan el impacto ambiental de sus operaciones, como el uso de energías renovables y la gestión eficiente de residuos.
- o Fomentar prácticas sostenibles entre sus proveedores contratistas.

4. Educación y sensibilización ambiental:

- o Desarrollar campañas de sensibilización sobre el cambio climático y la importancia de la conservación ambiental.

- o Realizar capacitaciones para empleados y comunidades locales en temas de sostenibilidad y adaptación al cambio climático.

Resultado Esperado

- Proyectos concretos: Implementación de iniciativas comunitarias y ambientales que contribuyan al desarrollo sostenible de Nogales.



- Prácticas sostenibles: Reducción del impacto ambiental de las operaciones de AngloAmerican y su cadena de suministro.
- Comunidad empoderada: Ciudadanos con conocimientos y herramientas para enfrentar los desafíos del cambio climático.

10. Otros Actores Privados en Nogales

Además de Sopraval y AngloAmerican, en Nogales y sus alrededores existen otras empresas y organizaciones privadas que podrían ser aliadas estratégicas para el PACCC.

Estrategias para Vincular a Actores Privados

1. Mesas de trabajo multisectoriales: Crear espacios de diálogo entre la municipalidad, empresas privadas y organizaciones comunitarias para coordinar acciones relacionadas con el PACCC.
2. Convenios de colaboración: Establecer acuerdos formales con empresas privadas para financiar proyectos comunitarios y ambientales.
3. Incentivos fiscales: Promover políticas locales que incentiven la participación de empresas privadas en iniciativas de sostenibilidad.
4. Campañas de reconocimiento: Destacar públicamente a las empresas que contribuyan significativamente al PACCC, fomentando su participación y la de otras empresas.



Tabla de Actores relevantes:

Actor	Rol	Estrategia	Objetivo de Vinculación	Resultado Esperado
-------	-----	------------	-------------------------	--------------------

Fundación Cerro Resiliente	Promover la resiliencia medioambiental a través de acciones afirmativas	Contar con la colaboración a instancias formativas propuestas tanto por la comunidad como por la municipalidad de nogales, estos son: talleres, charlas, paneles u otro formato cuyo objetivo esté centrado en la educación ambiental.	Fomentar la participación	Se espera elaborar un plan de trabajo con Fundación Cerro Resiliente en torno a desarrollar instancias de formación, promoción y sensibilización medioambiental.
Juntas de Vecinos	Representación de intereses comunitarios	Coordinar reuniones con una metodología participativa para identificar necesidades medioambientales situadas de la comunidad.	Integrar a la comunidad en la planificación y ejecución del plan.	Se espera elaborar un plan de trabajo progresivo con las juntas de vecino de la comuna priorizando aquellas georreferenciadas en sitios de riesgo climático comunal.



UNCO (Uniones Comunales)	Coordinación de organizaciones territoriales.	Articulación de esfuerzos entre juntas de vecinos y otros actores.	Fortalecer la colaboración entre actores comunales.	Mayor coordinación y eficiencia en la implementación del plan.
Sopraval	Empresa privada con enfoque en sostenibilidad.	Implementación de prácticas sostenibles en sus operaciones. Implementación de acciones de mitigación que, en coordinación con la municipalidad, estén orientadas a los puntos críticos a abordar durante la ejecución de PACCC	Contribuir a la reducción de emisiones y al cuidado del medio ambiente.	Reducción de la huella de carbono y apoyo a iniciativas locales de carácter comunitario y municipal.
AngloAmeric an	Empresa minera con programas de responsabilidad social.	Implementación de prácticas sostenibles en sus operaciones. Apoyo a proyectos comunitarios y ambientales.	Contribuir al desarrollo sostenible de la comuna.	Mejora de la calidad de vida y del medio ambiente en la comuna. Apoyar iniciativas locales de carácter comunitario y municipal.



Municipalidad de Nogales	Liderazgo y coordinación del Plan de Acción Comunal.	Facilitar recursos y espacios de participación ciudadana.	Garantizar la Implementación efectiva del plan.	Plan de acción ejecutado con éxito y con participación activa de la comunidad .
---------------------------------	--	---	---	---

* Elaboración propia 2025.

SESIÓN 1Y2 DE TRABAJO INTERSECTORIAL

SESIÓN 1 Y 2	
OBJETIVO	Recopilar y sistematizar información general de la comuna respecto a parámetros físicos, sociales y ambientales.
PREGUNTA	<p>¿Qué documentos, informes, estudios o insumos técnicos cuenta actualmente la municipalidad que puedan contribuir a la caracterización climática de la comuna?</p> <p>Por ejemplo, datos meteorológicos, estudios de vulnerabilidad, informes de riesgos climáticos, planes de ordenamiento territorial, u otros recursos relevantes.</p>
PROPÓSITO	Identificar los recursos existentes que permitan comprender las condiciones climáticas actuales y futuras de la comuna, así como los riesgos y oportunidades asociados.

*Elaboración propia 2025.



Se REALIZA LA SESIÓN CON LOS FUNCIONARIOS MUNICIPALES APLICANDO LA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA.

