

QUILLOTA, FEBRERO 2025



PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA

REGIÓN DE VALPARAÍSO

SERGIO VALLADARES IBAÑEZ
DIRECTOR REGIONAL
INDAP REGIÓN VALPARAÍSO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
a. EJES TEMÁTICOS PRIORIZADOS:	4
b. OBJETIVOS:	4
2. CONTEXTO REGIONAL	5
CUADRO 1: EJECUCION PRESUPUESTARIA HISTÓRICA INDAP VALPARAÍSO	6
CUADRO 2: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 31/DICIEMBRE/ 2022	6
CUADRO 3: CANTIDAD DE USUARIOS/AS CON ASESORÍAS 31/DICIEMBRE/ 2022	7
3. ANÁLISIS DIAGNOSTICO REGIONAL:	8
CUADRO N° 4: DIVISIÓN DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO POR TERRITORIOS.	8
CUADRO N° 5: CANTIDAD DE USUARIOS/AS POR PROGRAMA DE ASESORÍA TÉCNICA EN LOS DISTINTOS TERRITORIOS AL 31/MAYO/2023	9
CUADRO N° 6: PORCENTAJE USUARIOS QUE REALIZA UNA O MÁS PRÁCTICAS SUSTENTABLES	9
CUADRO N° 7: USUARIOS QUE REALIZAN AL MENOS UNA PRÁCTICA SUSTENTABLE POR TERRITORIO:	9
CUADRO N° 8: CANTIDAD DE PRÁCTICAS REALIZADAS POR LOS USUARIOS AGRUPADAS EN BENEFICIOS ECOLÓGICOS, EN RELACIÓN AL TOTAL DE USUARIOS QUE REALIZAN PRÁCTICAS ECOLÓGICAS, EXPRESADO EN PORCENTAJE	9
3.1. ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE PRACTICAS SUSTENTABLES POR TERRITORIO:	10
GRÁFICO 1: CANTIDAD DE USUARIOS QUE REALIZA DETERMINADA PRACTICA SUSTENTABLE TERRITORIO DEL SECANO COSTERO Y PETORCA, POR ÁREA.	10
GRÁFICO 2: CANTIDAD DE USUARIOS QUE REALIZA DETERMINADA PRACTICA SUSTENTABLE TERRITORIO DEL ACONCAGUA Y QUILLLOTA – MARGA MARGA, POR ÁREA	11
GRÁFICO 3: CANTIDAD DE USUARIOS QUE REALIZA DETERMINADA PRACTICA SUSTENTABLE TERRITORIO INSULAR, POR ÁREA.	11
4. PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD REGION VALPARAÍSO	12
CUADRO 9: GUÍA DE PRÁCTICAS E INVERSIONES ASOCIADAS A PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS	13
a. EJES TEMÁTICO 1: TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA	13
b. EJE TEMÁTICO 2: CAMBIO CLIMÁTICO	13
c. EJE TEMÁTICO 3: BIODIVERSIDAD Y PATRIMONIO	14
4.1. MATRIZ REGIONAL	15
a. EJES TEMÁTICO 1: TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA	15
b. EJE TEMÁTICO 2: CAMBIO CLIMÁTICO	17
c. EJE TEMÁTICO 3: BIODIVERSIDAD Y PATRIMONIO	18
5. CARTA GANTT	20

1. INTRODUCCION

Las Naciones Unidas definen Cambio Climático como *“los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, lo que produce gases que atrapan el calor”*

Científicamente, a nivel mundial, los efectos del cambio climático se traducen en el aumento de la temperatura, la disminución de las precipitaciones y eventos climáticos extremos, con efecto directo sobre el sector silvoagropecuario, pesca y acuicultura, biodiversidad, salud y recursos hídricos entre otros. Dada la transversalidad del tema, en 1988 se establece el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático al amparo de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cuyo primer informe en 1990, motiva a la Asamblea General de las Naciones Unidas a crear la Convención Marco sobre el Cambio Climático en 1992, a la cual Chile se suscribe en 1994.

En estos casi 30 años de participación de Chile a nivel internacional en las discusiones y procesos que han ido evolucionando en torno al tema de cambio climático y al reconocimiento de que Chile es un país social, económica y ambientalmente vulnerable al Cambio Climático, es que en 2014 se aprueba por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que se definió como el instrumento articulador de la política pública chilena de adaptación al Cambio Climático.

En dicho documento se definen acciones, entre las cuales está el monitoreo y evaluación de la implementación del Plan Nacional y de los Planes Sectoriales y sus respectivas actualizaciones, dejando establecido la obligatoriedad de elaborar Planes Sectoriales.

El Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario fue elaborado conjuntamente por los Ministerios de Agricultura y Medio ambiente y se lanzó públicamente en octubre del 2013.

Avanzando en el tema, se generan acciones concretas para el sector silvoagropecuario de manera transversal al interior del Ministerio de Agricultura, entre las que destaca la conformación de la Mesa de Sustentabilidad presidida por la SEREMI de Agricultura, donde INDAP tiene una participación relevante.

El Ministerio de Agricultura tiene como actual misión *“avanzar hacia un sector agroalimentario y forestal competitivo, sustentable, innovador y moderno, comprometido socialmente con el desarrollo regional y rural.”* Para el cumplimiento de dicha misión se han definido ocho lineamientos estratégicos, de los cuales cuatro constituyen el soporte para el desarrollo de un Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología por parte del Instituto de Desarrollo Agropecuario. Estos son:

- ✓ Fortalecimiento de la Agricultura Familiar Campesina
- ✓ Agua y Emergencia Agrícola
- ✓ Sustentabilidad
- ✓ Seguridad y Soberanía Alimentaria

Para cumplir con su misión, los servicios públicos que dependen del Ministerio de Agricultura han profundizado en sus lineamientos estratégicos, y elaborado documentos orientadores, programas y servicios que le dan la operatoria a lo anteriormente señalado.

Es así que en Diciembre de 2020, la Oficina de Estudios y Política Agraria, ODEPA, del Ministerio de Agricultura, publicó el documento *“Estrategia de Sustentabilidad Agroalimentaria 2020-2030, en cuyo inicio señala: “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. Prueba de ello ha sido el tremendo desafío global que ha significado enfrentar la Pandemia de Covid 19, que ha puesto de manifiesto la relevancia de implementar mecanismos que promuevan la seguridad alimentaria, así como facilitar la capacidad del sector de adaptarse a las nuevas condiciones del entorno... Por otro lado, Chile ha suscrito diversos compromisos internacionales en línea con los desafíos señalados, como son el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Acuerdo de París y el compromiso con la Agenda 2030 de desarrollo y su Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”.

