

PLAN SUSTENTABILIDAD  
Y  
TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA  
INDAP ATACAMA

Julio 2024

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. CONTEXTO REGIONAL.....	4
Contexto regional usuarios INDAP .....	7
3. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO .....	9
4. PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICION A LA AGROECOLOGIA.....	13
5. OBJETIVOS DEL PLAN .....	14
6. EJES TEMATICOS PRIORIZADOS .....	15
7. MATRIZ RESUMEN PLAN DE ACCION.....	16
8. CARTA GANTT .....	23
9. BIBLIOGRAFIA .....	26

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores retos que enfrenta actualmente la humanidad es la convivencia armónica con la naturaleza. Es imposible concebir al ser humano independiente de los recursos que el medio ambiente le proporciona; su alimentación, y todos los insumos materiales que sostienen la producción de bienes y la misma vida, está soportada en los ecosistemas de la tierra, de ahí proviene la importancia de conservarlos (Haro-Martínez & Taddei-Bringas, 2014). El calentamiento global, la escasez hídrica, la desertificación de suelos, la pérdida de biodiversidad entre otras, son las problemáticas que están presente en gran parte de nuestro territorio nacional y la Región de Atacama no está exenta de estos problemas.

Cada vez más necesitamos maneras de asegurar patrones de desarrollo que sean sustentables, es decir, que sean ambiental, social y económicamente apropiados para nosotros y para las generaciones venideras, no podemos seguir pensando que los recursos de la biosfera son ilimitados y que la naturaleza siempre va a regenerarse para satisfacer las necesidades de la humanidad.

El sector agroalimentario chileno tiene la oportunidad de impulsar un desarrollo económico, social y ambiental sustentable, haciendo uso responsable y eficiente de los recursos naturales y la biodiversidad, incorporando activamente a las comunidades locales para un desarrollo integral de los territorios, incluyendo a los pueblos originarios y la agricultura familiar campesina (AFC) y atendiendo a las necesidades de los agricultores, las agricultoras y las empresas de ser resilientes a un entorno cambiante, mejorando la seguridad alimentaria tanto a nivel nacional, como internacional (Ministerio De Agricultura, 2020).

Para impulsar este desafío, el Ministerio de Agricultura ha elaborado de forma colaborativa con distintos sectores la Estrategia de Sustentabilidad Agroalimentaria 2020-2030, en adelante la Estrategia, en la que se definen las prioridades de acción para el sector público y privado para los próximos 10 años, con un foco en la articulación de la oferta de instrumentos públicos para favorecer el avance del sector privado en materia de sustentabilidad, abordando los aspectos ambientales, sociales y económicos del desarrollo (Ministerio De Agricultura, 2020).

El plan de sustentabilidad y Transición a la “Agroecología de la región de Atacama, se ha elaborado de acuerdo a la realidad de cada una de las comunas que componen la región, y se ha planificado en torno a siguientes líneas de acción: transición a la agroecología, cambio climático, biodiversidad, patrimonio y desertificación de suelos, las cuales se desarrollaran en un corto, mediano y/o largo plazo desde el año 2023 hasta el año 2026.

## 2. CONTEXTO REGIONAL

La región de Atacama (III), cuya capital es Copiapó, está ubicada al sur de la región de Antofagasta y al norte de la región de Coquimbo. Presenta una superficie de 75.176,2 kilómetros cuadrados, que equivalen al 9,9% del territorio nacional.

Si bien en la región de la Atacama predomina la existencia de explotaciones con un tamaño inferior a 20 ha, que concentran el 80,6% del total de las explotaciones, esto equivale únicamente al 0,18% del total de la superficie explotada. Caso contrario ocurre con explotaciones de más de 100 ha, donde el número de ellas representa el 12,1% del total de estas, pero inversamente explica el 99,59% de la superficie explotada. Por su parte, explotaciones que cuentan con 20 a 50 ha representan el 5,3% del total de estas y el 0,12% de la superficie. Finalmente, las explotaciones con 50 a 100 ha son las de menor incidencia relativa en relación a los otros, ya que explica el 2,0% del total de estas y el 0,11% de la superficie (*Región de Atacama, 2018*).

Cuadro 1. Tamaño de las explotaciones agrícolas

Región	Estrato de tamaño (ha)	Número de explotaciones	Superficie de las explotaciones (ha)
Atacama	0 < 20	2.359	7.152,4
	≥ 20 < 50	154	4.825,7
	≥ 50 < 100	59	3.998,0
	100 y más	353	3.893.258,7
<b>Total Región</b>		<b>2.925</b>	<b>3.909.234,8</b>

Fuente; Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa – INE 2007.

