



PLAN DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA

Región del Biobío

2023-2026



ÍNDICE

I) Introducción	2
II) Ejes Temáticos Priorizados	4
1. Transición a la agroecología:	4
2. Cambio climático:	4
3. Biodiversidad y patrimonio:	4
III) Misión	5
IV) Visión	5
V) Contexto Regional	5
Descripción realidad territorial.	5
Caracterización Sociodemográfica:	5
Brechas Socioeconómicas	6
VI) Análisis Diagnóstico levantado	12
Principios Agroecológicos.	15
Programa Siembra por Chile	17
Encuesta desarrollo de capacidades en Agroecología a funcionarios y asesores técnicos:	18
Programa SIPAN	18
VII) Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología	19
VIII.) Actividades Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.	21
Eje temático 1) Transición a la Agroecología	21
Eje temático 2: Cambio climático	22
Eje temático 3: Biodiversidad y Patrimonio	23
IX.) Carta Gantt:	24
X.) Conclusiones, desafíos y oportunidades	24
XI.) Referencias	26
XII.) Glosario	27
XIII.) Anexos	28
XIV.) Verificadores de Validación	31

I) Introducción

Pronósticos mundiales proyectan para el 2050 una población de 9.700 millones de personas, lo que se traduciría en un aumento del 50% la demanda de alimentos en el mundo. Lo anterior, en un escenario de cambio climático, crisis hídrica y suelos limitados, requiriendo una creciente adaptación, lo que se traduce en exigencias por una producción sustentable y saludable.¹

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.²

Actualmente, la matriz productiva agrícola en Chile está basada modelo convencional, o también llamado industrial, el cual tiene sus orígenes en la década de 1950 con la llamada “Revolución Verde”. Altamente dependiente del petróleo y de insumos químicos (agroquímicos) como herbicidas, plaguicidas y fertilizantes minerales, este tipo de agricultura genera impactos múltiples: tanto en la salud humana por la constante exposición a la que trabajadores agrícolas se ven expuestos, en los residuos de productos que permanecen en los alimentos y que son de carácter acumulativo en el cuerpo, sin considerar el concepto de seguridad alimentaria y por último, en los impactos a nivel ambiental tanto en agua, suelo y biodiversidad de flora, fauna y funga.

La contaminación del agua por los fertilizantes se produce principalmente por lixiviación en aguas subterráneas y superficiales. La lixiviación de nitratos -producto de algunas prácticas agrícolas- facilita su infiltración en aguas subterráneas y superficiales. Afectando negativamente la salud humana por el consumo excesivo de nitratos. Los impactos negativos de los fertilizantes en el suelo son la variación del pH, deterioro de la estructura del suelo y microfauna. Por último, el impacto negativo al aire se debe principalmente a las aplicaciones inadecuadas, lo cual genera contaminación en el ambiente³.

La Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad también señala que la actividad agrícola efectúa un aporte de nutrientes a los cursos y cuerpos de aguas y zonas de estuarios, que finalmente desembocan en el mar; a lo que se suma el efecto de las descargas de plantas

industriales. A lo anterior se suma el aporte de la contaminación difusa de las cuencas, reconocido como tema prioritario en Chile⁴.

En términos de biodiversidad, la agricultura convencional, tiene un rol importante en la dispersión de especies vegetales exóticas invasoras (EEI) que generan perturbación en ecosistemas endémicos o nativos, generando competencia por recursos como luz o nutrientes en algunos casos como ocurre con las especies herbáceas como la Zarzamora (*Rubus ulmifolius*), la Chépica (*Distichlis spicata*), el Tomatillo, y la Retamilla (*Genista monspessulana*) altamente presentes en predios agrícolas y especies arbóreas como Pino radiata (*Pinus radiata*), Eucalipto (*Eucalyptus sp.*) y Aromo australiano (*Acacia melanoxylon R. Brown*).

En base a distintos estudios nacionales y regionales, se han detectado decenas de especies de origen exótico en ecosistemas silvestres y antropizados. Para la región, se describen 300 especies de plantas asilvestradas, 249 dicotiledóneas y 51 monocotiledóneas. Muchas de ellas han ingresado a la región en calidad de malezas, por medio de semillas comerciales de plantas de uso agrícola⁵.

Frente a este escenario, el Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología está motivado y fundamentado en la misión institucional que busca 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 alimentaria y la 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, segmentos poblacionales más vulnerables y expuestos frente a la crisis climática socioambiental⁷.

El Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología fue construido de manera participativa junto a la Red Regional de Sustentabilidad y las distintas agencias de áreas.

Se entenderá para estos efectos como plan regional, al conjunto de acciones a implementar en las siguientes líneas temáticas o pilares de acción: transición a la agroecología, cambio climático, biodiversidad y patrimonio.

II) Ejes Temáticos Priorizados

Aquellos temas priorizados a nivel nacional y que deben ser abordados en el plan Regional y se deben centrar las acciones. Estos son los siguientes:

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, 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 ⁵.
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, generando mayor amortiguación frente a los efectos de la crisis climática, ya que garantiza la fertilidad de la tierra, la polinización natural de varias especies domésticas, el control eficaz y equilibrado de plagas, etc. Por otra parte, este concepto es referido al reconocimiento del patrimonio cultural y natural, propio y característico de un territorio.

III) Misión

Promover y facilitar la transición de los métodos convencionales de agricultura hacia sistemas agroecológicos sustentables, fomentando prácticas agrícolas que sean biodiversas cuidando el medio ambiente y socialmente justas, con la producción de alimentos saludables, realizados por la AFCl, a favor de la conservación de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de las comunidades rurales.

IV) Visión

Transitar hacia la creación de modelos futuros de producción donde la agroecología sea el modelo guía en la obtención de alimentos a nivel nacional, contribuyendo así en un mejor vivir de las personas y el medio ambiente produciendo con un menor impacto ambiental y de residuos químicos. Siendo un referente en la implementación de prácticas sostenibles y difundiendo conocimientos agroecológicos, colaborando y articulando con actores, públicos y privados, para lograr construir un sistema alimentario más resiliente y en armonía con la naturaleza y el medio ambiente.

V) Contexto Regional

Descripción realidad territorial.

Caracterización Sociodemográfica:

Según las Proyecciones de población 2017-2035 del Instituto Nacional de Estadística (INE), la región del Biobío al año 2023 cuenta con 1.681.430 habitantes, representando un 8,42% de la población total del país.

De las 33 comunas que integran la región, 8 se clasifican como predominantemente urbanas, 10 como mixtas y 15 como predominantemente rurales. En la región un 89% de la población se concentra en las zonas urbanas, particularmente en Concepción, Los Ángeles y Talcahuano;

mientras que un 11% reside en zonas rurales, según la tipología INE. La cifra de ODEPA, según la tipología PNDR (Política Nacional de Desarrollo Rural 2020, en adelante “PNDR”) en tanto, es diferente al porcentaje de población residente de zonas rurales, presentando un 32% de ruralidad en la región⁶. Esta diferencia radica principalmente en que mientras el criterio INE considera que un asentamiento humano se compone con un límite de 2.000 por localidad, mientras que según el PNDR se considera un poblamiento con una densidad poblacional inferior a 150 habitantes/km² con una población máxima de 50.000 habitantes, con la comuna como unidad de referencia⁷.

Brechas Socioeconómicas

Las comunas rurales de la región enfrentan importantes desafíos, lo que se manifiesta en brechas en las áreas de educación, servicios básicos, salud, empleo, infraestructura, oportunidades económicas, acceso a internet, entre otras, lo que impacta de manera negativa en la calidad de vida de la población y favorece la migración hacia áreas urbanas.