¿Qué documentos, informes, estudios o insumos técnicos cuenta actualmente la municipalidad que puedan contribuir a la caracterización climática de la comuna? Por ejemplo, datos meteorológicos, estudios de vulnerabilidad, informes de riesgos climáticos, planes de ordenamiento territorial, u otros recursos relevantes	Ordenanza Ambiental, PLADECO y Plan Regulador
¿cuáles son los puntos críticos o áreas prioritarias que consideran esenciales para abordar en el diseño del Plan de Acción Climática Comunal (PACCC)?	escasez hídrica, vulnerabilidad social (melón), vulnerabilidad social e incendio (nogales)
¿Cuentan con información, datos o herramientas que permitan visualizar o graficar estas situaciones críticas identificadas?	tienen registro histórico, base de datos, están trabajando con un dron por el tema de los incendios y creen que es necesario realizar una encuesta para obtener más datos.



SESIÓN 3 TRABAJO INTERSECTORIAL

SESIÓN 3	
OBJETIVO	<p>Identificar las principales amenazas climáticas que generan o pueden generar efectos negativos en el territorio comunal.</p> <p>Realizar este tipo de caracterización con trabajadores municipales es fundamental porque permite identificar y comprender los eventos climáticos extremos y las tendencias de cambio que han afectado a la comuna, así como sus impactos concretos en la población, infraestructura y ecosistemas.</p> <p>Esta información es clave para planificar acciones efectivas de adaptación y mitigación, fortalecer la resiliencia de la comunidad y tomar decisiones informadas que protejan a los habitantes y los recursos del territorio.</p> <p>Además, al involucrar a los trabajadores municipales, se aprovecha su conocimiento local y experiencia, lo que asegura que las estrategias diseñadas sean prácticas, contextualizadas y sostenibles en el tiempo.</p>
PREGUNTA	<p>¿Qué documentos, informes, estudios o insumos técnicos cuenta actualmente la municipalidad que puedan contribuir a la caracterización climática de la comuna?</p> <p>Por ejemplo, datos meteorológicos, estudios de vulnerabilidad, informes de riesgos climáticos, planes de ordenamiento territorial, u otros recursos relevantes.</p>



<p>¿Qué eventos extremos (olas de calor, lluvias intensas, inundaciones, etc.) han afectado a la comuna en los últimos 20 años?</p> <p>¿Qué cambios en el clima (temperatura, lluvias, nivel del mar, etc.) se han observado en la comuna en los últimos 20 años?</p>	<p>sequía, Inundaciones invierno se salió el estero. Aumento del frío, aumento de calor</p>
<p>¿Qué daño o consecuencia han causado estos eventos o cambios climáticos</p>	<p>producto perdido por sequía el municipio igual a entregado en comodato.</p> <p>El aumento de calor en nogales ha sido de 1 o 2 grados</p>
<p>¿en qué mes o época del año ocurrieron estos eventos ¿</p> <p>¿Desde cuándo se ha notado la tendencia de cambio climático?</p>	<p>a: Producto perdido de tierra agrícola por mayores inundaciones, remoción en masa en el Melón.</p> <p>construcción de pavimentación de colegios.</p> <p>b: Noviembre y verano, hace 10 años comenzó la sequía, llovió en verano</p>
<p>¿Quiénes o que se ha visto afectado?</p>	<p>Se vio afectada la agricultura por sequía agua lluvia bajón escurrimiento.</p>
<p>¿Se hicieron acciones para enfrentar estos impactos?</p>	<p>Agricultura: cultivaban para apoyar. forestal: reforestación árboles nativos inundaciones: planes de emergencia en canales de regadío.</p>
<p>Proyecciones futuras</p>	<p>Recién se está planificando</p>



SESIÓN 4 DE TRABAJO INTERSECTORIAL

SESIÓN 4	
<p>Este proceso consiste en la creación de un mapa comunal que integra información sobre eventos climáticos, sus impactos y las áreas o sistemas expuestos en el territorio. Los mapas son herramientas esenciales para la planificación climática, ya que permiten visualizar, analizar y comunicar de manera efectiva los riesgos y vulnerabilidades a los distintos actores involucrados.</p>	<p>Elementos Para Incluir en el Mapa: Eventos Climáticos e Impactos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Áreas históricamente afectadas por inundaciones.✓ Zonas con riesgo de inundación o marejadas.✓ Cambios en la línea de marea alta u otros fenómenos costeros. <p>Áreas y Sistemas Expuestos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Localidades principales y asentamientos informales.✓ Infraestructura crítica: redes viales, servicios de electricidad, agua potable, alcantarillado y comunicaciones.✓ Infraestructura pública relevante: escuelas, hospitales, edificios de servicios públicos y patrimoniales.✓ Áreas protegidas o ecosistemas frágiles.✓ Zonas de actividad económica: agricultura, ganadería, forestal, acuicultura y áreas de manejo.✓ Zonificación del uso del suelo según el Plan Regulador Comunal.



