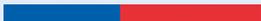


# Situación Agroclimática Región de Antofagasta

Proceso de Actualización del Plan de Adaptación Nacional al Cambio Climático  
del Sector Silvoagropecuario (PANCC SAP)

11 Enero 2022





# I. Caracterización del sector silvoagropecuario en la región



## ¿Cuáles son las principales actividades?

Las actividades productivas silvoagropecuarias se distribuyen de la siguiente forma:

**668.335**

**hectáreas**

Superficie regional  
dedicada al sector

**0,5%**

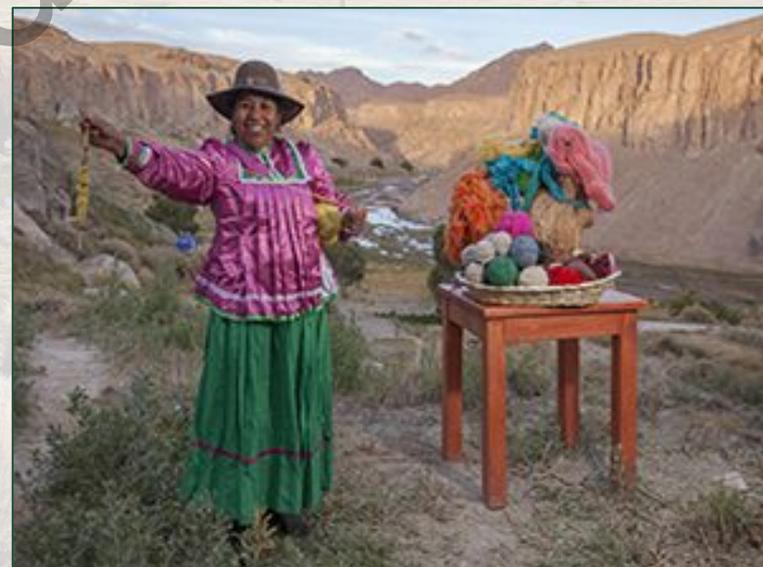
Superficie sembrada  
y cultivada

**99,4%**

Superficie praderas  
naturales y mejoradas

**0,09%**

Superficie  
Forestal



Fuente: ODEPA (2019).

# ¿Cuáles son las principales actividades?

Las principales actividades productivas de la región son:

Alfalfa



Zanahoria



Ajo



Maíz



Huerto Casero



Olivo



Ovinos



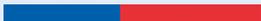
Conejos



Caprinos



*\*Imágenes referenciales.*



## II. Situación agroclimática actual y proyección para el año 2050



# II. Situación agroclimática actual y proyección para el año 2050

## Precipitación Anual más Alta

	Actual (2021)	2050
Litoral	8,4 mm	8,2 mm 
Valles Interiores	30,9 mm	29,4 mm 
Serranías y V. Interiores	5,7 mm	5,5 mm 
Cordillera	219,9 mm	213,1 mm 



“Llamas y ovejas mueren por el frío y la sequía. Pobladores de la localidad de Los Nacimientos, pidieron asistencia al Ministerio de Producción para evitar más muertes de animales por la falta de alimento.” Fuente: Infobae (2016). Disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/2016/09/09/antofagasta-llamas-y-ovejas-mueren-por-el-frio-y-la-sequia/>

## II. Situación agroclimática actual y proyección para el año 2050

### Temperatura Máxima Estival (enero)

Actual (2021)                      2050

Litoral	25,9 °C	28,4 °C	 
Valles Interiores	26,0 °C	28,9 °C	 
Serranías y V. Interiores	29,4 °C	32,1 °C	 
Cordillera	10,5 °C	13,7 °C	 



Olas de Calor en la zona interior de la región de Antofagasta. Fuente: 24 Horas (2021), imagen referencial. Disponible en: <https://www.24horas.cl/regiones/antofagasta/ola-de-calor-afecta-al-interior-de-la-region-de-antofagasta-5122088>