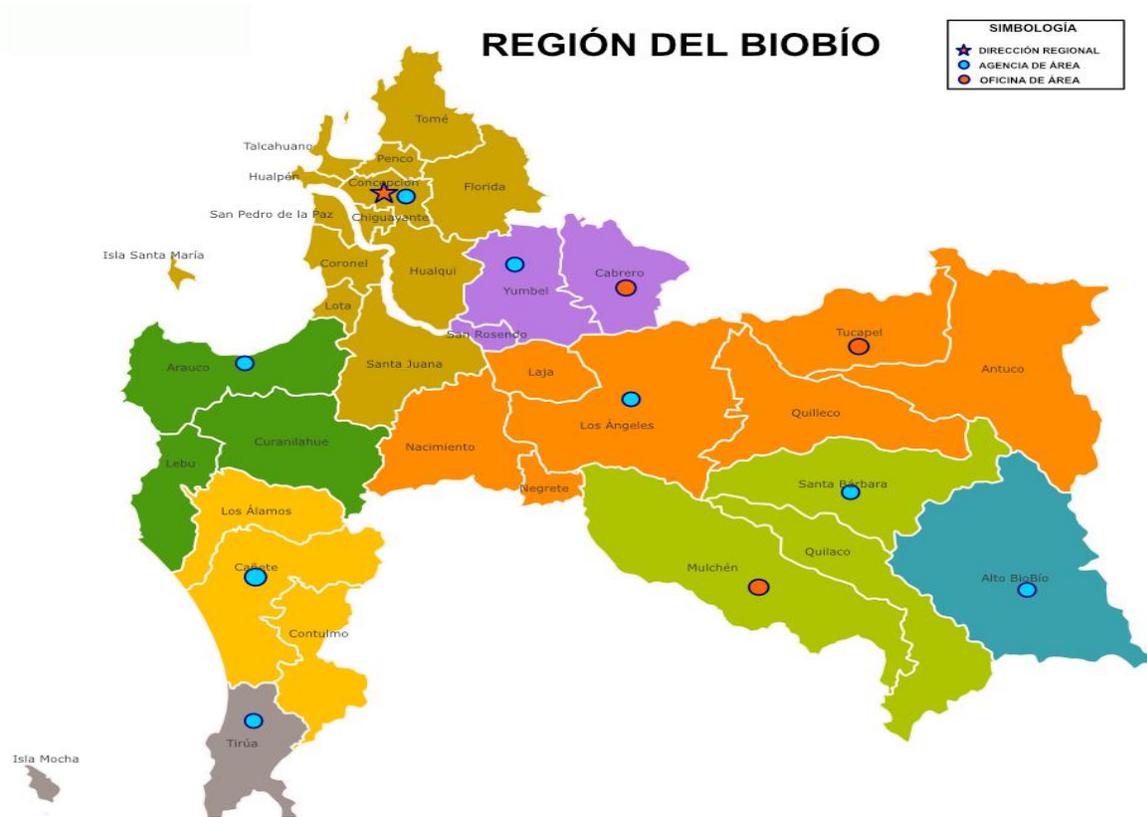
Respecto a la condición de ocupación la región presenta una tasa menor de ocupados y una proporción de inactivos que supera en más de seis puntos porcentuales al promedio nacional, lo que se acentúa aún más en aquellas comunas rurales, existiendo varias en las que esta cifra supera a la mitad de la población. La pobreza por ingresos en la región de Biobío es superior al promedio nacional, situación que es crítica en algunas comunas de la región, donde la cifra supera el 20% e incluso es cercana al 40% en el caso de Alto Biobío. La pobreza multidimensional, en cambio, se sitúa por debajo del promedio nacional. Llama la atención, sin embargo, que en varias comunas la cifra supera el 30%, llegando hasta el 60% en la comuna de Alto Biobío. En los sectores rurales es notable la falta de diversificación económica, la dependencia de actividades agrícolas tradicionales y la falta de acceso a mercados y recursos financieros pueden contribuir a estas brechas.

En el ámbito educativo falta de infraestructura adecuada, escasez de recursos educativos y dificultades de acceso a instituciones educativas. El promedio de años de escolaridad de la región se encuentra por debajo que el promedio regional, evidenciándose, a su vez, una brecha de 1,9 años entre comunas urbanas y rurales, desfavorable a estas últimas, destacando el caso de Alto Biobío con un promedio de solo 8 años.

La región del Biobío presenta cifras de carencia de servicios en la vivienda bastante cercanos al promedio nacional, sin embargo, se observa una brecha importante entre comunas urbanas y rurales. Respecto del abastecimiento por la red pública de agua, mientras comunas urbanas como Concepción, Coronel y Chiguayante tienen cobertura casi completa, las comunas mixtas y rurales presentan otra realidad, destacando los casos de Florida, Alto Biobío y Tirúa con las mayores carencias.

La Región del Biobío se encuentra en uno de los 34 *hotspot* de biodiversidad con prioridad de conservación en el mundo debido a la riqueza de especies y endemismo (Anexo 1, Figura 1). Además, se inserta en una zona de transición biogeográfica (ecotono) entre el bosque esclerófilo de la zona central (bosque y matorral mediterráneo) y del bosque templado valdiviano, confluyendo elementos florísticos y faunísticos que contribuyen a aumentar y mantener una alta biodiversidad en la Región (Anexo 1, Figura 2). Lo anterior es particularmente importante, porque además la Región del Biobío concentra una gran actividad humana basada en el histórico cambio e intensivo uso de suelo y de sus recursos naturales, lo que ha provocado una evidente modificación de su paisaje, la degradación y aislamiento de sus ecosistemas y la amenaza de extinción de sus especies⁸. En relación a sus características de flora, la región del Biobío presenta la mayor diversidad dentro del país y de la ecorregión valdiviana (entre Maule y Aysén). No obstante, el estado de la biodiversidad es de regular a malo, debido al nivel de fragmentación de los ecosistemas en la Cordillera de la Costa, a la casi inexistente cobertura boscosa nativa en la depresión intermedia y a la sobre explotación y contaminación de especies y hábitats marinos, respectivamente. El cambio de uso de suelo hacia la agricultura, ganadería y posteriormente a la transformación de bosques nativos a plantaciones forestales de rápido crecimiento como *Pinus radiata* y *Eucalyptus sp.*, ha provocado la disminución y fragmentación de los bosques costeros (Anexo 1, Figura 3). Lo anterior ha contribuido a que la región sea la tercera con más especies con problemas de conservación en el país, a lo que se suma que cerca del 60% de los Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad propuestos, se encuentren con altos grados de amenaza⁹.

Imagen N°1: Distribución de sus agencias de Área.