SESIÓN 5 DE TRABAJO INTERSECTORIAL

SESIÓN 5	
<p>Análisis de Sensibilidad de la Comuna ante el Cambio</p> <p>Para evaluar la sensibilidad de la comuna frente al cambio climático, el Equipo Gestor debe recopilar información clave sobre los aspectos socioeconómicos, físicos y ambientales de los elementos y sistemas expuestos. Esto permite determinar en qué medida estos pueden verse afectados por los impactos climáticos.</p> <p>Es fundamental identificar los distintos grupos de población vulnerables y los factores específicos que aumentan su sensibilidad, como condiciones socioeconómicas, ubicación geográfica o dependencia de recursos naturales. Este análisis ayudará a comprender mejor los riesgos y a diseñar estrategias adaptadas a las necesidades de cada grupo.</p>	<p>1. Factores que intensifican los impactos climáticos:</p> <p>¿Qué características del sistema expuesto podrían empeorar los impactos del cambio climático identificados en el Perfil Comunal de Amenazas Climáticas?</p> <p>2. Factores que aumentan el riesgo:</p> <p>¿Qué aspectos del sistema expuesto podrían incrementar la vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático?</p> <p>3. Oportunidades frente al cambio climático:</p> <p>¿Qué características del sistema expuesto podrían facilitar el aprovechamiento de oportunidades generadas por el cambio climático?</p> <p>4. Impactos diferenciados:</p> <p>¿Existen impactos del cambio climático que afecten de manera específica a mujeres o grupos vulnerables?</p> <p>5. Factores de vulnerabilidad diferenciada:</p> <p>¿Qué características particulares de las mujeres o grupos subrepresentados podrían hacer que los impactos del cambio climático sean distintos o más severos en comparación con otros grupos de la población?</p>



11.- Anexos

Referencias y anexos

- Alberich, T., et al. (2009). *La participación ciudadana en las políticas públicas locales*. Barcelona: Editorial Hacer.
- Bertoldi, P. (2018). *ClimateAdapt: Tools for local adaptation in Europe*. European Commission – Joint Research Centre.
- Cerdá, E., & Khalilova, E. (2016). Economía circular y gestión municipal de residuos: experiencias en América Latina. *Revista de Estudios Ambientales*, 8(2), 45-67.
- CONAF. (2021). *Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)*. Santiago, Chile.
- Fundación Heinrich Böll. (2015). *Atlas de la basura: hechos y cifras sobre los residuos en el mundo*. Santiago: Fundación Heinrich Böll – Cono Sur.
- Gallopin, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo: un enfoque sistémico*. CEPAL – Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 64.
- IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report (AR5): Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2022). *Sixth Assessment Report: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Leff, E. (2006). *Racionalidad ambiental. La reconfiguración del conocimiento y la praxis social*. México: Siglo XXI Editores.
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2020). *Sistemas de monitoreo ambiental colaborativo: Guía metodológica*. Santiago, Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2021). *Estrategia Climática de Largo Plazo*. Santiago, Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2023). *Guía metodológica para elaborar Planes Comunales de Acción Climática (PACCC)*. Santiago, Chile.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2015). *Estrategia Nacional de Infancia y Adolescencia*. Santiago, Chile.
- Ministerio de Salud (MINSAL). (2020). *Plan Nacional de Salud Integral para Personas Mayores 2020–2030*. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2018). *Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018–2022*. Santiago, Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2020). *Manual de Evaluación Ambiental Estratégica en Instrumentos de Planificación Territorial*. Santiago, Chile.
- Pauchard, A., & Barbosa, O. (2013). *Biodiversidad y ciudades: desafíos para la planificación y gestión urbana en Chile*. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 29(1), 4–13.
- PNUD. (2021). *Resiliencia urbana y economía circular: Diagnóstico y recomendaciones para gobiernos locales*. Santiago, Chile.



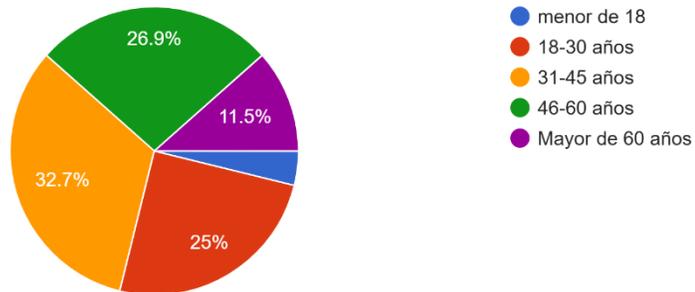
- Redman, C. L. (2014). *Urban resilience: A framework for empowering cities*. *Cities*, 36, 102–110.
- Román, Á., & Carvajal, Y. (2019). *Zonas de sacrificio y justicia ambiental en Chile: desafíos de gobernanza en territorios vulnerables*. *Revista de Geografía Norte Grande*, (74), 149–168.
- Rondón Toro, M., Gómez, J., & Cifuentes, F. (2016). *Gestión integral de residuos sólidos urbanos: impactos ambientales y sociales*. *Ingeniería y Región*, 12(2), 39–56.
- Saavedra, I. (2017). *Desigualdad ambiental urbana: residuos sólidos y exclusión socioambiental*. *Revista INVI*, 32(91), 47–75.
- SENADIS. (2015). *Política Nacional de Inclusión Social de Personas con Discapacidad*. Santiago, Chile.
- SENAMA. (2012). *Política Integral de Envejecimiento Positivo para Chile 2012–2025*. Santiago, Chile.
- SERNAMEG & MMA. (2022). *Estrategia Nacional de Género y Cambio Climático*. Santiago, Chile.
- SUBDERE. (2018). *Estrategia Nacional de Desarrollo Rural*. Santiago, Chile.
- Tello, M., Saavedra, I., & Vergara, R. (2011). *Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: marco regulatorio y sostenibilidad*. BID – División de Medio Ambiente.
- Urquiza, A., Amigo, C., Billi, M., Arriagada, R., & Lillo, G. (2020). *La gobernanza de la adaptación al cambio climático en Chile: tensiones estructurales, aprendizajes emergentes y oportunidades*. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2), Universidad de Chile.
- World Bank. (2010). *Municipal Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean: Challenges and Opportunities*. Washington, D.C.: The World Bank.