La Región de Atacama abarca el 0,4% de la superficie nacional dedicada al sector silvoagropecuario (19.734,7 hectáreas), según el Censo Agropecuario y Forestal de 2007, correspondiendo sus usos principales a frutales, con 67,4% de dicho total; plantas forrajeras, con 11,5%, y hortalizas, con 8,4%. Estos tres usos concentran el 87,4% de los suelos con dedicación agrícola de la región. En relación al país, el único grupo que destaca es el de frutales, cuya superficie alcanza el 4,3% del total nacional en dicho grupo.

Cuadro 2. Superficie regional por rubro silvoagropecuario

Rubro	Región (ha)	Cultivo/Región	País (ha)	Región/País
Frutales	13.313,5	67,5%	310.046,5	4,3%
Forrajeras	2.271,0	11,5%	513.190,8	0,4%
Hortalizas	1.652,0	8,4%	95.953,7	1,7%
Viñas y parronales	723,2	3,7%	130.440,8	0,6%
Plantaciones forestales	523,8	2,7%	2.706.038,8	0,0%
Cultivos industriales	316,6	1,6%	69.998,0	0,5%
Huertos caseros	296,3	1,5%	16.138,2	1,8%
Leguminosas y tubérculos	287,4	1,5%	71.389,6	0,4%
Cereales	260,2	1,3%	480.602,6	0,1%
Semilleros y almácigos	61,1	0,3%	42.511,1	0,1%
Flores	27,6	0,1%	2.176,4	1,3%
Viveros	2,0	0,0%	3.103,1	0,1%
<b>Total</b>	<b>19.734,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.441.589,7</b>	<b>0,4%</b>

Fuente:

elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

Alrededor del 68% de la superficie regional dedicada al sector silvoagropecuario está ocupada con frutales. Las plantaciones de especies frutales más significativas son uva de mesa y olivo. En relación a la uva de mesa, esta se cultiva mayoritariamente en la zona alta de los valles, básicamente en las comunas de Tierra Amarilla y Copiapó (provincia de Copiapó) y Alto del Carmen (provincia de Huasco). Por su parte, el olivo se localiza especialmente en las comunas de Copiapó y Caldera (provincia de Copiapó) y en las de Huasco y Freirina (provincia de Huasco).

Especie	Región (ha)	Especie/Región	País (ha)	Región/País
Uva de mesa	8.784,6	64,5%	62.462,6	14,1%
Olivo	3.335,8	24,5%	16.120,6	20,7%
Palto	458,8	3,4%	39.887,5	1,2%
Huertos caseros	296,3	2,2%	16.138,2	1,8%
Limonero	184,8	1,4%	7.974,0	2,3%
Otros	549,5	4,0%	183.601,9	0,3%
<b>Total</b>	<b>13.609,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>326.184,7</b>	<b>4,2%</b>

Cuadro 3. Superficie cultivada con frutales

Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

La región de Atacama destina 1.652 hectáreas al cultivo de hortalizas, que representan el 8,4% de la superficie de cultivo regional. El 88% de la superficie hortícola regional se localiza en las comunas de Vallenar (provincia de Huasco) y Copiapó (provincia de Copiapó).

Cuadro 4. Superficie cultivada con hortalizas

Especie	Región (ha)	Especie/Región	País(ha)	Región/País
Arveja verde	344,1	20,8%	3.035,6	11,3%
Tomate consumo fresco	223,1	13,5%	6.364,4	3,5%
Haba	164,8	10,0%	1.978,1	8,3%
Alcachofa	152,7	9,2%	5.153,1	3,0%
Poroto verde	151,7	9,2%	2.956,7	5,1%
Otros	615,6	37,3%	76.465,8	0,8%
<b>Total</b>	<b>1.652,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>95.953,7</b>	<b>1,7%</b>

Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

El 11,5% de la superficie de cultivo de la región está ocupada con plantas forrajeras, en especial alfalfa. El cultivo de este grupo está asociado a que en la región habita el 5,5% de la población ganadera caprina del país. El 70% de la superficie destinada a plantas forrajeras se localiza en la comuna de Vallenar, en la provincia de Huasco.

En Atacama la masa de ganado caprino es una de las actividades pecuarias más importantes desarrollándose en la mayor parte del territorio regional.