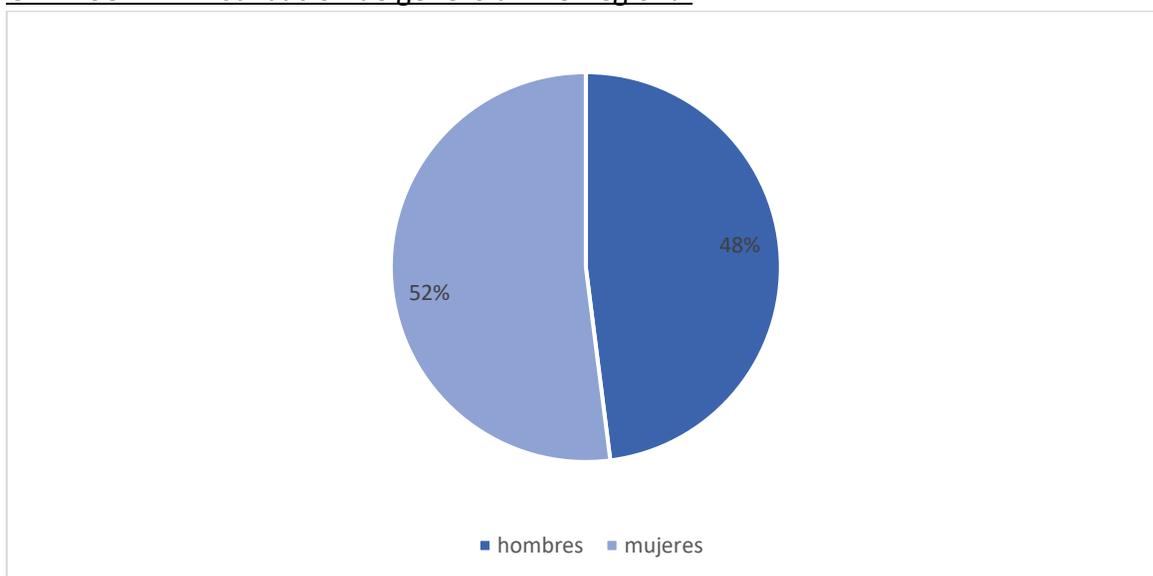


INDAP Biobío cuenta con una Dirección Regional en Concepción, 8 agencias de área (Yumbel, Arauco, Cañete, Tirúa, Concepción, Los Ángeles, Santa Bárbara y Alto Biobío), con dos oficinas de área (Cabrero y Mulchén) sumando los territorios insulares de Isla Santa María e Isla Mocha, entregando cobertura a las comunas de la Región, con una cantidad de 22.101 usuarios acreditados distribuidas en todas las Provincias de la Región.

Tabla N° 1: Distribución de los usuarios por área:

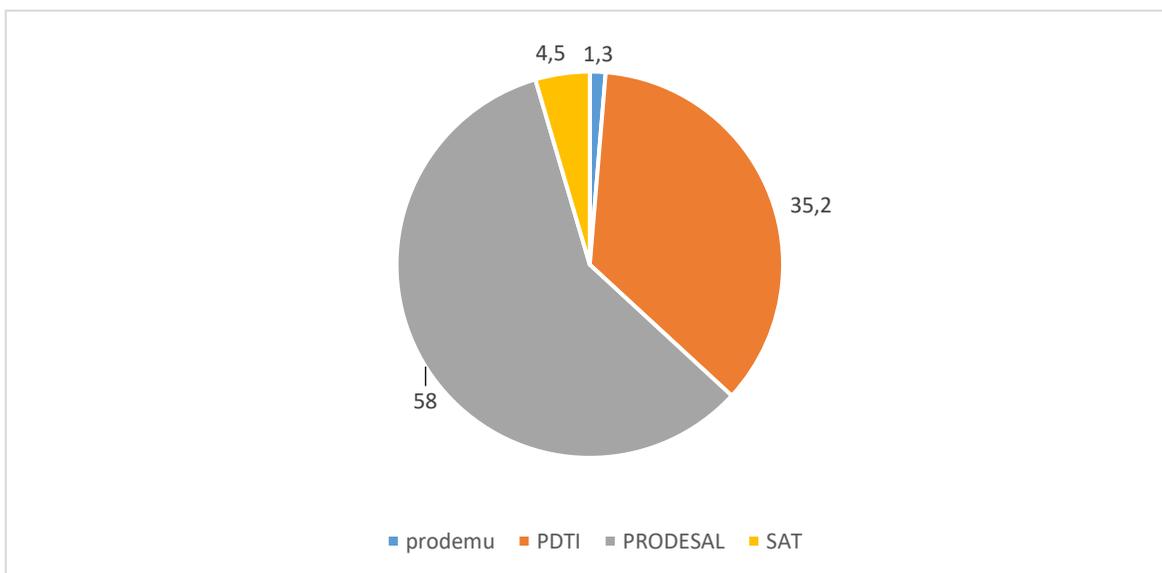
Área	Hombre	Mujer	Total general
Alto Biobío	583	764	1347
Arauco	907	996	1903
Cañete	2626	2723	5349
Concepción	1356	2073	3429
Los Ángeles	1940	2047	3987
Santa Bárbara	1868	1296	3164
Tirúa	517	529	1046
Yumbel	810	1066	1876
Total general	10607	11494	22101

GRAFICO N°1: Distribución de genero a nivel regional



De acuerdo al gráfico se puede observar que un 52% corresponde a mujeres y 48 % corresponde a hombres.

GRAFICO N°2: Principales programas de asesorías presentes en la Región

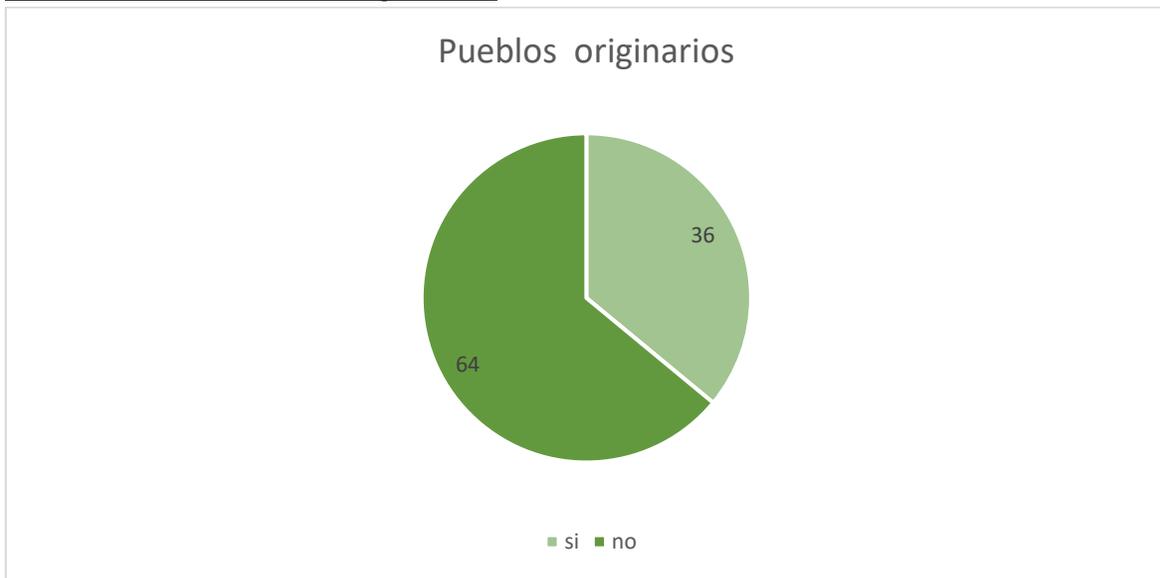


Los principales programas en la Región corresponden a PRODESAL, PDTI- SAT- Programa mujeres rurales (Convenio INDAP-PRODEMU) y Alianzas con un total de usuarios de 11.810, representando PRODESAL el mayor número de usuarios (58% de los usuarios con asesoría) distribuidas en 25 unidades Operativas, concentrándose en todas las comunas de la región, excepto Alto Biobío y Tirúa, en donde el 58,5% corresponde a mujeres y el 41,5% a hombres, cuyos principales rubros son las Subsistema agrícola- Hortalizas- subsistema pecuario- apícola-papas y ovinos.