Anexo 1 encuesta a la comunidad con una muestra de 52 respuestas:

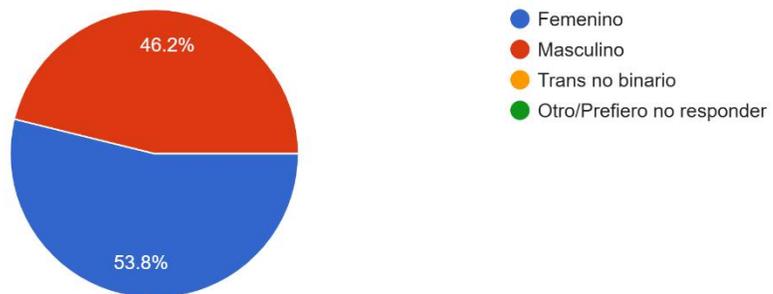
RANGO ETARIO

52 respuestas



Genero

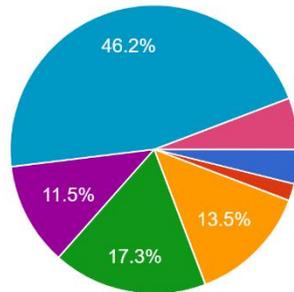
52 respuestas





Nivel Educativo

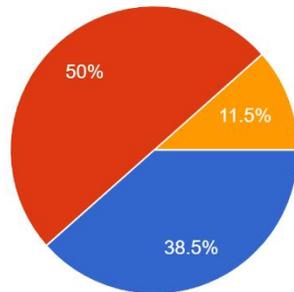
52 respuestas



- Básica incompleta
- Básica completa
- Media incompleta
- Media completa
- Técnico/Universitaria incompleta
- Técnico/Universitaria completa
- Estudio postgrado (Magíster, Doctorado)

¿Qué tan informado(a) se siente sobre el cambio climático?

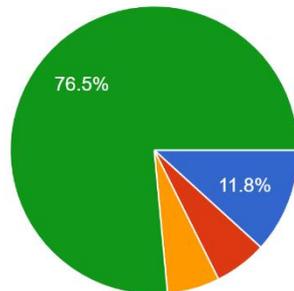
52 respuestas



- Muy informado(a)
- Algo informado(a)
- Poco informado(a)
- Nada informado(a)

¿Hace cuánto tiempo vive en la comuna de Nogales?*

51 respuestas

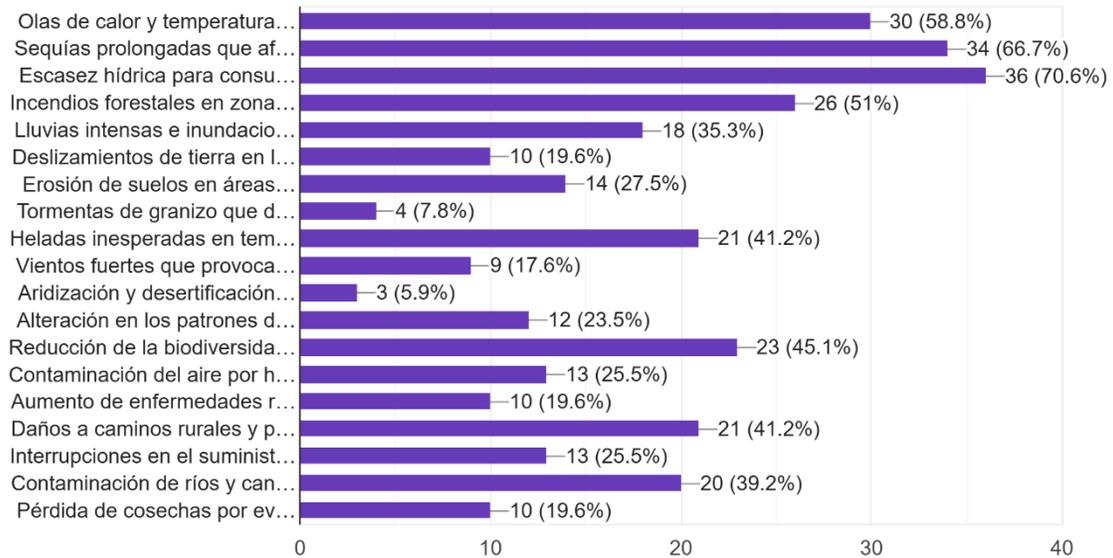


- Menos de 5 años
- 5-10 años
- 11-20 años
- Más de 20 años



¿Cuáles cree que son los principales riesgos climáticos para Nogales?

51 respuestas



La comunidad identifica que la escasez hídrica para consumo humano con un 70.6%

¿Ha notado cambios en su entorno en los últimos 10 años asociados al clima?