Los ámbitos que aborda la estrategia de sustentabilidad son tres: dimensión ambiental, dimensión social y dimensión económica. Agua, suelo, cambio climático y biodiversidad y servicios ecosistémicos, componen el ámbito ambiental; mientras que relaciones con las comunidades locales, prácticas laborales y alimentación saludable y gestión de la inocuidad corresponden a la dimensión social. El ámbito económico está reflejado en la resiliencia y desarrollo de mercados y competitividad.

Por su parte, el Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, en febrero de 2018 publicó el documento “Manual de Transición Agroecológica para la Agricultura Familiar Campesina”, considerando a la agroecología como una herramienta útil que combina el conocimiento tradicional de las comunidades campesinas e indígenas con el conocimiento científico contemporáneo, permitiendo complementar los esfuerzos del Estado para hacer frente al cambio climático.

En el caso de INDAP, que ha declarado como misión *“promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de los y las pequeños(as) productores(as), campesinos(as), 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”*, sus lineamientos estratégicos contenidos en la Estrategia INDAP 2023-2030 fueron definidos para dar cumplimiento a lo declarado. Estos son:

- ✓ Agricultura Sostenible y Resiliente, esto es producir más y mejor con menor impacto ambiental
- ✓ Mercados inclusivos, que significa una Agricultura Familiar Campesina e Indígena más integrada y mejor posicionada en los mercados
- ✓ Transformación participativa y asociativa, es decir transformar juntas y juntos el mundo rural y campesino

Dichos lineamientos han sido transformados principalmente en directrices transversales en el actuar de INDAP, permeando no sólo los programas de la institución, sino que también las articulaciones con otros servicios públicos y privados.

Como un modo de sistematizar las acciones que dan cuenta de la transversalidad de los lineamientos estratégicos, es que INDAP elabora para cada región, en forma participativa y desconcentrada el **Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología**, respetando la heterogeneidad, la vocación y las oportunidades de desarrollo de cada territorio.

El Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología de INDAP Valparaíso, en concordancia con la realidad productiva del segmento de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena en el sector silvoagropecuario, presenta los siguientes ejes temáticos, objetivo general y específicos.

a) Ejes temáticos priorizados:

1. **Transición a la agroecología:** proceso de cambio en las prácticas agrícolas y la readecuación biológica de un sistema agropecuario, tendiente a la recuperación de los principios agroecológicos para lograr resultados, equilibrados en torno a la producción, la independencia de insumos externos especialmente agroquímicos, la restauración de todos los procesos ecológicos y sociales que le permitan acercarse a la sustentabilidad, con especial atención a la identidad cultural de la comunidad o del territorio.
2. **Cambio climático:** son los cambios en el largo plazo de las temperaturas y patrones climáticos. En el largo plazo, el cambio climático podría afectar a la agricultura de varias maneras: productividad, en términos de cantidad y calidad de los cultivos; prácticas agrícolas, a través de los cambios del uso del agua (riego) y aportes agrícolas como herbicidas, insecticidas y fertilizantes.
3. **Biodiversidad y patrimonio:** referido principalmente a los ecosistemas y los servicios que aportan para nuestra supervivencia y es indispensable para mantener un buen funcionamiento de los agroecosistemas y resistir mejor a la tensión medioambiental, ya que garantiza la fertilidad de la tierra, la polinización natural de varias especies domésticas, el control eficaz de plagas, etc. Por otra parte, referido al reconocimiento del patrimonio cultural y natural, propio y característico de un territorio.

b) Objetivos:

1. **General:** Transferir prácticas asociadas a principios básicos de la agroecología y realizar inversiones en dicho contexto, junto con mejorar la eficiencia de uso del recurso hídrico y fomentar la biodiversidad e identificar actividades productivas o conexas que apuntan a la conservación del patrimonio genético y/o cultural.
2. **Objetivos Específicos:**
 - 1) Capacitar en prácticas agroecológicas a usuarios y usuarias perfil PRODESAL ,PDTI, TAS
 - 2) Realizar Inversiones para contribuir al logro de uno o más principios agroecológicos
 - 3) Mejorar suelos agrícolas degradados por medio de la incorporación de compost.
 - 4) Realizar inversiones en riego que permitan incorporar fuentes de agua alternativas a sus sistemas productivos.
 - 5) Realizar inversiones PRI, GORE en riego tecnificado para mejorar la eficiencia de riego
 - 6) Realizar inversiones en ERNC para diversificar la malla energética.
 - 7) Elaborar un Catastro de usuarios (PRODESAL/SAT/PRODEMU/PDTI) con técnicas de producción de cultivos sin suelo, que mejoran la eficiencia del recurso hídrico.
 - 8) Identificar usuarios que tengan emprendimientos con valor patrimonial.

2. CONTEXTO REGIONAL

La Región de Valparaíso cuenta con una superficie de 16.396 Km² y una población de 1.815.902 habitantes, según el INE, siendo la segunda región más habitada del país.

Políticamente está dividida en 8 provincias y 38 comunas y sus territorios insulares corresponden al Archipiélago Juan Fernández, las islas Desventuradas, Salas y Gómez y Rapa Nui.

Geográficamente al norte de la región, la Cordillera de Los Andes y de la Costa se unen a través de los cordones transversales, generando los últimos valles transversales ubicados en las cuencas de los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua, produciéndose al sur de éste último, la separación entre ambas cordilleras.

La red hidrográfica está compuesta por numerosos cursos de agua debido a su geografía, siendo los más importantes los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua y hacia el sur de la región las desembocaduras del río Maipo y Rapel.

El río Aconcagua es el principal abastecedor de la actividad económica ligada a la agricultura en sus 190 km. de longitud.

El clima predominante en la región es el Clima Templado Cálido, existiendo en el extremo norte el término del clima de la Región de Coquimbo, esto es, clima de estepa con gran sequedad atmosférica.