## II. Situación agroclimática actual y proyección para el año 2050

### Temperatura Mínima invernal (julio)

Actual (2021)                      2050

Litoral	9,1 °C	11,5 °C	 ↑
Valles Interiores	3,8 °C	6,5 °C	 ↑
Serranías y V. Interiores	7,4 °C	9,9 °C	 ↑
Cordillera	-5,0 °C	-2,1 °C	 ↑



Nieve y tormentas eléctricas en la región de Antofagasta. Fuente: ADN Radio (2021). Disponible en: <https://www.adnradio.cl/nacional/2021/05/28/caida-de-nieve-se-registro-en-regiones-de-antofagasta-y-atacama-se-esperan-tormentas-electricas-precipitaciones-y-viento-para-este-viernes.html>

# Eventos climáticos extremos

## Lluvias intensas, aluviones y remoción en masa



**Aluvión en Tocopilla deja tres muertos y gobierno decreta Estado de Excepción Constitucional para Región de Antofagasta**

Fuente: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2015/08/09/aluvion-en-tocopilla-deja-tres-muertos-y-gobierno-decreta-estado-de-excepcion-constitucional-para-region-de-antofagasta/>

## Lluvias intensas, aluviones y remoción en masa



**Precipitaciones cordilleranas y crecidas de ríos amenazan al norte del país**

El Mandatario anunció que el decreto contempla cinco comunas para "disponer de todos los recursos para ayudar a los damnificados y proteger las vidas". Por ahora, Onemi mantiene alerta amarilla en las mismas: Copiapó, Tierra Amarilla, Diego de Almagro, Chañaral y Alto del Carmen, y ha ordenado evacuaciones. Los deslizamientos de tierra y crecidas de ríos han provocado la muerte de una persona. En tanto, provincias y comunas de las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Coquimbo están bajo alerta temprana preventiva.

Fuente: <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/desastres-naturales/inundaciones/precipitaciones-cordilleranas-y-crecidas-de-rios-amenazan-al-norte-del/2020-01-28/155436.html>



# III. Consideraciones para el sector silvoagropecuario



## III. Consideraciones para el sector silvoagropecuario

### AMENAZA

La **amenaza** se refiere a la probabilidad y/o intensidad esperada de condiciones **climáticas** adversas en cierto territorio. Cuantos más elementos se encuentren en un territorio afectado por **amenazas climáticas**, mayor es el riesgo.

### IMPACTO

El impacto es un índice o medida del daño que puede ocurrir cuando se materializa la amenaza. La intensidad del daño depende de la integración de criterios físicos (efectos climáticos sobre la productividad), criterios sociales (nivel educacional, acceso a la tecnología, capital disponible, etc.), de la capacidad de adaptación de una población a un nuevo escenario y de su resiliencia, entre otros.

# Ejemplos de Impactos en el sector agrícola y efectos en la productividad en sector forestal para el año 2040

## Agricultura

**Impactos neutros** en comunas como Ollagüe.

**Impactos positivos** en comunas como Calama, Mejillones, San Pedro de Atacama.

## Forestal\*

Se espera un efecto **neutro** para todas las comunas de la Región.