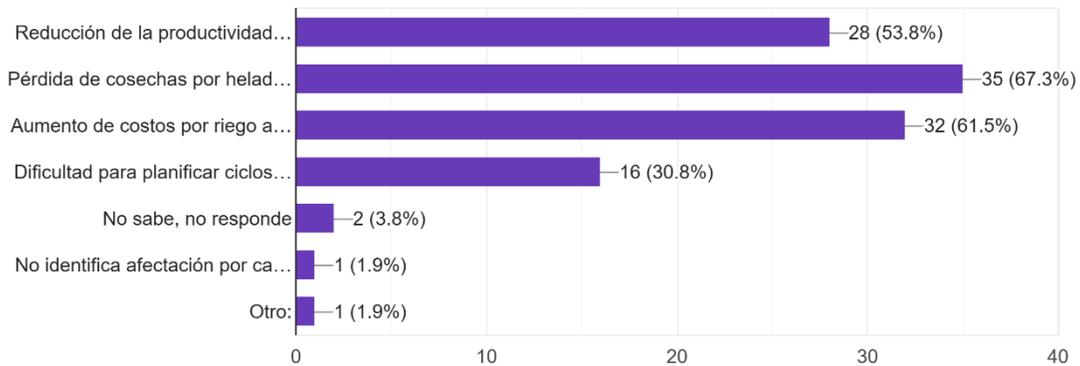
39 respuestas





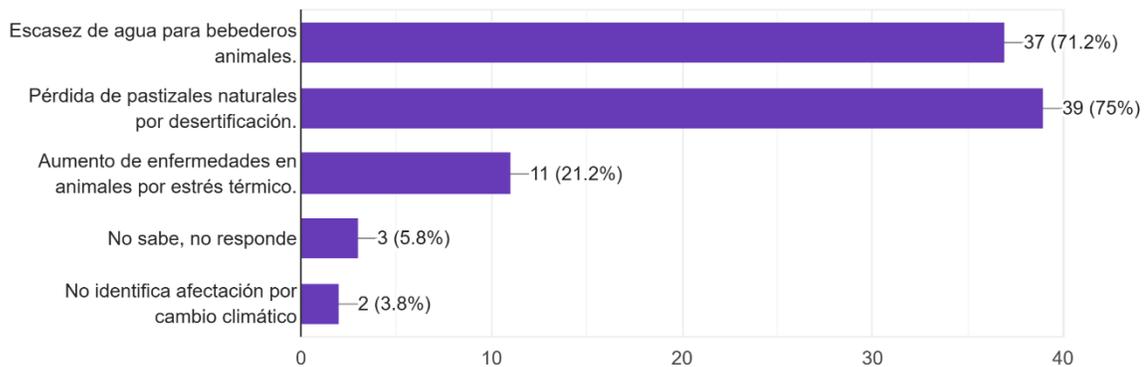
¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Agricultura y Agroindustria en Nogales?

52 respuestas



¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Ganadería y Actividades Rurales en Nogales?

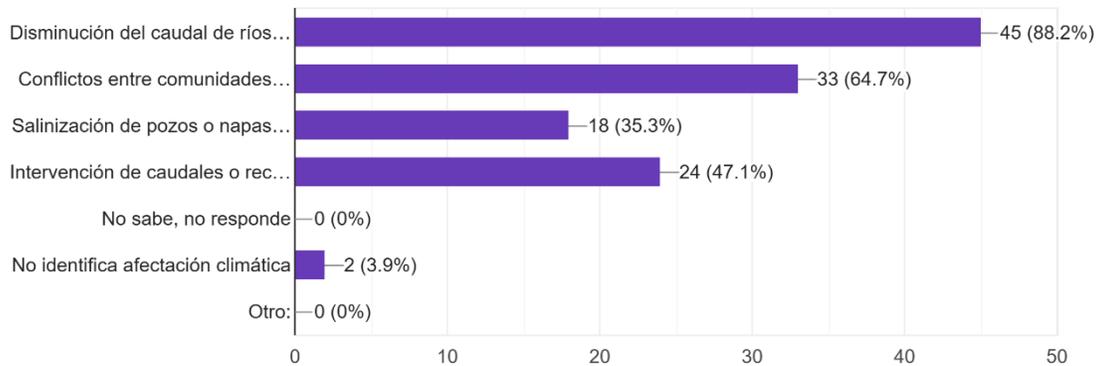
52 respuestas





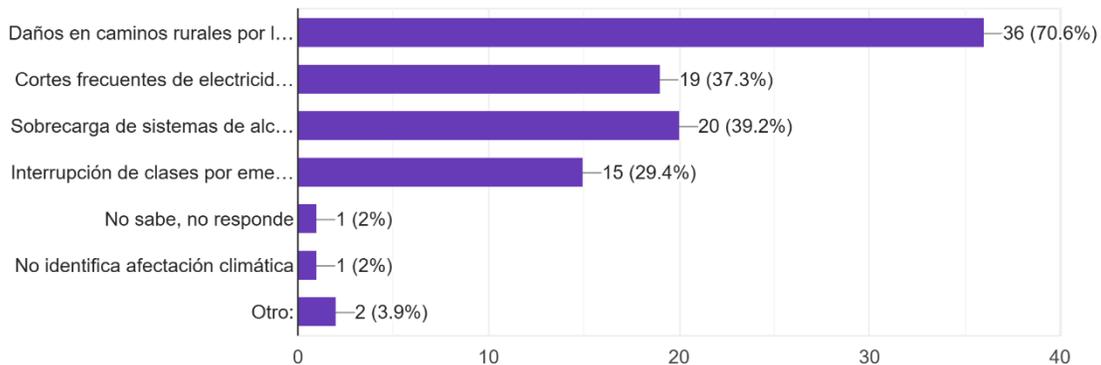
¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Recursos Hídricos en Nogales?