El clima templado cálido, se caracteriza por baja variación de temperatura entre la estación más fría y la más cálida y entre el día y la noche, con variantes de mayor nubosidad hacia la costa. Esto permitió el desarrollo de una variada producción de frutas, hortalizas y flores, tanto para mercado interno como externo. Sin embargo, en los últimos 10 años las precipitaciones han disminuido hasta llegar a niveles de sequía, afectando no sólo a la superficie productiva, el rendimiento de los cultivos y la ganadería extensiva, sino que también el abastecimiento de bebida humana, principalmente en localidades de la Provincia de Petorca.

De los habitantes totales en la Región de Valparaíso el 91,6% habita en zonas urbanas y sólo el 8,4% en zonas rurales. De estos, 46.814 personas declaran tener ocupación en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (datos trimestre diciembre-febrero 2023, INE), mayoritariamente como asalariados.

La participación de la región en el Producto Interno Bruto Silvoagropecuario es del 10,3% (ODEPA)

Antecedentes del VIII Censo Agropecuario y Forestal del año agrícola 2020-2021, INE, existen en la región 5.484 explotaciones silvoagropecuarias de más de 2 hectáreas de superficie y con ventas en el año 2020-2021, sumando en total 645.113 hectáreas. Las explotaciones menores a 2 hectáreas, denominadas Unidades de Autoconsumo son 1.874, con 1.393 hectáreas.

Siguiendo la clasificación del INE, el segmento de la pequeña agricultura de la región de Valparaíso está compuesto tanto por unidades productivas agropecuarias mayores de 2 hectáreas como de unidades de autoconsumo.

Según el estudio de *“Micro y Pequeña Empresa Agropecuaria en Chile: Criterios para una focalización para el sector de acuerdo con el VII Censo Agropecuario”* el número de explotaciones caracterizadas como pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina son 13.738. En 2022, según información del sistema de Tesorería de INDAP, se atendió al 61% de las explotaciones potenciales.

En el siguiente cuadro se observa la evolución en los últimos tres años del monto de presupuesto ejecutado y usuarios/as atendidos en la región con los productos estratégicos de INDAP sin considerar el presupuesto para la gestión interna del instituto.

CUADRO 1: EJECUCION PRESUPUESTARIA HISTÓRICA INDAP VALPARAÍSO		
AÑO	CANTIDAD USUARIOS(AS)	MONTO EJECUTADO (M\$)
2020	7380	10.950.075
2021	7922	11.506.388
2022	8474	14.441.065

Fuente: Informes Finales Ejecución Presupuestaria, años 2022 y 2021, INDAP Valparaíso

Como podrá observarse tanto el presupuesto como la cantidad de usuarios atendidos ha crecido en los últimos tres años. Para el año 2023, y con reducción presupuestaria en algunos programas, a la fecha el presupuesto es de M\$13.750.651, faltando aún por incorporar el presupuesto para los nuevos programas Cultivos Tradicionales y Transición a la Agroecología y emergencias

La distribución del presupuesto en al año 2022 se presenta a continuación.

CUADRO 2: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 31/DICIEMBRE/ 2022	
ITEMS	MONTO (M\$)
ASESORÍAS	3.204.018
CRÉDITOS	4.374.718
INVERSIONES	5.782.701
EMERGENCIA	1.054.573
DEUDA FLOTANTE	25.055
TOTAL	14.441.065

Fuente: Informe Final de Ejecución Presupuestaria 2022, INDAP Valparaíso

Las inversiones están ligadas fuertemente a las asesorías pues son mayoritariamente un componente del programa de asesorías, es decir, son la forma de disminuir las brechas tecnológicas o de comercialización detectadas con la asesoría.

La participación de la mujer en el sector silvoagropecuario ha ido cambiando con el tiempo, pasando de ser, en los inicios de la década del 90, cuidadoras de los animales domésticos y de granja y elaboración de alimentos, a cumplir rol más activo en la gestión de la huerta familiar y a emprender negocios productivos propios. Es así que en el año 2022 el 39% de las personas atendidas por INDAP fueron mujeres, esto es 3.266 mujeres y 5.208 hombres. El 6% son jóvenes (hasta 36 años), el 7% pertenecen a pueblos originarios, principalmente de la etnia Rapa Nui y la edad promedio de los usuarios/as es 59 años.

La producción agropecuaria en manos de los pequeños agricultores es variada, siendo los más importantes en cuanto a superficie:

- Frutales mayores: paltos, uva de mesa, nogales, duraznos, limoneros
- Hortalizas: lechuga, tomate invernadero y aire libre, pimentón, papas
- Pecuaria: aves, bovinos, caprinos y apicultura

La misma relación existente entre rubro/ superficie, se mantiene en rubro/ asesoría, existiendo 982 usuarios con asesoría en el rubro Frutales mayores, 725 en hortalizas, 683 en caprinos y bovinos y 358 usuarios/as en aves de corral. El resto se distribuyen en rubros de menor importancia como frutales menores, viñas, artesanía, turismo, viveros, procesados. Cabe mencionar que en el rubro

Flores y Follajes existen 465 usuarios/as con asesorías, ubicados principalmente en las comunas de La Ligua, Hijuelas y Quillota, siendo el clavel y el liliun las especies más abundantes.

De los 8.474 usuarios/as de INDAP atendidos en 2022, 7.349 recibieron asesoría en alguno de sus programas. La distribución es la siguiente:

CUADRO 3: CANTIDAD DE USUARIOS/AS CON ASESORÍAS 31/DICIEMBRE/ 2022	
ASESORÍA	NÚMERO USUARIOS/AS
Servicio de Asesorías Técnicas	1.641
Programa de Desarrollo Local	5.467
Programa Territorial Indígena	115
Alianzas Productivas	44
Convenio INDAP- PRODEMU	82

Fuente: Informe Final de Ejecución Presupuestaria 2022, INDAP Valparaíso

En resumen, 32 de las 38 comunas de la región de Valparaíso son rurales, habiendo presencia de INDAP en todas ellas. Los sistemas productivos son variados tanto en rubro como en superficie, explotados mayoritariamente por adultos sobre los 50 años de edad con mediana presencia de las mujeres y escasa participación de jóvenes.

3. ANÁLISIS DIAGNOSTICO REGIONAL:

La región de Valparaíso lleva más de doce años con sequía, lo que, sumado a una deficiente gestión y uso del agua, ha generado un problema de escasez hídrica estructural, dificultando así la producción agropecuaria, ya no sólo en la calidad y productividad sin que también en la superficie productiva.