El programa PDTI comprende al 35,2% de los productores con asesoría técnica, distribuidas en 9 unidades operativas, las cuales se encuentran repartidas en 5 Áreas de la Región (Cañete-Arauco-Tirúa- Santa Bárbara y Alto Biobío), en donde el 51% está representado por mujeres y el 49% de hombres siendo los principales rubros abarcados en esta asesoría los Bovinos- subsistemas agrícolas- ovinos- hortalizas y papas.

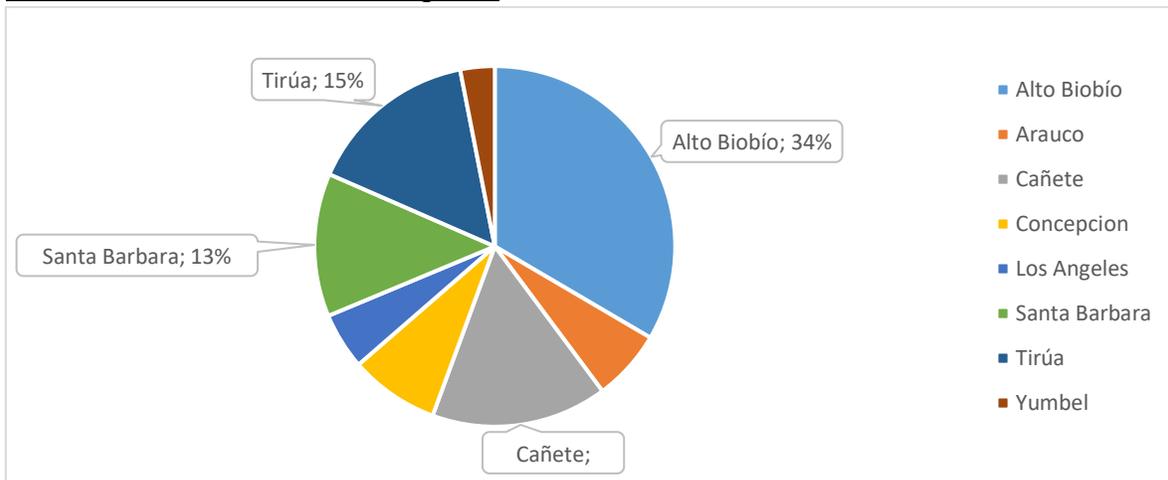
Para el caso de Servicio de Asesoría Técnica SAT representa un 4,5% de los usuarios con asesoría, distribuidas en las Áreas de Santa Bárbara, Los Ángeles, Yumbel, Concepción, Arauco, Cañete y Tirúa, correspondiendo el 33% de los usuarios a mujeres y 67% a usuarios hombres, los principales rubros que comprende los SAT de la Región son Apícola- Bovino y Hortalizas.

GRAFICO N° 3: Pueblos Originarios:



El 36% de los usuarios que se encuentran con asesoría técnica en la región corresponden a pueblos originarios.

GRAFICO N°4: Jóvenes a nivel regional

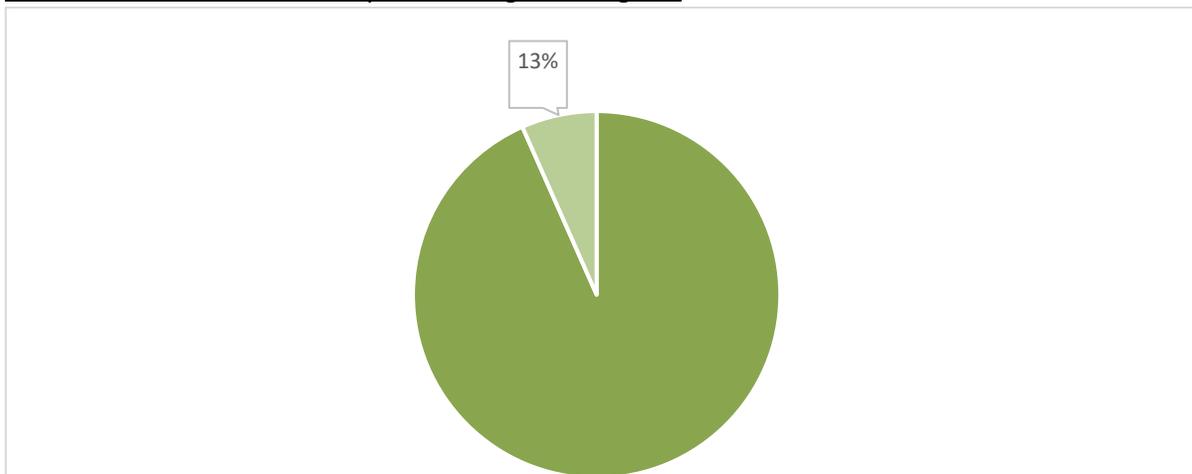


Alto Biobío presenta el mayor número de usuarios jóvenes de la región, con un 34%, mientras que el área de Yumbel presenta solo un 3% de los jóvenes.

VI) Análisis Diagnóstico levantado

El siguiente análisis regional se realizó a partir del levantamiento inicial de información, realizado por cada una de las áreas en base a los usuarios/as que actualmente tienen asesoría base (PRODESAL, PDTI, SAT) y que incorporan una o más prácticas agroecológicas en sus sistemas productivos, programa Siembras para Chile, encuesta de desarrollo de capacidades en agroecología para funcionarios y asesores técnicos de los diferentes programas

GRAFICO N°5: Usuarios con prácticas agroecológicas



Dicha información arrojó un total de 1569 usuarios **que realizan prácticas agroecológicas**, lo cual corresponde al 13% de los usuarios con asesoría técnica que realiza una o más prácticas agroecológicas en la región, de acuerdo a registro de usuarios agroecológicos, información enviada por los equipos de extensión de la región.

El siguiente gráfico muestra la cantidad de usuarios agroecológicos que presenta cada una de las Áreas, donde se observa que la mayoría de estos usuarios se encuentran en las Áreas de Concepción y Los Ángeles, los usuarios que realizan 2 o más prácticas agroecológicas en el área de Concepción corresponden al 10,2%, esto responde principalmente a la agricultura más intensiva, por mayor demanda de los consumidores de alimentos o productos cada vez más saludables por estar estas comunas colindantes a grandes urbes.