51 respuestas



¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Infraestructura y servicios básicos en Nogales?

51 respuestas

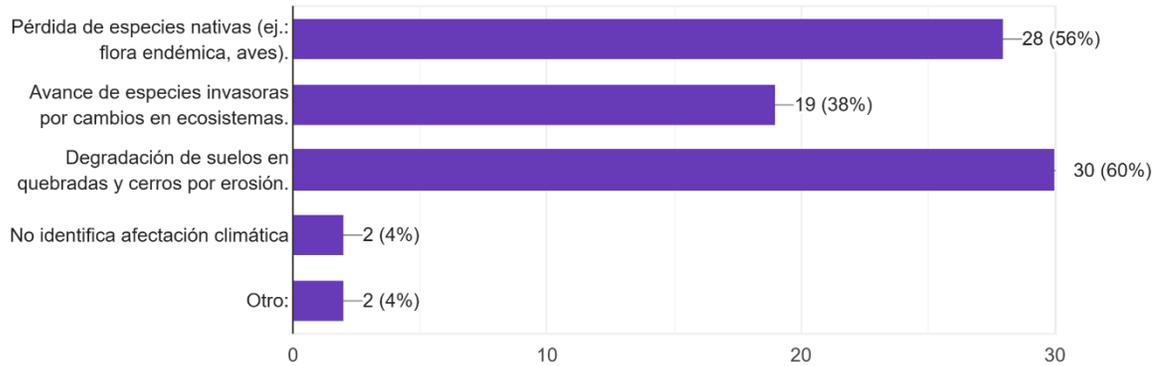


Con un 70,6% la comunidad identifica la pérdida de infraestructura y servicios básicos por lluvias intensas e inundaciones



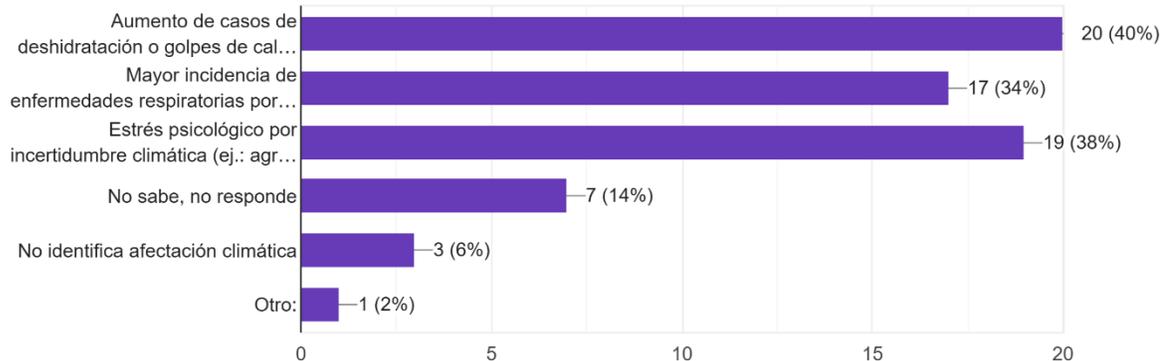
¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Biodiversidad y Medioambiente en Nogales? *

50 respuestas



¿Cómo ha afectado el cambio climático a actividades clave en el área de Salud en Nogales?

50 respuestas

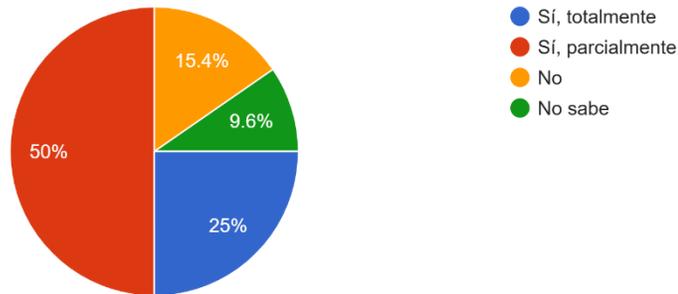


El 40% identifica que aumentan los casos de deshidratación por golpes de calor, pero luego el 38% comenta que es el estrés psicológico por la incertidumbre de lo que sucederá por el cambio climático.