Lo anterior, junto con el aumento en el costo de los insumos agrícolas, el empobrecimiento de los suelos y la recurrencia de heladas cada vez más severas, han ocasionado que se desarrollen entre los usuarios y usuarias de INDAP de Valparaíso prácticas agrícolas sustentadas en la sustentabilidad, adaptación y agroecología. Esto se ha visto reflejado, entre otras cosas, en que en promedio el 11% de las actividades grupales de las Unidades Operativas de Prodesal en 2022 han sido de actividades focalizadas en la transición a la agroecología, y que por primera vez se haya gestionado un concurso especial para usuarios PRODESAL del componente Incentivo Fortalecimiento Productivo para inversiones en agroecología, además fueron financiados proyectos de reciclaje de aguas grises con el Programa de Riego Intrapredial.

También otras organizaciones como el Centro Regional de Innovación Hortofrutícola de Valparaíso (CERES) y el Instituto Nacional de Investigaciones agropecuarias (INIA), han concurrido con financiamiento del Gobierno Regional a capacitar a los miembros de la Agricultura Familiar Campesina y a sus asesores en prácticas sustentables junto con transferir tecnologías bajo la metodología de unidades piloto.

Esto queda reflejado en el diagnóstico participativo realizado a partir del segundo semestre del 2022.

Se inicia con el levantamiento de encuestas a los usuarios de asesoría técnica de la región de Valparaíso de los programas:

- Servicio de Asesoría Técnica, SAT
- Programa de Desarrollo Local, PRODESAL
- Programa de Desarrollo Territorial Indígena, PDTI

Con la información obtenida, la región se caracterizó en cuatro territorios:

Cuadro N° 4: División de la Región de Valparaíso por territorios.

TERRITORIOS	ÁREAS	COMUNAS
SECANO COSTERO	San Antonio, Casablanca	Santo Domingo, San Antonio, Cartagena, El Quisco, Algarrobo, Casablanca
QUILLOTA-MARGA MARGA	Quillota, La Calera y Limache	Quilpué, Villa Alemana, Olmué Limache, Quillota, La Cruz, Juan Fernandez. Puchuncavi, Quintero, La Calera, Hijuelas y Nogales
PETORCA	Petorca y La Ligua	Petorca, Cabildo, La Ligua, Papudo y Zapallar
ACONCAGUA	San Felipe y Los Andes	Llay Llay, Catemu, Panquehue, San Felipe, Putaendo, Santa María San Esteban, Los Andes, Rinconada y Calle Larga
ISLA DE PASCA	Isla de Pascua	Isla de Pascua

La distribución de usuarios por tipo de asesoría recibida y territorio se presentan a continuación.

Cuadro N° 5: Cantidad de usuarios/as por Programa de Asesoría Técnica en los distintos territorios al 31/Mayo/2023

TERRITORIOS	PRODESAL	SAT	PDTI	TOTAL
SECANO COSTERO	805	117	0	922
QUILLOTA-MARGA MARGA	1.489	504	0	1.993
PETORCA	1.140	589	0	1.729
ACONCAGUA	1.833	237	0	2.070
ISLA DE PASCA	0	0	142	142
TOTAL	5.267	1.447	142	6.856

Del análisis de las actividades realizadas en el marco de los programas de asesorías de INDAP se obtuvo la cantidad de usuarios/as que declaran hacer una o más prácticas sustentables y el tipo de práctica utilizada, todo lo cual se presenta a continuación.

Cuadro N° 6: Porcentaje usuarios que realiza una o más prácticas sustentables

NÚMERO DE PRACTICAS SUSTENTABLES REALIZADAS EN EL PREDIO	% USUARIOS (Usuarios con asesoría SAT PRODESAL y PDTI con prácticas sustentables respecto del total de usuarios de los programas)
Realiza 1 practica sustentable	28
Reanaliza 2 practicas sustentable	15
Reanaliza 3 practicas sustentable	8

Cuadro N° 7: Usuarios que realizan al menos una práctica sustentable por territorio:

TERRITORIOS	% USUARIOS CON AL MENOS UNA PRACTICA SUSTENTABLE
SECANO COSTERO	14
QUILLOTA-MARGA MARGA	38
PETORCA	35
ACONCAGUA	15
ISLA DE PASCA	76

Cuadro N° 8: Cantidad de prácticas realizadas por los usuarios agrupadas en beneficios ecológicos, en relación al total de usuarios que realizan prácticas ecológicas, expresado en porcentaje.

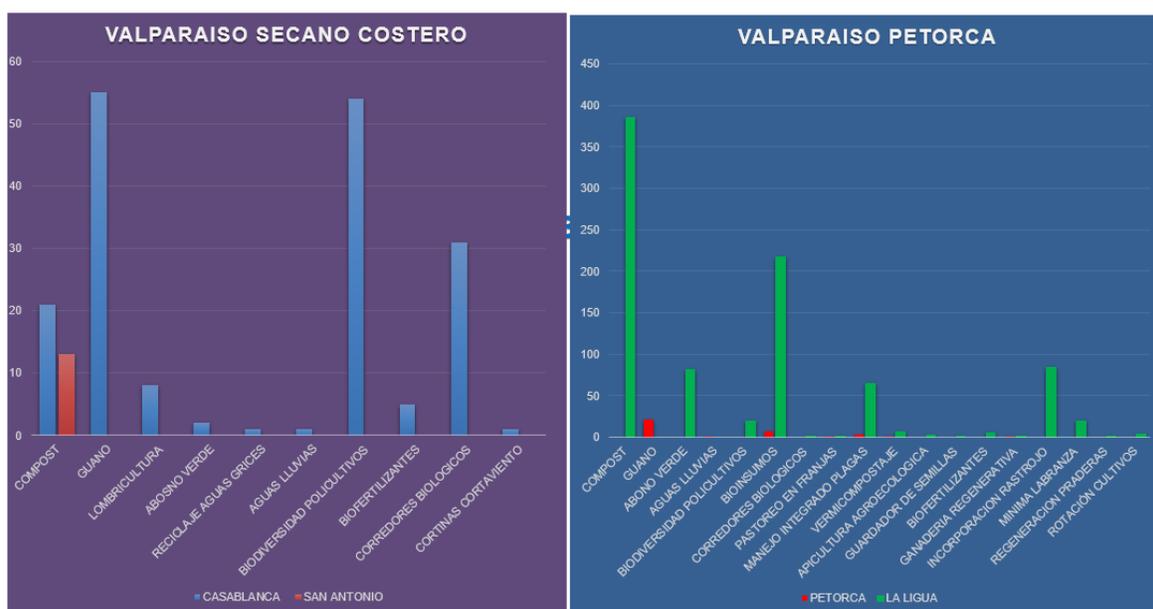
GRUPO DE PRACTICAS	TIPOS DE PRÁCTICAS	% (N° USUARIOS QUE REALIZA LA PRACTICA/TOTAL USUARIOS CON PRACTICAS SUSTENTABLES)
1. Uso Eficiente agua	Captación de aguas lluvias, Hidroponía y Riego tecnificado	14%
2. Diversificación de agroecosistemas	Banco de semillas/guardador de semillas, Policultivos, Cortinas cortaviento, Pastoreo en franjas	6%
3. Mejorar condición del suelo	Bioinsumos, camas altas. Ganadería regenerativa, Mínima labranza, Compostaje, Mulch orgánico, Regeneración Praderas, Rotación de cultivos	71%
4. Corredores biológicos	Corredores biológicos	1%
5. Sistema de manejo ecológico de plagas	Apicultura con enfoque ecológico, Control orgánico de plagas, Manejo integrado de plagas y enfermedades	8%