Cuadro 5. Existencia de ganado en número de cabezas

Especie	Región	País	Región/País
Caprinos	40.374	738.887	5,5%
Bovinos	7.149	3.789.697	0,2%
Ovinos	5.237	3.938.895	0,1%
Asnales	3.389	15.463	21,9%
Conejos	2.516	45.582	5,5%
Cerdos	1.396	3.292.707	0,0%
Camélidos	4.015	320.740	1,3%
Ciervos	15	9.915	0,2%

Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

En cuanto a la superficie con riego en la región se puede mencionar que la mayor parte de esta cuenta con riego, sin embargo, no toda la superficie cuenta con riego tecnificado.

Cuadro 6. Superficie total con riego por provincia (ha)

Provincia	Total Regado
Copiapó	11.001,0
Huasco	8.397,9
Chañaral	238,3
<b>Total</b>	<b>19.637,2</b>

Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

Cuadro 7. Superficie con riego por provincia y sistema de riego (ha)

Provincia	Tendido	Surco	Otro tradicional	Aspersión tradicional	Carrete o pivote	Goteo o cinta	Micro aspersión y microjet
Copiapó	395,6	829,6	59,9	4,5	0,0	9.711,0	0,4
Huasco	3.381,5	2.484,8	137,8	5,0	60,0	2.267,8	61,0
Chañaral	1,4	209,3	6,5	0,0	0,0	21,1	0,0
<b>Total</b>	<b>3.778,5</b>	<b>3.523,7</b>	<b>204,2</b>	<b>9,5</b>	<b>60,0</b>	<b>11.999,9</b>	<b>61,4</b>

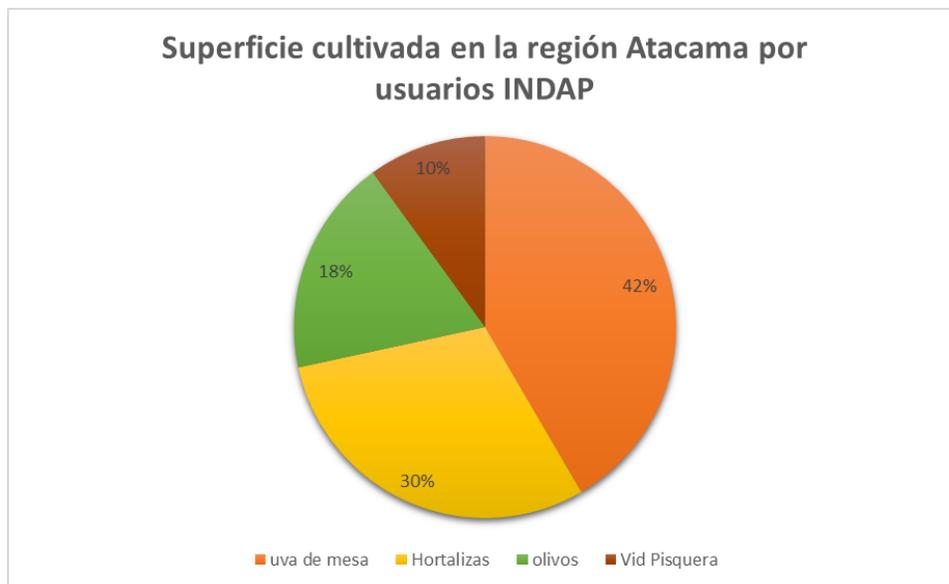
Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007

#### Contexto regional usuarios INDAP

La Región de Atacama cuenta con una dirección regional y dos agencias de área: Copiapó y Vallenar, respectivamente. El quehacer de estas unidades territoriales permite a INDAP Atacama apoyar a la pequeña agricultura de siete comunas que componen la región.

Los principales rubros que practican los usuarios INDAP de la Región de Atacama son frutales, hortalizas y la crianza de ganado menor. El rubro frutal es el que ocupa la mayor parte de la superficie cultivada con 175 hectáreas. En el siguiente cuadro se muestran los principales rubros de los usuarios INDAP de la región de Atacama.