## IV. Ejemplos de proyectos regionales de adaptación al cambio climático para el sector

<b>Nombre</b>	Innovación en los sistemas hidropónicos para el uso de agua del río Loa en agricultura de desierto.
<b>Ejecutor</b>	Universidad Arturo Prat
<b>Financiamiento</b>	Fundación para la innovación agraria FIA
<b>Duración</b>	01/12/2020 a 01/02/2022 (14 meses)
	<p>Desarrollar un sistema hidropónico para la producción de hortalizas en el sector Chiuchiu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Establecer las condiciones técnicas para construir un invernadero para cultivos hidropónicos.</li> <li>· Validar la tecnología en cultivos de hojas.</li> <li>· Transferir tecnologías y capacitar a los agricultores.</li> <li>· Difundir entre la comunidad los resultados obtenidos.</li> </ul>
<b>Resumen</b>	<p>El proyecto tiene como objetivo innovar en el uso de sistemas hidropónicos en agricultura para zona desértica, y con dificultades de calidad de agua, alta radiación y gran oscilación térmica. Para ello se plantea establecer un módulo productor de hortalizas de 276 m<sup>2</sup>. Debido a las condiciones climáticas, heladas en inviernos y alta radiación y temperaturas en verano, se ha descartado el uso de NFT, seleccionándose el sistema de balsas o raíz flotante modificada (RFM) para el cultivo de lechugas, berros y albahacas. Este sistema permite ahorro de agua de hasta 80%. El proyecto contempla las etapas desde la construcción, puesta en marcha blanca, con sistemas de producción y posterior entrega a los agricultores de la tecnología. Considera además un estudio de Costo-Beneficio.</p> <p>Además, incluye capacitaciones y un curso de hidroponía donde se certificará a los agricultores participantes y Asistencia Técnica a los agricultores asociados al proyecto.</p>

## IV. Ejemplos de proyectos regionales de adaptación al cambio climático para el sector

Nombre	Construcción de sistemas Atrapanieblas comuna de Taltal.
Ejecutor	Empresa Aquanexus y cia. limitada
Financiamiento	Comisión Nacional de Riego CNR
Duración	9 meses
Objetivos	Producir agua por medio de sistemas de atrapanieblas en la comuna de Taltal.
Principales actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replanteo topográfico.</li> <li>2. Excavaciones.</li> <li>3. Emplantillado.</li> <li>4. Hormigón.</li> <li>5. Colocación de postes y tensores.</li> <li>6. Instalación de malla.</li> </ol>
Resumen	<p>El desarrollo de la olivicultura de Taltal está limitado por la falta de disponibilidad de agua, debido a la prácticamente inexistencia de precipitaciones y la muy escasa presencia de fuentes naturales de recursos hídricos, que además son de muy mala calidad; obligando a los agricultores a adquirir agua de la sanitaria local, incurriendo en altos costos; lo que redundo en riegos deficientes a los olivos. Los olivos se ven fuertemente afectados en períodos de sequía, que es cuando disminuye aún más el agua de las napas freáticas y el efecto de acumulaciones de sales se ve aumentado, reduciendo drásticamente el desarrollo y producción de sus pequeños huertos de olivos. La construcción de sistemas de atrapaniebla es para la producción de agua, la habilitación de bienes inmuebles en las quebradas productivas, el cual tendrá como beneficiarios a la Asociación gremial de pequeños productores agropecuarios de la comuna de Taltal.</p>

# Si usted quiere saber más sobre el cambio climático en su región, consulte:

Dirección Meteorológica de Chile (DMC) – Meteorología Agrícola y Boletín de Eventos Extremos

<http://www.meteochile.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>

<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/boletinEventosExtremos/2019>

Instituto de Investigaciones Agrarias (INIA) – Boletín de Riesgos Agroclimáticos

<http://riesgoclimatico.inia.cl/public/publicaciones>

Ministerio de Agricultura (MINAGRI) - AGRIMED - Análisis de Vulnerabilidad del sector Silvoagropecuario

<https://research.csiro.au/gestionrapel/wp-content/uploads/sites/79/2016/11/An%C3%A1lisis-de-Vulnerabilidad-Silvoagropecuario-cap%C3%ADtulo-4-Informe-y-resumen-ej.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente (MMA) - Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím)

<https://arclim.mma.gob.cl/atlas/index/>

Ministerio del Medio Ambiente (MMA) – Base Digital del Clima

<http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/study/one>

Ministerio del Medio Ambiente (MMA) – Cambio Climático

<https://cambioclimatico.mma.gob.cl/que-es-el-cambio-climatico/>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) – Fichas Regionales

<https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales>

Borrador



GREEN  
CLIMATE  
FUND



[www.minagri.gob.cl](http://www.minagri.gob.cl)

[www.odepa.gob.cl/temas-transversales/cambio-climatico](http://www.odepa.gob.cl/temas-transversales/cambio-climatico)