3.1. Análisis de Implementación de Practicas sustentables por territorio:

En el **Secano Costero**, de vocación de ganadera ovina, donde se realizan las mayores siembras de praderas de la región, los agricultores utilizan los abonos orgánicos como fuente de nitrógeno, especialmente guano y compost. Además, por ser pequeños predios se dedican a los policultivos, donde intercalan hortalizas, frutales y flores, diversificación que les permite diversificar su producción.

Petorca, es una zona que viene arrastrando durante años, problemas de déficit hídrico, donde han tenido que adaptar técnicas que le permitan retener agua en el suelo, mejorando los teneres de materia orgánica tanto en frutales como en hortalizas, por lo que la aplicación de compost y guano, se ha convertido en una práctica habitual. La fabricación de bioinsumos se ha convertido en una buena alternativa para abaratar costos, esto debido a que la producción ha bajado, por las bajas precipitaciones. El hecho, además, que sea una zona de rezago ha permitido que el territorio tenga desde 2012, muchas ONG, vienen trabajando con dineros públicos, tratando de mejorar las practicas productivas, lo que ha llevado a que los equipos de asesoría, como los usuarios se estén capacitados e implementando prácticas sostenibles

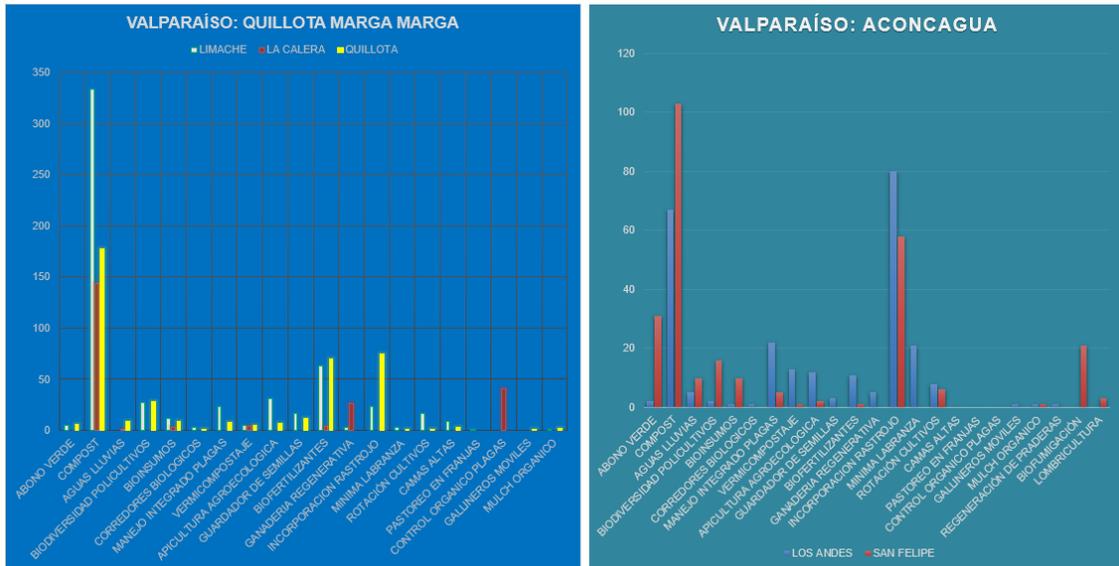
Gráfico 1: Cantidad de usuarios que realiza determinada practica sustentable territorio del Secano Costero y Petorca, por área.



Quillota-Marga Marga, se caracteriza históricamente por ser la zona hortalicera y de frutales perennes, El mono cultivos de tomates y paltos, junto con otras hortalizas de temporada, son su sello. Por muchos años la agricultura tradicional ha contaminado y explotado los suelos, y perpetuado enfermedades y plagas, que hacen insostenible seguir produciendo de esa forma extractiva. Algunos agricultores en busca de producción saludable y mejores condiciones de vida de ellos y sus familias, han preferido cambiar prácticas tradicionales de cultivo a usar practicas sostenibles, esto lo ha facilitado la cercanía de la PUCV y su facultad de agronomía con su centro de investigación e innovación CERES, donde destacan prácticas como Aplicación de compost, Producción de Bioinsumos, incorporación de rastrojos, Manejo Integrado y control Orgánico de Plagas, entre otros.

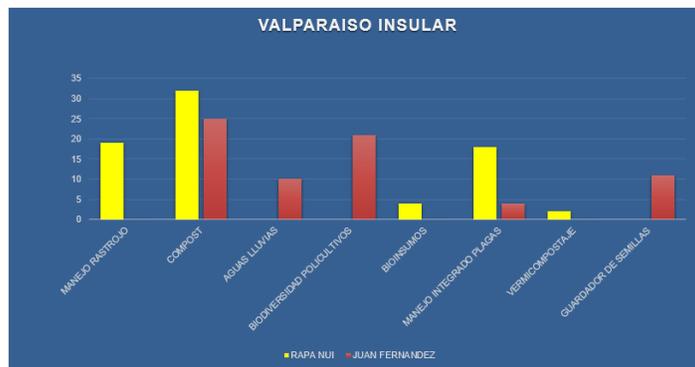
Aconcagua, es la zona de frutales caducos, hortalizas tradicionales y crianceros y ganaderos hacia a provincia de Los Andes, mayoritariamente. Se ha caracterizado por la incorporación de guano y materia orgánica, como incorporación de compost y de rastrojo (restos de poda) al suelo debido a los bajos contenidos de materia orgánica. Además, hay un grupo de usuarios con certificación orgánica.