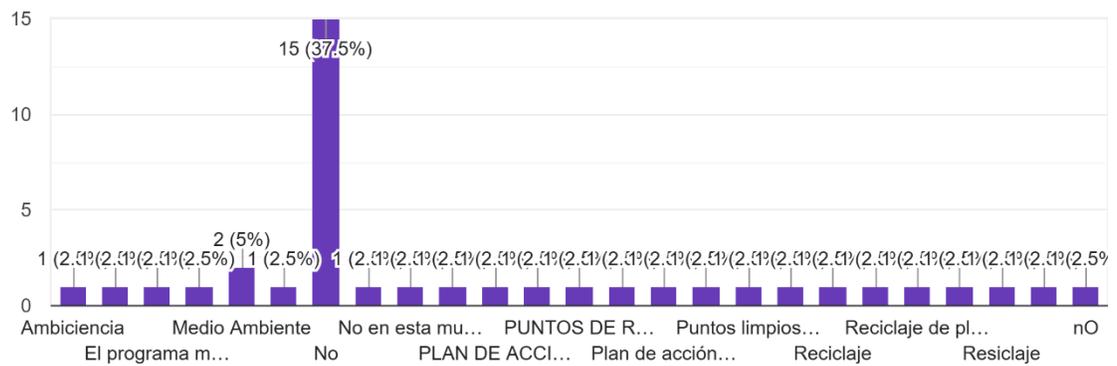
¿Confía en que las instituciones locales están preparadas para enfrentar el cambio climático?

52 respuestas



¿Conoce algún programa municipal relacionado con cambio climático?

40 respuestas

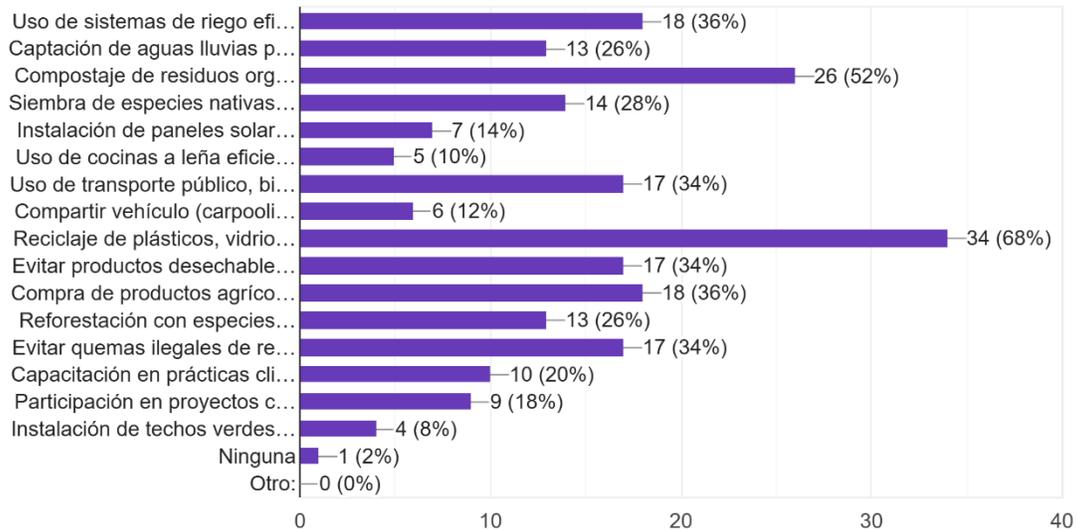


Es primordial darle énfasis a proyectos e iniciativas que hagan que la comunidad se sienta menos estresada por incertidumbre.



¿Qué acciones personales realiza para mitigar el cambio climático?

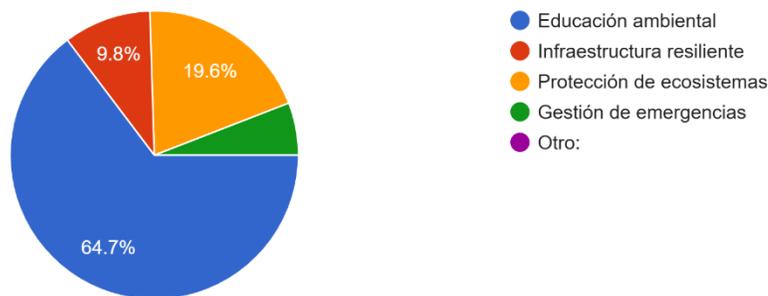
50 respuestas



La comunidad ya practica como puede el reciclaje y compostaje es ideal poder seguir en esa línea de proyectos fomentando sus iniciativas en los hogares.

¿Qué temas le gustaría que se prioricen en un plan comunal de cambio climático?

51 respuestas



Un plan de educación ambiental donde aborde todo lo del PACC es posible y necesario para la comuna, sin educación ambiental no podremos avanzar en mejorar nuestro entorno, debemos pensar que al abarcar el plan de educación ambiental fomentara la confianza de la comunidad.



Anexo 2 Fotografías PAC









Anexo 3 respuestas de la comunidad

¿Qué medidas propondría para reducir los efectos del cambio climático en Nogales?	¿Qué temas le gustaría que se prioricen en un plan comunal de cambio climático?
Educación mejorar infraestructura hídrica hacer embalse	Protección de ecosistemas
Una mayor superficie de áreas verdes e infraestructuras verdes, circuitos de arboledas con árboles nativos y ciclovía. Recuperación de espacios para implementar más naturaleza a la comuna.	Infraestructura resiliente
	Infraestructura resiliente
Aumento del uso de energías renovables	Educación ambiental
más forestación, parques, educar a la población	Educación ambiental
Reciclaje comortable domiciliario /vecinal	Educación ambiental
	Educación ambiental