GRAFICO N°6: Número de usuarios agroecológicos por área

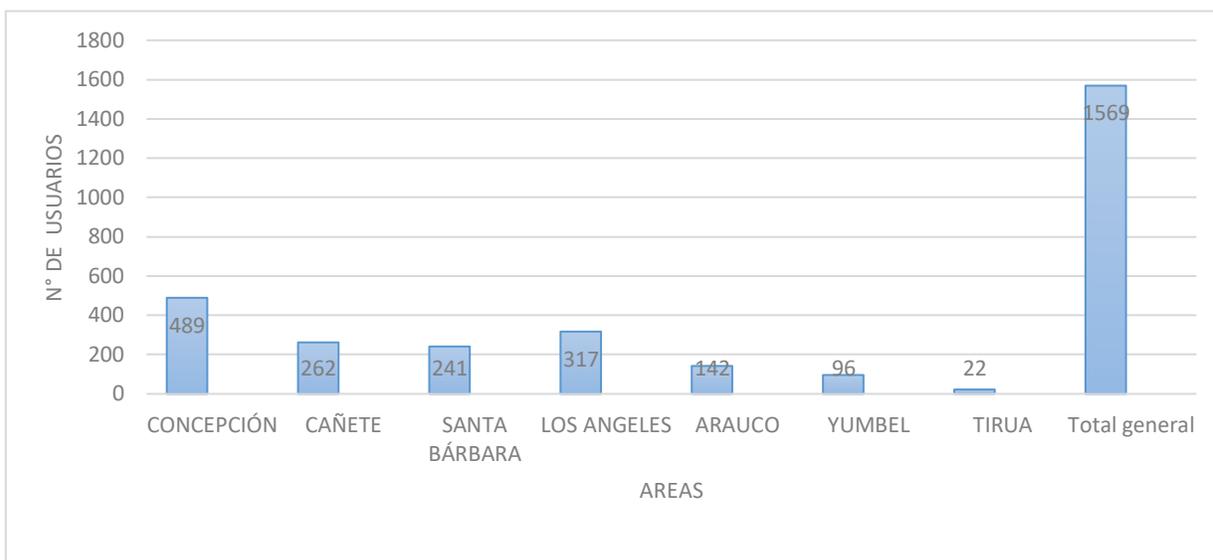
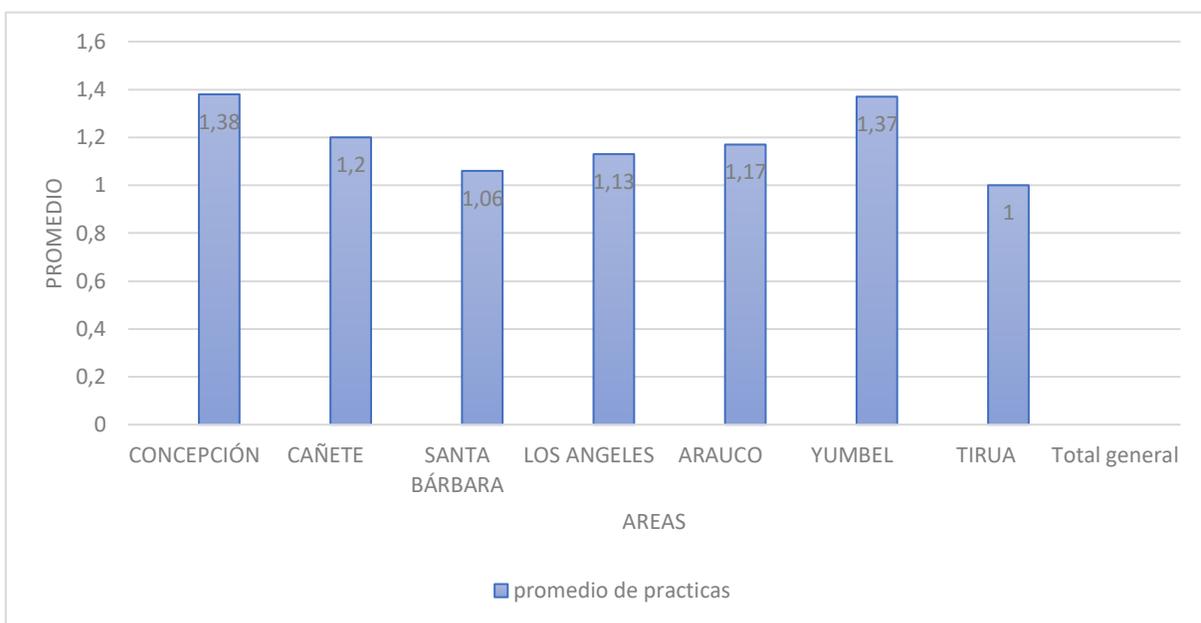


GRAFICO N° 7: Promedio de prácticas por usuario por área



Usuarios de la región en promedio incorporan tan solo 1,2 practicas siendo las áreas de Concepción, y Yumbel las áreas que se ubican por sobre el promedio.

Tabla N°2: Ranking de las principales prácticas agroecológicas incorporadas en la región.

Ranking	Practica	N° usuarios	%
1	APLICACIÓN ABONOS ORGÁNICOS	940	60
2	COMPOSTAJE	262	16
3	RIEGO TECNIFICADO	113	7,2
4	POLICULTIVOS/ASOCIACIÓN DE CULTIVOS	101	6,4
5	USO DE BIOINSUMOS COMERCIALES	89	5,6
6	ROTACIÓN DE CULTIVOS	81	5,1
7	APICULTURA CON ENFOQUE ECOLOGICO	58	3,7
8	VERMICOMPOSTAJE	40	2,5
9	REGENERACIÓN DE PRADERAS	39	2,5
10	CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	33	2,1

Una de las principales prácticas agroecológicas que se realizan en la región corresponde a la aplicación de abonos orgánicos con un 60% de usuarios que utilizan esta técnica, seguida muy por debajo la utilización de la técnica de Compostaje la cual presenta 16%.

GRAFICO N°8. Principales practicas agroecológicas en la región

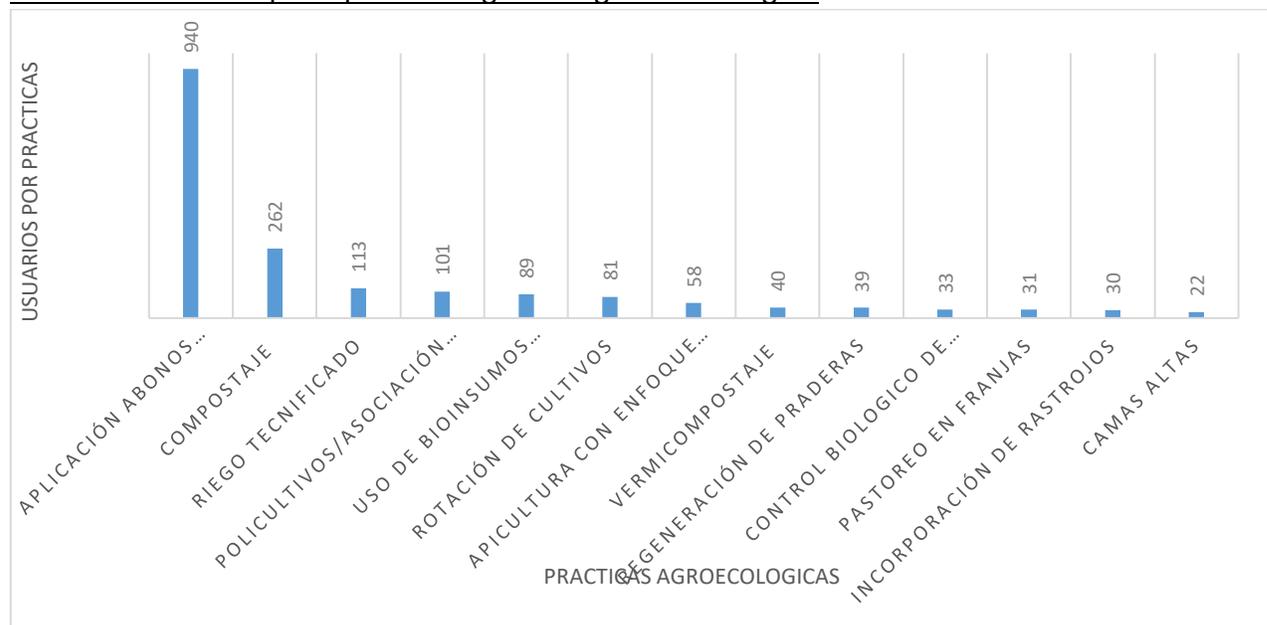
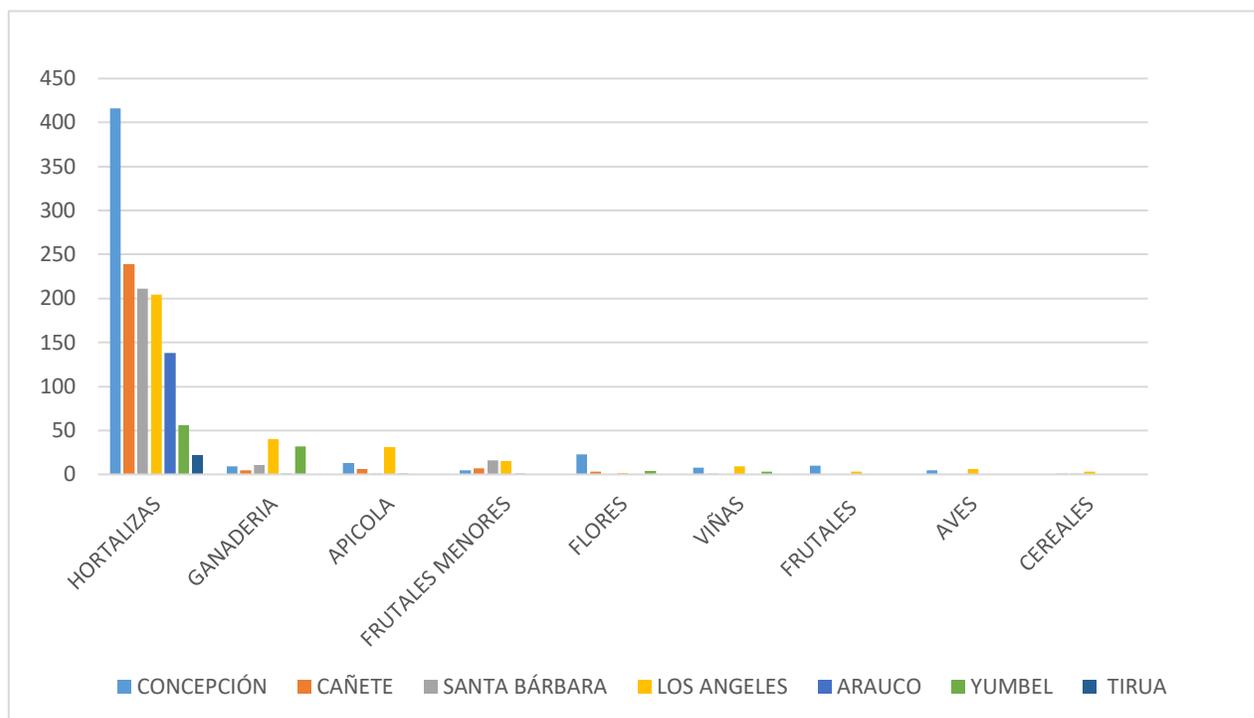