Gráfico 2: Cantidad de usuarios que realiza determinada practica sustentable territorio del Aconcagua y Quillota -Marga Marga, por área.



El **territorio insular** compuesto por Juan Fernandez, con el PROGRAMA PRODESAL, e Isla de Pascua con el PROGRAMA PDTI, desde sus inicios y condición de aislamiento Territorial, han procurado realizar prácticas sustentables, siendo las prácticas de incorporación de materia orgánica al suelo, manejo Integrado de plagas y Cosecha de aguas lluvias, para acumular agua de lluvia, las más utilizadas.

Gráfico 3: Cantidad de usuarios que realiza determinada practica sustentable territorio Insular, por área.



4. PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD REGION VALPARAÍSO

Entendiendo que el Plan Regional de sustentabilidad permite sistematizar las acciones que en la región de Valparaíso se van a realizar para incorporar la agroecología como un camino hacia la sostenibilidad de la producción es que se decide incorporarlo como indicador transversal de Convenio de desempeño Individual, con el objeto de relevar la importancia del lineamiento institucional para la región.

La agricultura enfrenta el desafío de aumentar su productividad para suplir la creciente demanda de alimentos a nivel mundial, al tiempo que debe ser más eficiente en el uso de los recursos naturales, adaptarse a los nuevos patrones climáticos y hacer una contribución positiva al medio ambiente y la sociedad. Es por ello que emerge la necesidad de desarrollar una actividad agrícola, que conjugue la protección del medio ambiente, la equidad social y la viabilidad económica, en suma, una agricultura sustentable (ODEPA, 2023).

El cambio climático ha afectado notoriamente a la región, con un déficit hídrico de más de 10 años, heladas en épocas que no estábamos acostumbrados, y efecto de la erosión de los suelos, por malas prácticas realizadas durante décadas, son algunas de las consecuencias que estamos viviendo en los últimos años.

Es por ello que nos vemos en la necesidad de intervenir nuestros instrumentos, poniendo una base técnica que vaya en post de aumentar las intervenciones con base sustentable.

Se realizó un diagnóstico, trabajando con agricultores, equipos técnicos y equipos de área con la finalidad de planear una hoja de ruta que nos permita cumplir objetivos y metas en post de lograr cambios en la manera de hacer agricultura.

Previo a la planificación de la estrategia se sentaron las siguientes bases:

- Alinear e instaurar los énfasis institucionales con todos los funcionarios de la región aunando conceptos, pretendiendo tener un accionar institucional a nivel de procedimientos y programas, con objetivos y metas claras.
- Mejorar los formatos de los Planes de trabajo Anual de los PRODESALES con un mínimo de intervenciones por rubro como piso, lo mismo para los planes de trabajo SAT, con el objeto de nivelar y visibilizar las acciones y/o actividades en los temas de sustentabilidad y/o transición a la agroecología con el fin de realizar seguimiento y evaluación a las metas propuestas.
- Instruir a los jefes de área para centralizar la información para una mejor focalización de los recursos externos a INDAP, que por parte de ONG o institutos de investigación llegan a los agricultores, y así mejorar la articulación público privada facilitando el trabajo colaborativo en focalización de usuarios y recursos.
- Trabajar con conceptos claros de sostenibilidad y agroecología que nos permita discernir en lo que se está realizando corresponde a los objetivos trazados, para ello se elaboró un cuadro que asocia labores e inversiones a los principios agroecológicos.
- Mapear en el territorio los proyectos o programas de otras instituciones públicas o privadas en el ámbito de agroecología para evitar duplicidad de asesoría o inversiones en los usuarios/as.

CUADRO 9: Guía de prácticas e inversiones asociadas a principios agroecológicos

Principio	Ejemplos de prácticas/ inversiones
1. Altas tasas de reciclaje/ uso eficiente (nutrientes, agua, materia orgánica, energía, etc.)	compostaje
	lecho lombricultura
	sistema forraje verde hidropónico
	sistema de reciclaje aguas grises
	chipeadora
	proyecto tipo cosecha aguas lluvias
	trituradora de rastrojos
	biofiltro
	cocina solar
	deshidratador solar
	calentador solar de agua
2. Maximizar la diversificación de los sistemas (biodiversidad)	policultivos - siembra asociada
	cultivos intercalados/ cultivos entre hileras
	sistema silvopastorales
	cortinas cortavientos
	cerco alambre/ malla
	bandas florales
	cierre perimetral
3. Asegurar la mejor condición del suelo	biodigestor
	sala preparación de infusiones y fertilizantes orgánicos
	carro esparcidor de guano
	trompo abonador
	abono verde
	cero labranza
	zanjas/ surcos de infiltración
	curvas de nivel
control de cárcavas	
4. Aumentar interacciones de los componentes del sistema	Inversiones que faciliten las relaciones funcionales para ayudar al mejor funcionamiento del sistema en su totalidad
	Inversiones en corredores biológicos, cortinas cortavientos bosquetes de protección animal, planes de manejo bosque nativo
5. Diseñar y fortalecer un sistema de manejo ecológico de plagas y enfermedades	sala crianza enemigos naturales
	estructura productiva biofábrica
	malla antiáfidos
	gallinero móvil
	cultivos trampa
	trampas de luz
bandas pegajosas	

Teniendo claro lo que se requería planificar y para qué y quienes, se definieron los ejes temáticos a intervenir, con sus objetivos generales y específicos:

- a) **Eje temático 1: Transición a la Agroecología:** De acuerdo al diagnóstico, en todos los programas de asesoría existen usuarios que realizan prácticas sustentables, por lo que, con el objeto de aumentar las capacitaciones, poner metas de inversión, se quiere que aumenten usuarios que realicen prácticas y los que ya realizan aumenten su conocimiento para poder implementar nuevas. Y en periodos sucesivos poder identificar, faros demostrativos, donde los agricultores puedan identificar practicas agroecológicas en sus propios territorios y así poder resolver problemáticas propias en conjunto con usuarios cercanos, asesores y equipo INDAP.