Rubro	Detalle
Uva de mesa	104 ha
Hortalizas	75 ha
Olivos	46 ha
Vid Pisquera	25 ha
Crianza de ganado menor (caprinos y ovinos)	40.000 cabezas



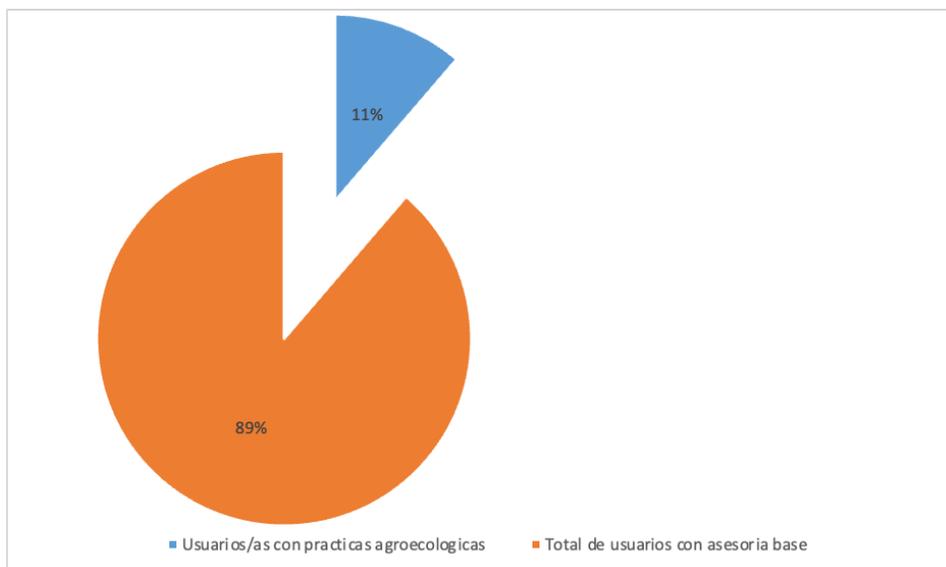
Programa	Unidades Operativas	Nº de usuarios
PRODESAL	6	916
PDTI	2	80
SAT	6	172

### 3. ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

El siguiente análisis de datos se realizó a partir de un levantamiento inicial de información, realizado con el apoyo de los equipos de extensión en base a usuarios/as que actualmente poseen asesoría base y que incorporan una o más prácticas agroecológicas en sus sistemas productivos, las unidades diagnosticadas fueron:

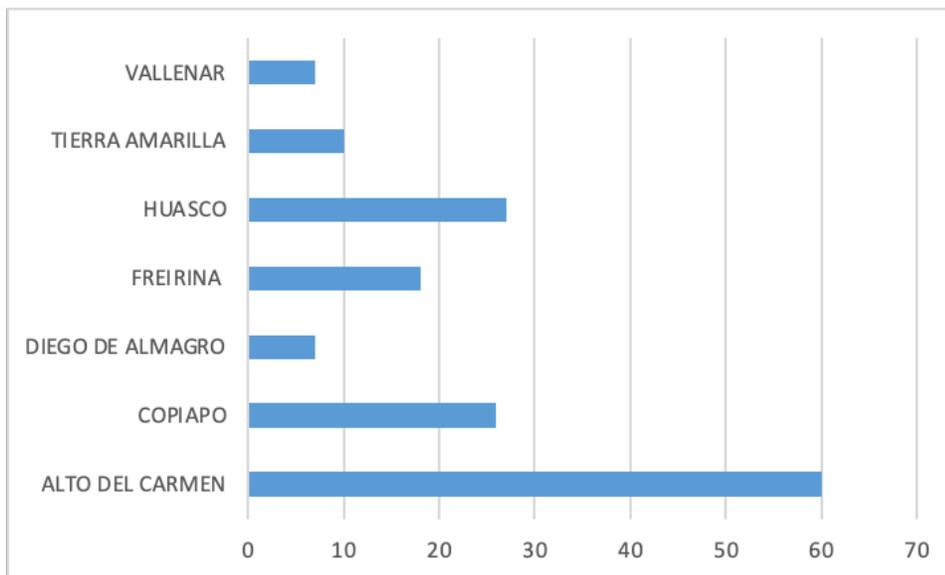
PROGRAMA DE ASESORIA	Nº DE USUARIOS
PRODESAL ALTO DEL CARMEN	47
PRODESAL COPIAPO	26
SAT HORTALIZAS VALLENAR	7
PRODESAL HUASCO	27
PRODESAL FREIRINA	18
PDTI ALTO DEL CARMEN	13
PRODESAL TIERRA AMARILLA	10
PDTI DIEGO DE ALMAGRO	7
<b>Total general</b>	<b>155</b>

*Gráfico 1: Usuarios/as con prácticas agroecológicas*



En la región actualmente solo el 11% de los usuarios incorporan practicas agroecológicas en sus unidades productivas.