GRAFICO N° 9: Principales rubros con prácticas agroecológicas.



El principal rubro donde se implementan las practicas agroecológicas corresponde a Hortalizas.

Principios Agroecológicos.

Los sistemas que propone la agroecología tienen como fundamento responder a diversos criterios de desarrollo ya que la lógica de funcionamiento, interacciones y producción es multifactorial, la complejidad de estos agroecosistemas, genera características específicas para determinados territorios en función de sus características socioecológicas.

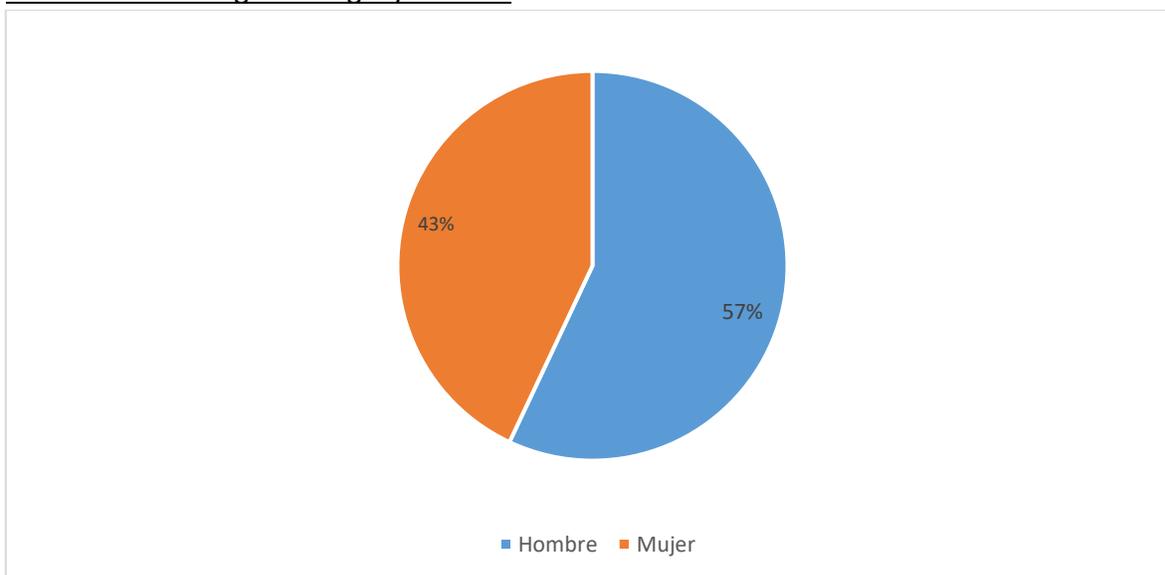
Una de las herramientas que propicia este entendimiento de los ecosistemas son los principios que operan y direccionan los sistemas productivos, y de esta comprensión del manejo de las interacciones complejas de los componentes de un sistema, se obtendrán estados de distinta madurez y estabilidad, que finalmente expresaran la capacidad que se ha tenido de interpretar estas reglas naturales en un espacio diseñado para fines productivos.

Los Principios Agroecológicos deben ser aplicados en base a técnicas y prácticas diversas adaptadas a agroecosistemas también diversos¹⁰:

1. Altas tasas de reciclaje para mantener un flujo permanente de nutrientes y disminuir los requerimientos de insumos externos, disminuyendo las pérdidas del sistema, cerrando los ciclos de agua, materia orgánica y nutrientes.
2. Estimular la máxima diversificación de los agroecosistemas. En lugar de depender de monocultivos extensivos, la agroecología promueve la diversificación de cultivos, la rotación y la asociación de diferentes especies vegetales, lo que favorece la resistencia a plagas y enfermedades, así como la utilización más eficiente de los recursos.
3. Asegurar la mejor condición de suelo manteniendo estable el contenido de materia orgánica, permitiendo un funcionamiento biológico de suelo que sostenga la fertilidad y la sanidad de los cultivos
4. Aumentar las interacciones de los componentes del sistema fortaleciendo los procesos internos que apoyan y refuerzan la estabilidad. Esto se puede lograr mediante la conservación de hábitats naturales, la incorporación de elementos vegetales y animales en los sistemas de producción y la creación de hábitat ecológicos.
5. Diseñar y fortalecer un sistema de manejo ecológico de plagas y enfermedades. Combinar métodos preventivos, biológicos y culturales para mantener la sanidad de los cultivos, en lugar de depender únicamente de pesticidas químicos.
6. Considerar las bases culturales de los sistemas tradicionales, para el diseño y fortalecimiento de agroecosistemas de base agroecológica. Esto implica valorar y aprovechar los conocimientos tradicionales y locales sobre el manejo de los recursos naturales, así como promover la participación de los agricultores y las comunidades en la toma de decisiones relacionadas con la diversidad en los sistemas.