- b) **Eje temático 2: Cambio Climático:** Debido a los escasas hídrica que sufre la región, se requiere focalizar los instrumentos tanto de riego como el de inversiones para mejorar la eficiencia de riego en específico e instalar nuevas fuentes de agua, como cosechadores de aguas lluvias y reciclaje de aguas grises, obligando a los equipos a presentar proyectos en esas temáticas en específico.
- c) Otro punto importante a tomar en cuenta, es que el déficit hídrico ha llevado a implementar sistemas productivos de menor requerimiento hídrico y de alto valor nutricional, siendo para la AFCI un modelo productivo viable, y de rápida adopción por los usuarios/as de PRODESAL y PROGRAMA MUJERES RURALES INDAP/ PRODEMU, la producción de huevos de gallinas para autoconsumo y venta. La FAO indica en su tratado “Sanidad animal y cambio climático” del año 2020; **“Los cambios que se producen en el clima pueden tener efectos devastadores en la salud de los animales. También pueden afectar a los patrones de las enfermedades, dificultando así el control de los brotes. Esto hace que aumente la precariedad de los medios de subsistencia que dependen de los animales”**. Mejorar la sanidad animal reduce la intensidad de las emisiones y aumenta la eficiencia del uso de los recursos al reducir la mortalidad y potenciar la productividad y la fertilidad. También permite satisfacer la demanda con una menor cantidad de animales. Se ha demostrado la contribución positiva de la sanidad animal al mejorar la producción y reducir las emisiones en Una buena sanidad animal facilita el comercio y el intercambio, así como el paso a sistemas de bajo nivel de emisiones de carbono. Por ello es indispensable desarrollar las capacidades, tanto de los productores/as de huevos, tenedores de aves de traspatio como en los Equipos técnicos, de realizar un seguimiento epidemiológico de las enfermedades y sus portadores, con el fin de hacer prevención y control. Junto con ello se pretende adicionar una segunda etapa para implementar las mejoras en los planteles de acuerdo a lo aprendido, con el fin de materializar lo aprendido en bioseguridad.

Otro punto importante en desarrollar es, el uso de energías renovables no convencionales puede disminuir el impacto ambiental y mejorar la sustentabilidad de los sistemas productivos, por lo que se debe facilitar la incorporación de éste tipo de tecnología en el mundo rural.

- d) **Eje temático 3: Biodiversidad y Patrimonio:** Se pretende fomentar la producción agroecológica de los rubros asociados a cultivos endémicos de la Isla de Pascua: Camote, Taro; Mandioca; Piña y ganadería, con el fin de cuidar el patrimonio alimenticio y cultural del pueblo Rapa Nui, para ello se dispondrán de capacitaciones orientadas en la implementación de prácticas agroecológicas en la producción de dichos productos.

Otro objetivo es poder catastrar el patrimonio cultural de la región, con el fin de afianzar nuestra identidad cultural cuidarla y promoverla. Para ello se planificará una primera etapa de capacitación, que dará herramienta y conocimiento para identificar emprendimientos y/o actividades con valor patrimonial, y así poder identificar de mejor manera lo deseado.

VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD:

La validación del plan se realizó en cinco instancias participativas, la primera con jefes/as de Área, luego con Ejecutivos Integrales y en seguida con Encargados de Riego.

Luego de esta primera fase de validación y ajuste se presentó y analizó con los representantes de los usuarios en reunión especial del Consejo Asesor Regional (CAR) y Consejos Asesores de Área (CADA), Mesa de Mujer Rural y Jóvenes.

Finalmente, y luego de ser corregido con las observaciones recibidas en las instancias anteriormente nombradas, volvió a ser validado con los Jefes de Área, donde se discutieron los objetivos,

indicadores, metas y acciones, agregándose acciones y modificando otras y también las metas abordadas desde las Agencias de Área, de tal forma de tener una aproximación lo más cercana a la realidad.

El Plan que a continuación se presenta busca sentar las bases del actuar de los programas de asesorías técnicas e inversiones, para que usuarios/as líderes en sus territorios o rubros, sean los promotores del cambio hacia una producción sostenible, amigable con el medio ambiente y con productos más sanos y de calidad. INDAP no puede hacer el trabajo sólo por lo que ha mejorado su articulación con otros servicios y organizaciones privadas, tanto en focalización como en resultados esperados.

El Plan aprobado, por instancias participativas, en lo que dure el periodo, será ajustado de acuerdo a presupuesto, y avances logrados.

4.1. MATRIZ PLAN REGIONAL

EJE TEMÁTICO 1: TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA								
Objetivo del plan regional	Objetivos específicos	Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada objetivo específico	Responsable/es	Periodo ejecución			Verificadores
1. Transferir prácticas asociadas a principios básicos de la agroecología y realizar inversiones en dicho contexto.	1.1. Capacitar en prácticas agroecológicas y/o sustentables a usuarios y usuarias de INDAP	Usuarios(as) INDAP capacitados en prácticas agroecológicas y/o sustentables anualmente.	(Cantidad de usuarios(as) capacitados en prácticas agroecológicas y/o sustentables en el año t / total de usuarios(as) Programados a capacitar en el año t)*100	Jefes/as de área y Jefa Fomento	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Listados de asistencia, que contengan Nombre y rut del usuario (a), firma, fecha de actividad, tema abordado y responsable de la actividad (Especialista u otro)
		Meta: 70%	700/1000					
	1.2.-Realizar Inversiones para contribuir al logro de uno o más principios agroecológicos y/o sustentables.	Proyectos de inversión ejecutados anualmente que aporten a materializar principios agroecológicos y/o sustentables	(Cantidad de proyectos ejecutados en inversiones con principios agroecológicos y/o sustentables año t/ total de proyectos programados de ejecutar en inversiones año t)*100	Encargada Regional Inversiones	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Acta recepción /Declaración simple de termino de Obras y/o adquisiciones (de acuerdo a lo estipulado en la normativa de cada programa)
		Meta: 85%	85/100					
	1.3.-Mejorar suelos agrícolas degradados por medio de la incorporación de compost mediante programa SIRSD-S	Hectáreas mejoradas con aplicación compost.	(Cantidad de hectáreas mejoradas con aplicación de compost año t/ cantidad de hectáreas programadas mejorar año t)*100	Encargado Regional SIRSD-S	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Sistema SIRSD-S con Pan de Manejo con Declaración jurada
		Meta: 91%	110/120					
	1.4.-Identificar usuarios de los Programas TAS, SAT y/o PRODESAL que tengan predios validados como "Faros Agroecológicos".	1 Catastro elaborado de usuarios que tengan predios validados como "Faros Agroecológicos".	Un Catastro elaborado	Encargada Regional Inversiones	No aplica	2024-2025	2025-2026	Catastro V°B°
		Meta: 1 Catastro	1/1					