*Gráfico 2: Usuarios/as diagnosticados por comuna*



Los usuarios que implementan por lo menos una práctica o manejo agroecológico sustentable se concentran principalmente en la comuna de Alto del Carmen Provincia del Huasco.

Gráfico 3: Rubros principales en donde se implementan practicas agroecológicas

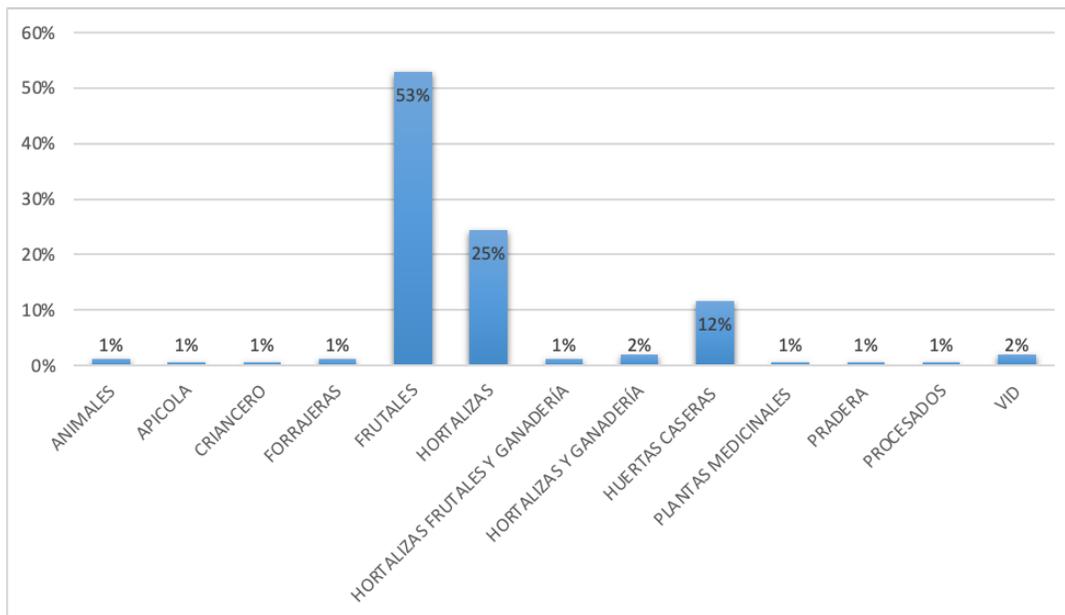
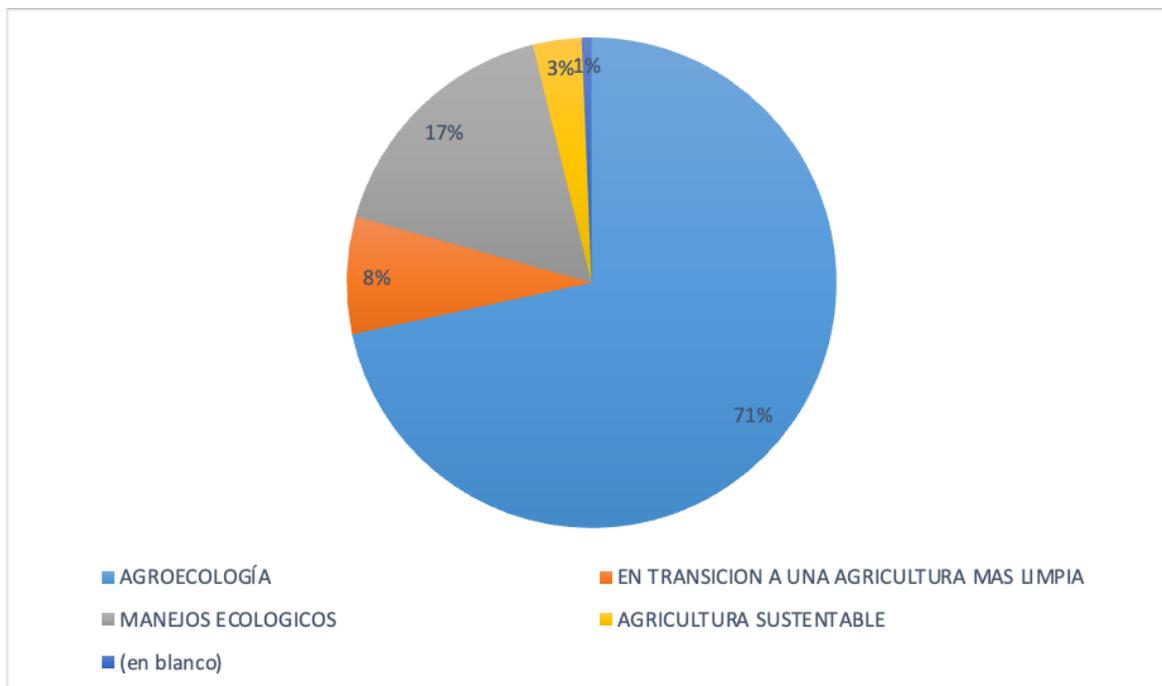