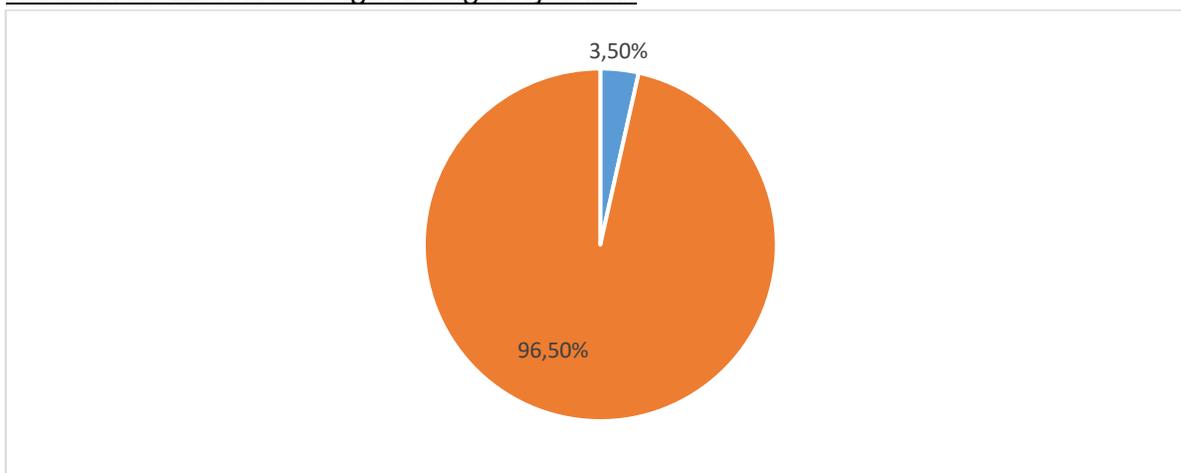
Las prácticas utilizadas por los usuarios de la región responden mayoritariamente al principio número uno y tres, los cuales busca asegurar la mejor condición de suelo manteniendo estable el contenido de materia orgánica.

GRAFICO N° 10: Agroecología y Género



Al considerar aquellos usuarios que incorporan 2 o más prácticas agroecológicas en sus sistemas productivos el 57 % corresponde a hombres y el 43 % a mujeres. El 90% de los usuarios agroecológicos realiza solo una práctica.

GRAFICO N° 11: Usuarios agroecológicos jóvenes



Solo el 3,5% de los usuarios agroecológicos corresponde a jóvenes con un promedio de edad de 31 años, mientras que el promedio de edad de los usuarios agroecológicos corresponde a 69 años, siendo la edad promedio de nuestros usuarios a nivel regional de 57 años.

Programa Siembra por Chile

Durante el año 2022 se entregó a través del Programa Siembra por Chile, un incentivo para la reactivación productiva de cultivos de primavera, frutales, legumbres y hortalizas. El incentivo consistió en la entrega de fertilizantes, dinero en efectivo, biofertilizantes y compost a un total de 4285 usuarios con un monto de incentivo de \$818.182.339 de los cuales el 55% del presupuesto fue utilizado para biofertilizantes y compost, distribuidos en las áreas de Alto Biobío, Concepción, Los Ángeles Santa Bárbara y Yumbel.

Encuesta desarrollo de capacidades en Agroecología a funcionarios y asesores técnicos:

Se realizó una encuesta online para funcionarios y asesores técnicos en el ámbito de desarrollo de capacidades en agroecología y sustentabilidad, para conocer el nivel con el cual cuentan los asesores técnicos y funcionarios de INDAP, la encuesta fue respondida por 149 personas entre ellos 20 funcionarios y 129 asesores técnicos, de los cuales el 8% no cuenta con ninguna capacitación o curso en agroecología y/o sustentabilidad.

Programa SIPAN

El programa de colaboración MINAGRI-FAO-GEF trabaja con la red de Sistemas Importantes de Patrimonio Agrícola Nacional (SIPAN) la cual busca reconocer, visibilizar y conservar el patrimonio agrícola del país. El territorio SIPAN en la región del Biobío corresponde a la cordillera Pehuenche de Alto Biobío, donde se realiza un trabajo con las comunidades en tres sectores productivos: trashumancia de animales hacia las veranadas, recolección de PFNM y la huerta familiar mapuche, siendo esta última un nexo hacia el desarrollo productivo con enfoque en la agroecología, asegurando la salud de los cultivos, el suelo, de las personas y los ecosistemas, aportando sobre todo en términos de **seguridad** para la **soberanía alimentaria**. Los criterios SIPAN trabajados con los usuarios corresponden a seguridad alimentaria, biodiversidad, prácticas tradicionales, cultura, sistema de valores y paisajes.

El sistema de vida en el territorio de la cordillera Pehuenche, se basa principalmente en el uso de huerta familiar con alta biodiversidad de cultivos, frutales, ganadería, trashumancia de animales hacia las veranadas, forestería, recolección, artesanía, cocina tradicional, se han combinado por cientos de años, generando conocimiento e incorporando nuevas tecnologías que ayuden a mejorar y proyectar los sistemas tradicionales, valorando la cultura ancestral de su territorio y la cultura de la gente del Pewen.

Durante el mes de junio del 2023 INDAP Biobío firmó un convenio con CONADI para desarrollar el Programa Revaloración y Mantenimiento de los Sistemas Productivos, Alimentarios y Medicinales de la huerta tradicional Pehuenche, aportados a la red SIPAN, en la comuna de Alto Biobío, el cual beneficiara a más de 61 familias pehuenche incluyendo a sus comunidades, habitantes de la comuna de Alto Biobío y turistas regionales, nacionales e internacionales que visiten la comuna. El programa contará con diversas actividades como son talleres teóricos prácticos en cada una de las riberas (Queuco y Biobío) en temáticas asociadas a huertas, días de campo para comparar producciones al aire libre y bajo invernadero, entre otras.

VII) Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología

La Transición Agroecológica se entenderá como un proceso que tiene la finalidad de propiciar principios agroecológicos dentro del funcionamiento de un agroecosistema, bajo una mirada de conservación dinámica, donde se puedan **combinar prácticas y técnicas propias de los sistemas tradicionales con elementos tecnológicos actuales** que ayuden al funcionamiento de sistemas productivos eficientes, capaces de generar productos confiables e inocuos, que protejan la salud de agricultores y del ambiente y que puedan tener inserción en mercados que valoren de manera creciente los efectos de la alimentación en la salud. (INDAP-CET- FAO, 2018).

El plan regional para el primer año se concentró principalmente en las actividades que están realizando las unidades operativas de PRODESAL y PDTI en el ámbito de agroecología y sustentabilidad; contiene un objetivo general para cada eje temático, para el primer eje es el de

Promover el tránsito hacia una agricultura familiar campesina innovadora, productiva y sustentable en el tiempo a través de principios básicos de la agroecología, para el segundo eje temático es mejorar la eficiencia en el recurso hídrico y para el ultimo eje Fomentar la Biodiversidad e identificar actividades productivas que apunten a la conservación del patrimonio. A su vez se conforma por 9 objetivos específicos que buscan la transversalidad de la materia en el quehacer regional, permitiendo así, transitar hacia el desarrollo productivo sostenible en los diversos territorios que conformar la región del Biobío.