EJE TEMÁTICO 2: CAMBIO CLIMÁTICO								
OBJETIVO DEL PLAN REGIONAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS POR CADA OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES POR CADA OBJETIVO ESPECÍFICO	RESPONSABLE/ES	PERIODOS DE EJECUCIÓN			VERIFICADORES
2.1.-Mejorar la eficiencia de uso del recurso hídrico	2.1.1.-Realizar inversiones en riego que permitan incorporar fuentes de agua alternativas a sus sistemas productivos	Proyectos de reutilización de aguas grises o captura de aguas lluvias ejecutados	(Cantidad de proyectos ejecutados en incorporación de fuentes alternativas de agua de riego año t/cantidad de proyectos programados a financiar en el año t)*100	Encargado Regional riego	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Acta recepción Proyecto
		Meta: 70%	7/10					
	2.1.2.-Realizar inversiones PRI, INDAP y GORE en riego tecnificado para mejorar la eficiencia de riego 1.	Hectáreas con riego tecnificado	(Cantidad de hectáreas tecnificadas año t/N° hectáreas programadas a tecnificar con presupuesto PRI INDAP y GORE en el año t)*100	Encargado Regional Riego	No Aplica	2024-2025	2025-2026	Acta de Recepción proyecto Riego
		Meta: 90%	22/25					
2.2.-Impulsar el tránsito hacia sistemas agroalimentarios sostenibles y biodiversos	2.2.1.- Capacitar en bioseguridad a productores/as de huevos y tenedores de aves de traspatio, usuarios/as de INDAP	Productores/as de huevos, tenedores de aves de traspatio capacitados en Bioseguridad	(Cantidad de usuarios(as) capacitados en bioseguridad en el año t / total de usuarios(as) programados a capacitar en el año t)*100	Encargada Regional PRODESAL	2023-2024			Listado de asistencia participación actividad
		Meta: 90%	200/220					
	2.2.2.-Realizar Inversiones para contribuir al logro de mejorar condiciones de bioseguridad de productores/as de huevos y tenedores de aves de traspatio, usuarios/as de INDAP	Proyectos de inversión ejecutados anualmente que aporten a materializar principios de bioseguridad en producción de huevos de aves de traspatio	(Cantidad de proyectos ejecutados en inversiones en bioseguridad aviar de acuerdo al manual de CHILEHUEVOS y/o sustentables año t/ total de proyectos programados de ejecutar en inversiones año t)*100	Encargada Regional Inversiones	No Aplica	2024-2025	2025-2026	Acta recepción /Declaración simple de termino de Obras y/o adquisiciones (de acuerdo a lo estipulado en la normativa de cada programa).
		Meta: 92%	25/27					
2.3.-Incorporar ERNC en los sistemas productivos de los usuarios de INDAP	2.4.-Realizar inversiones en ERNC en los sistemas productivos de los usuarios atendidos en el programa Riego (PRI)	Proyectos de ERNC ejecutados	(Cantidad de proyectos financiados con ERNC año t/cantidad de proyectos programados a financiar con ERNC en el año t)*100	Encargados de Riego de área y regional	2023-2024	2024-2025	2025-2026	Resolución que aprueba Proyecto
		Meta % 100	24/24					

EJE TEMÁTICO 3: BIODIVERSIDAD Y PATRIMONIO							
OBJETIVO DEL PLAN REGIONAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS POR CADA OBJETIVO	INDICADORES POR CADA OBJETIVO ESPECÍFICO	RESPONSABLE/ES			VERIFICADORES
3.- Fomentar la biodiversidad e identificar actividades productivas o conexas que apuntan a la conservación del patrimonio genético y/o cultural	3.1 Identificar usuarios que tengan emprendimientos y/o actividades con valor patrimonial	1 catastro elaborado de usuarios y emprendimientos y/o actividades con valor patrimonial	Catastro elaborado	Encargada Regional de Turismo Rural	2025-2026		Catastro Visado
		Meta: 1 Catastro	1/1				
	3.2 Capacitar a usuarios del PDTI de Rapa Nui en labores Agroecológicas y/o sustentables asociados a cultivos endémicos: Camote, Taro; Mandioca; Piña y ganadería	Usuarios/as programados/as de capacitar en labores culturales de rubros endémicos	N° de usuarios PDTI capacitados en prácticas agroecológicas / N° total de usuarios atendidos en el programa PDTI Isla de Pascua	Jefa de área isla de Pascua y encargada PDTI	2024-2025	2025-2026	Listados de asistencia, que contengan Nombre y rut del usuario (a), firma, fecha de actividad, tema abordado y responsable de la actividad (Especialista u otro)
	Meta: 17%	25/144					

5. CARTA GANTT

ACTIVIDADES	2022					2023												2024												2025								
	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set
LEVANTAMIENTO DIAGNOSTICO	█	█	█	█																																		
REUNION CON EQUIPOS DE ÁREA LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN Y DEMANDAS			█	█	█	█																																
REUNION CON EQUIPOS TÉCNICOS LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN Y DEMANDAS				█	█	█	█																															
ELABORACIÓN DE PLAN DE SUSTENTABILIDAD REGIONAL						█	█	█	█																													
VALIDACIÓN PLAN DE SUSTENTABILIDAD EQUIPOS DE ÁREA, AGRICULTORES Y ET										█	█	█																										
PRESENTACIÓN DE PLAN DEFINITIVO												█																										
SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SUSTENTABILIDAD REGIONAL											█	█	█	█	█	█																						
MODIFICACION Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE SUSTENTABILIDAD REGIONAL PARA LA NUEVA TEMPORADA.																														█	█	█						
SOCIALIZACIÓN DEL PLAN ACTUALIZADO																					█	█										█	█	█				
SEGUIMIENTO																							█	█	█	█	█	█							█	█	█	█