Gráfico 4: Tipo de agricultura desarrollada



## **PRACTICAS AGROECOLOGICAS PERMANENTES**

**Abonos orgánicos**

**Incorporación de rastrojos**

**Manejo ecológico de plagas y enfermedades**

**Barreras vegetales biodiversas**

**Cultivos intercalados**

**Cultivos de cobertura**

**Riego eficiente (ejemplo: tiene riego tecnificado )**

**Diversificación de especies**

**Prácticas de manejo de malezas (mulch, desbrozadora, rana)**

**Rescatar y reproducir semillas locales adaptadas al clima**

**Uso de agentes de control biológico en lugar de pesticidas.**

#### 4. PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICION A LA AGROECOLOGIA

El Plan de Sustentabilidad y Transición Agroecológica se enmarca en la misión institucional, que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de los y las pequeñas/os productoras/os campesinas/os. Así como también, de sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la seguridad y soberanía alimentaria del país, mediante la entrega de una oferta programática integral que les permita transitar hacia procesos productivos y comerciales sostenibles, resilientes al cambio climático e inclusivos con mujeres, jóvenes y pueblos originarios. (2022, Instructivo Dirección Nacional).

La producción agrícola sustentable depende de la biodiversidad y ésta es considerada clave en el funcionamiento de los agroecosistemas; los servicios que presta se manifiestan especialmente en su dimensión de biodiversidad funcional, esto es, cumpliendo funciones relevantes en los agroecosistemas a través de servicios ecológicos como polinización, regulación biótica, alimento alternativo y refugio para enemigos naturales, ciclos de nutrientes, entre otros (Altieri 1999, Pérez 2004). Establecer y recuperar la biodiversidad intra-predial es un desafío con claro énfasis local, puesto que los modelos de diversificación no pueden ser universales ni estandarizados para cualquier condición geográfica, sino que dependen de las características y potencialidades locales. Aun así, es posible entregar pautas generales, las que, en conjunto con el rescate de la experiencia localmente adquirida y un acabado conocimiento de cada agroecosistema, pueden lograr importantes adecuaciones a las necesidades de cada unidad de producción (Squeo et al., 2008).

Para validar el plan se realizaron reuniones, con los equipos de la Dirección Regional y Áreas INDAP, Extensionistas asociadas a programas INDAP y actores relevantes a nivel regional. La segunda jornada fue el 13 de julio 2023, con representantes del Consejo Asesor Regional (CAR) y Consejo asesor de Áreas (CADA) el 19 de julio 2023.

## 5. OBJETIVOS DEL PLAN

### 5.1 Objetivo General

Fortalecer la gestión de la AFC con los recursos naturales de la región de Atacama a través de la sustentabilidad y transición agroecológica.

### 5.2 Objetivos específicos

- Instalar capacidades de adaptación al cambio climático y transición agroecológica a nivel Regional en profesionales de los equipos de extensión y funcionarios/as de INDAP ATACAMA.
- Promover la agroecología en las agencias de área y unidades productivas.
- Aumentar el número de usuarios/as con práctica sustentables y/o agroecológicas.
- Aumentar el número de inversiones asociadas a la sustentabilidad.
- Promover un desarrollo agroalimentario a través del uso eficiente y sustentable de los recursos naturales que asegure la producción de alimentos de origen agropecuario.
- Reconocer, valorar y promover el aumento de biodiversidad de los sistemas prediales.

## 6. EJES TEMATICOS PRIORIZADOS

Los ejes temáticos a los cuales el programa regional de sustentabilidad y agroecología de Atacama abordó para contribuir a los tres ejes, sin embargo, el primer eje Transición a la Agroecología fue el que más se desarrolló ya que según nuestro criterio es el que a través de sus acciones nos permitirá contribuir a la adaptación al cambio climático; al que se adiciona el eje de biodiversidad y patrimonio.