	Educación ambiental
No lo he pensado	Educación ambiental
	Educación ambiental
Reforestación	Educación ambiental
Educar a nuestros hijos y a la comunidad sobre el cambio climático	Educación ambiental
Reforestación, buen uso del agua en casas, medio ambiente, educación preescolar, básica, media	Educación ambiental
	Educación ambiental
Aumento de áreas verdes	Educación ambiental
INSPECCIÓN DE AGUAS DE PARCELA	Gestión de emergencias
Educación Ambiental	Educación ambiental
plantas	Educación ambiental
MAS INSPECCIÓN	Educación ambiental
AREAS VERDES	Protección de ecosistemas
	Educación ambiental
Centro de reciclaje para cartón y papel, además de prevenir los incendios recogiendo la maleza y residuos. Que se retiren electrodomésticos que ya no sirvan para evitar que la población lo deseché en lugares no aptos	Educación ambiental
Programas eficientes en la educación ambiental en colegios, liceos y gente adulta	Educación ambiental
Solo recomendar el consumo responsable, la adopción de energías renovables, el uso de transporte sostenible y la reducción de residuos.	Infraestructura resiliente
Apoyo a los huertos en zonas rurales, cursos de compost, cursos de reciclaje para el hogar, apoyo a las tiendas de segunda mano	Protección de ecosistemas
Reforestación y acumulación de aguas lluvias	Educación ambiental
Todo Nogales participe limpiando el estero y para los cerros hacer corta fuegos y más forestación	Educación ambiental



	Protección de ecosistemas	de
- *Energías renovables*: Utilizar fuentes de energía limpia y renovable para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	Educación ambiental	
Arboles	Educación ambiental	
Buenos alcantarillados en la comuna y limpieza de caminos rurales	Infraestructura resiliente	
Trabajo en conjunto a la población en temas de reciclaje y limpiezas de caminos, y el uso racional del agua para consumo y riego.	Educación ambiental	
Saber qué sucede con en agua de esteros y canales. Fomentar la forestación, educación sobre el reciclaje	Educación ambiental	
EDUCACION AMBIENTAL EN TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS	Educación ambiental	
Forestaciones de especies nativas en lugares públicos, plazas de poblaciones, reciclaje de desechos domésticos domiciliarios para componer compost y reutilizar la tierra en lugares públicos para proyectos de auto sustentabilidad en jardines infantiles, es súper necesario crear conciencia ambiental desde la primera edad.	Educación ambiental	
Educación cívica respecto al el uso de chimeneas o moscas, educación cívica respecto a la reutilización de aguas	Educación ambiental	
Talleres de educación ambiental, actividades mensuales de medio ambiente con la comunidad, potenciar el reciclaje	Educación ambiental	
	Educación ambiental	
Educar a la gente respecto del cambio climático	Educación ambiental	
El CO ² producido por el ser humano no es causal de "cambio climático", ya que constituye sólo el 0,03% de la composición atmosférica, la sequía y problemas de agua son por el excesivo consumo por parte de la industria minera, agrícola y forestal en la comuna que concentran más del 90% del consumo hídrico	Gestión de emergencias	de
	Infraestructura resiliente	
reutilización de materiales orgánicos como inorgánicos	Protección de ecosistemas	de
	Protección de ecosistemas	de
PROTECCIÓN A PARCELEROS	Protección de ecosistemas	de
	Protección de ecosistemas	de



PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS	Protección de ecosistemas	de
	Educación ambiental	
	Educación ambiental	
EDUCACION AMBIENTAL	Gestión de emergencias	de
Protección de biosfera	Protección de ecosistemas	de

Elaboración propia 2025.

De acuerdo con las respuestas podemos comentar que las repeticiones son las siguientes

Tendencia	Cantidad de repeticiones
Educación ambiental	30
Protección de ecosistemas	10
Infraestructura resiliente	4
Gestión de emergencias	3

Tabla de elaboración propia de acuerdo en la aplicación de encuesta 2025, en un universo de 52 respuestas.

De acuerdo con las medidas propuestas:

Temática propuesta	Coincidencias con iniciativas reales	Nº de Iniciativas relacionadas
Educación ambiental / cambio climático	Feria Ambiental, convenios con SENDA, programas de educación ambiental, talleres, fondos concursables	5 (1, 3, 4, 6, 8)
Reforestación / forestación / áreas verdes	Recuperación de espacios públicos, plazas con arbolado y luminarias solares, forestación nativa en espacios públicos	4 (3, 5, 7, 9)
Uso eficiente del agua / infraestructura hídrica	Red de agua potable, rehabilitación del embalse El Melón, eficiencia hídrica en barrios	3 (6, 7, 9)



Reciclaje / compostaje / reutilización de residuos	Feria Ambiental, programas comunitarios, fondos concursables para proyectos vecinales con enfoque sustentable	4 (3, 4, 6, 8)
Energías renovables	Programa “Eficiencia en mi Barrio” con balizas solares y riego eficiente, luminarias LED en sectores urbanos y rurales	3 (1, 6, 7)

*Tabla de elaboración propia de acuerdo en la aplicación de encuesta 2025, en un universo de 52 respuestas.

Medidas que se están tomando hoy en día por el Municipio de Nogales

- Reciclaje Vidrio, Botella PET.
- Reciclaje Aceite Vegetales.
- Talleres comunitarios ambientales a escuelas, Junta de vecinos y Clubes de adulto mayor.
- Convenio disposición final residuos vegetales comunales para creación de compost.
- Alianza de puntos limpios con canchas de clubes deportivos comunales.