## 7. MATRIZ RESUMEN PLAN DE ACCION



### Objetivo N°1

Instalar capacidades de adaptación al cambio climático y transición agroecológica a nivel Regional en profesionales de los equipos de extensión y funcionari@s INDAP ATACAMA y usuarios.



### Eje temático al que contribuye

Transición a la Agroecología y cambio climático

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Capacitación por lo menos a 1 asesor/a de cada unidad operativa.	Número de asesores/as capacitadas por año t.	Asistencia a las capacitaciones temáticas que realizadas por INIA en el marco de ejecución del programa TAS	DR / Unidad de Fomento / agencias de áreas
Capacitación por lo menos a 1 funcionario de Indap de terreno de cada agencia de área.	Número de funcionarios/as capacitadas por año t.	Capacitaciones y/o talleres a extensionistas, funcionarios INDAP y usuarios	DR / Unidad de Fomento / agencias de áreas



**Objetivo N°2**

Promover la agroecología en las agencias de área y unidades productivas.



**Eje temático al que contribuye**

Transición a la Agroecología y cambio climático

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Instalar al menos 1 “Faro Agroecológico” por comuna	(N° de comunas con faros escuelas agroecológicas instalados año t) / (N° de comunas totales) *100	Desarrollar diagnóstico predial a faros incorporando criterios de evaluación y Planes de trabajo, para luego desarrollar en estos espacios talleres presenciales de elaboración y formas de aplicación de bioinsumos agrícolas Fomentar el uso de plantas fijadores de nitrógeno. Promover el "empleo" de controladores biológicos Promover la implementación de corredores biológicos Impulsar la implementación de una unidad demostrativa por Área.	DR / Unidad de Fomento / agencias de áreas
Aumentar de capacidades usuarias/os en	número de usuarios/as capacitados año	Instalar capacidades a usuarios/as a cargo de Faros Escuela Agroecológica	DR / Unidad de Fomento / agencias de áreas



**Objetivo N°3**

Instalar iniciativas agroecológicas desde los instrumentos de INDAP.



**Eje temático al que contribuye**

Transición a la Agroecología, cambio climático y biodiversidad, patrimonio

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Promover huertas y chacras agroecológicas para la seguridad y soberanía alimentaria en programas territoriales.	(% recursos ejecutados en Huertas y Chacras agroecológicas) / (recursos totales de inversión) *100	Diseñar modelo de Huerta de autoconsumo autosustentable. Desarrollar orientaciones para inversión en huertas y chacras	DR /Unidad de Fomento /agencias de áreas/ Equipos Técnico PRODESAL



### Objetivo N°4

Aumentar el número de inversiones asociadas a la sustentabilidad



### Eje temático al que contribuye

Transición a la Agroecología y cambio climático  
biodiversidad, patrimonio

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Aumentar la focalización de recursos para la adaptación al cambio climático y transición agroecológica en programas y concursos INDAP	N° de programas que incorporan orientaciones en adaptación al cambio climático y Transición agroecológica año t / total programas en año t	Incorporar en las acciones formativas, inversiones y capital de trabajo PDTI – PRODESAL, SAT orientaciones hacia la producción sostenible, adaptación al cambio climático y transición agroecológica.	Encargado de sustentabilidad regional y de área
	N° de llamados a concursos que incorporan criterios de adaptación al cambio climático y transición agroecológica año t / Total llamados a concursos realizados en año t	Incorporar en las bases de concursos de inversión y otros criterios de sostenibilidad hacia la adaptación al cambio climático y transición agroecológica.	Encargado de sustentabilidad regional y de área

Evitar la erosión de los suelos y la pérdida de los suelos agrícolas	Número de usuarios con prácticas para evitar la erosión de los suelos año t)/(número de usuarios totales con asesoría base año t )*100	Realizando manejos y practicas sustentables y agroecológicas de suelos tales como: Establecimiento de coberturas vegetales , rotación de cultivos , aplicación e incorporación de enmiendas orgánicas , entre otras, apoyadas con capacitaciones a través de Programa TAS y programa SIRSD	Encargado de sustentabilidad regional / DR / Unidad de Fomento / agencias de áreas
Instalar al menos 1 Semillero por comuna.	% de comunas con semilleros instalados año t/ n° de comunas totales	Desarrollar orientaciones para inversión de semilleros	Unidad de Fomento /agencias de áreas/Equipos Técnico PRODESAL



**Objetivo N°5**

Reconocer, valorar y promover el aumento de biodiversidad de los sistemas prediales.



**Eje temático al que contribuye**

Biodiversidad y Patrimonio

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Apoyar la instalación en el territorio Valle del Huasco y Totoral como un modelo de gobernanza para la sustentabilidad desde postulación a Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial.	Implementación de al menos 1 estrategias que permita poner en valor y proteger la biodiversidad del entorno de las unidades productivas.	Jornadas de trabajo con los diversos actores de las localidades rurales con el fin de visualizar, valorar y proteger la biodiversidad de los sectores, desplegando iniciativas como la red de patrimonio agroalimentario nacional, en preparación a una eventual postulación a SIPAM.	Dirección Regional



### Objetivo N°6

Promover la articulación público y privada para la adaptación al cambio climático y transición agroecológica en la Región de Atacama



### Eje temático al que contribuye

Transición a la Agroecología y cambio climático biodiversidad, patrimonio

Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada Objetivo específico	Acciones	Responsable/es
Participar activamente en Mesas de Trabajo de otras entidades públicas y privada	N° reuniones asistidas/ (N° reuniones citadas) * 100	Participar activamente en Mesas de Trabajo de otras entidades públicas y privada.	Dirección Regional
Participación de jornadas de capacitaciones articuladas con la academia u otras instituciones públicas y/o privadas	Articular al menos 2 jornadas de capacitaciones	Asistencia a las capacitaciones de nuestros usuari@s , profesionales y equipos de extensión.	Dirección Regional

## 8. CARTA GANTT

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	2023	2024	2025	2026
Instalar capacidades de adaptación al cambio climático y transición agroecológica a nivel Regional en profesionales de los equipos de extensión y funcionari@s INDAP ATACAMA.	Capacitaciones y/o talleres a extensionistas, funcionarios INDAP y usuarios	x	x	x	
Promover la agroecología en las agencias de área y unidades productivas.	Instalación de 1 "Faro Agroecológico"		x	x	x
	Aumentar capacidades en usuarios a cargo de los faros agroecológicos		x	x	x
Instalar iniciativas agroecológicas desde los instrumentos de INDAP	Promover huertas y chacras agroecológicas para la seguridad y soberanía alimentaria en programas territoriales		x	x	x

Aumentar el número de inversiones asociadas a la sustentabilidad.	Incorporar en las acciones formativas, inversiones y capital de trabajo PDTI – PRODESAL, SAT orientaciones hacia la producción sostenible, adaptación al cambio climático y transición agroecológica.		x	x	x
	Incorporar en las bases de concursos de inversión y otros criterios de sostenibilidad hacia la adaptación al cambio climático y transición agroecológica.	x	x	x	x
	Orientar a los usuarios a evitar la erosión del suelo con capacitaciones a través de los programas TAS y SIRSD-S		x	x	x
	Desarrollar orientaciones para inversiones que consideren semilleros comunitarios	x	x	x	x

<p>Reconocer, valorar y promover el aumento de biodiversidad de los sistemas prediales</p>	<p>Jornadas de trabajo con los diversos actores de las localidades rurales con el fin de visualizar, valorar y proteger la biodiversidad de los sectores, desplegando iniciativas como la red de patrimonio agroalimentario nacional, en preparación a una eventual postulación a SIPAM</p>		<p>x</p>	<p>x</p>	
<p>Promover la articulación público y privada para la adaptación al cambio climático y transición agroecológica en al Región de Atacama</p> <p>Participación de jornadas de capacitaciones articuladas con la academia u otras instituciones públicas y/o privadas</p>	<p>Participar activamente en las mesas de trabajo de otras entidades públicas y privadas</p> <p>Asistencia a las capacitaciones de nuestros usuari@s , profesionales y equipos de extensión.</p>		<p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p>

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Odepa & Ministerio De Agricultura. (2020). *Estrategia de sustentabilidad agroalimentaria 2020 - 2030*.
- Haro-Martínez, A. A., & Taddei-Bringas, I. C. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. *Economía Sociedad Y Territorio*, 14. <https://doi.org/10.22136/est002014395>
- Región de Atacama.(2018). <https://www.odepa.gob.cl/wpcontent/uploads/2018/02/Atacama.pdf>
- Squeo, F. A., Arancio, G., & Gutiérrez, J. R. (2008). Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación : Región de Atacama. *LIBRO ROJO* .