Eje temático: Transición a la Agroecología	
Objetivo general	Objetivos específicos
Promover el tránsito hacia una agricultura familiar campesina, innovadora, productiva y sustentable en el tiempo a través de principios básicos de la agroecología.	1. Generar y/o fortalecer instancias de formación y capacitación, en materia de sustentabilidad y/o agroecología a usuarios, asesores técnicos y funcionarios INDAP. Promover el intercambio de conocimientos tradicionales y científicos
	2. Generar instancias de encadenamiento y comercialización de los productos agroecológicos y/o sustentables.
	3. Promover un aumento del número de usuarios que implementen practicas sustentables, y aumentar las prácticas agroecológicas de quienes ya se han incorporado en el tema. (integralidad)
Eje temático: Cambio Climático	
Mejorar la eficiencia en el recurso hídrico.	4. Realizar inversiones en riego que permitan la incorporación de fuentes de agua alternativas a sus sistemas productivos.
	5. Realizar inversiones PRI-PRA-PROM en riego tecnificado.
Eje temático: Biodiversidad y Patrimonio	

	7. Incentivar la restauración y/o recuperar áreas ecológicas de importancia en predios afectados por eventos catastróficos (incendios forestales entre otros)
Fomentar la Biodiversidad e identificar actividades productivas que apunten a la conservación del patrimonio	8. Contribuir a restaurar el hábitat y fuentes de alimentación (floras melíferas y agentes polinizadoras), para mejorar el sistema apícola de la región.
	9. implementación de faros agroecológicos.
	10. Difundir acciones y emprendimientos sustentables y/ o agroecológicos existentes en la Región

VIII.) Actividades Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.

Eje temático 1) Transición a la Agroecología

Objetivo general: Promover el tránsito hacia una agricultura familiar campesina (AFC), innovadora, productiva y sustentable en el tiempo a través de principios básicos de la agroecología.

	Objetivos Específicos	Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada objetivo específico	Acciones	Responsable /s	Plazo de Cumplimiento	Actores relacionados	Verificados	Observaciones
Eje temático 1: Transición a la Agroecología	Generar y/o fortalecer instancias de formación y capacitación en materia de sustentabilidad y/o agroecología a usuarios, asesores técnicos y funcionarios INDAP. Promover el intercambio de conocimientos tradicionales y científicos.	Al menos una capacitación a funcionarios de área y dirección regional, asociado a actividad productiva, capacitados en materia de agroecología y sustentabilidad, al año 2024	Jornada de capacitación al año 2024.	Realizar Cursos o Talleres en materia de sustentabilidad y/o agroecología	Unidad de Personas Regional	dic-24	Funcionarios de Dirección Regional y Agencias de Área	Listado de asistencia por capacitación al año 2024, fotografías actividades	Capacitación en Agroecología a CET u otros, adaptación al Capacitación Cambio Climático
		Capacitar en prácticas agroecológicas y/o sustentables a usuarios con asesoría técnica.	300 usuarios capacitados en diversas prácticas agroecológicas	Realizar Cursos, Talleres u otra acción en el ámbito de desarrollo de capacidades en materia de sustentabilidad y/o agroecología	Encargado/a TAS	dic-24	Equipos técnicos de asesorías base, Programa TAS	Listado de asistencia, fotografías actividad	

				Incluir y realizar actividades del ámbito de desarrollo de capacidades en el plan de trabajo anual para usuarios PRODESAL y PDTI en temas de agroecología y sustentabilidad.	Encargado/a programa PRODESAL y PDTI, Jefes/as de Áreas	dic-25	Equipos técnicos de asesoría, Ejecutivos/as Agencias de Área	PTA aprobado, Listado de Asistencia	
				Incluir en al menos dos unidades operativas SAT capacitaciones especialistas del ámbito agroecológico y ganadería regenerativa	Encargado/a programa SAT	dic-25	Jefes/as de Área, Empresas Consultoras, Asesores	Listado de asistencia, fotografías actividad	
		Realizar al menos un concurso especial de inversiones en programas PRODESAL y/o PDTI que aporten en materia de sustentabilidad/agroecología.	Llamado a concurso regional en materia de sustentabilidad y agroecología	Bases de postulaciones, concursos, que incluyan recursos para financiamiento o específico para proyectos en el ámbito de agroecología y sustentabilidad.	Jefes/as de Área y Jefa de Fomento	dic-24	Encargados de programas de asesoría base, encargado/a Sustentabilidad	Resolución de Llamado a concurso	
Generar instancias de encadenamiento y comercialización de los productos agroecológicos y/o sustentables	Usuarios que realizan prácticas agroecológicas y que participen en mercados campesinos.	(N° de productores agroecológicos/participantes totales)*100	Levantar base de datos de usuarios/as agroecológicos/as, que participen en al menos 2 mercados campesinos	Encargada de programa mercado campesino, jefes/as de área y ejecutivos/as de área	dic-24	Encargado/a de sustentabilidad, Equipos Técnicos, Jefes/as de área, Ejecutivos/as	Base de datos usuarios/as participantes		
	Generar al menos 2 instancias de comercialización en ferias y/o mercado campesino de productos agroecológicos y/o sustentables en la región	Dos instancias de comercialización ejecutadas	Realizar dos espacios de comercialización en el que participen usuarios con productos agroecológicos	Jefe/a de fomento, Encargado/a de comercialización	dic-25	Encargado/a de comercialización y Encargado de Programa Mercado	Listado de Asistencia y registro fotográfico		
Generar una Base de datos que indique el número de usuarios/as que implementan prácticas sustentables y/o agroecológicas.	Identificar usuarios de programas PRODESAL, PDTI en el uso de prácticas sustentables y/o agroecológicas.	(N° de usuarios con prácticas agroecológicas/ usuarios totales)*100	Levantar base de datos con una o más prácticas agroecológicas bajo asesoría base.	Encargado/a de programas PRODESAL, PDTI, Jefes/as de área	dic-26	Encargados/as de programa, jefes/as de área y ejecutivos de área	Base de datos usuarios/as participantes PRODESAL, PDTI		

Eje temático 2: Cambio climático

Objetivo general: Mejorar la eficiencia en el uso del recurso hídrico

	Objetivos Específicos	Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada objetivo específico	Acciones	Responsable/s	Plazo de Cumplimiento	Actores relacionados	Verificadores	Observaciones
Eje temático 2: Cambio Climático	Realizar inversiones en riego que permitan la incorporación de fuentes de agua alternativas a sus sistemas	Al menos 10 proyectos en captura de aguas lluvias y/o vertiente que nace y muere en predio ejecutado con art. 10 y 20 del código de aguas.	Al menos 10 proyectos de captura de aguas lluvias y/o vertiente que nace y muere en el predio ejecutados	Realizar llamado a concurso regional programa PRI/PROM	Encargado/a de programa Riego.	dic-26	Encargado/a regional y provinciales de programa, Jefes/as de área y ejecutivos.	Actas de recepción conforme obra de riego	
	Realizar inversiones PRI y/o PROM	Al menos 120 Proyectos PRI y/o PROM ejecutados	Al menos 120 proyectos de inversión de riego con ERNC	Realizar llamado a concurso regional programa PRI/PROM	Encargados/as de programa de Riego. Encargada/o Sustentabilidad.	dic-25	Encargado/a regional y provinciales de programa, Jefes/as de área y ejecutivos.	Actas de recepción conforme obra de riego	
	Generar y/o fortalecer instancias de formación y capacitación en materia de adaptación al cambio climático, uso eficiente de los recursos hídricos asesores técnicos, funcionarios INDAP y/o usuarios. Promover el intercambio de conocimientos tradicionales y científicos.	Al menos una instancia de capacitación en materia de cambio climático y/o uso eficiente de los recursos naturales.	Al menos 50 personas se capaciten en materia de cambio climático y/o uso eficiente de los recursos naturales.	Realizar Curso o Taller en materia de cambio climático y/o uso eficiente de los recursos naturales.	Encargados/as de programa de Riego.	dic-25	Encargado/a regional y provinciales de programa, Jefes/as de área y ejecutivos, asesores técnicos.	Listado de Asistencia y registro fotográfico	

Eje temático 3: Biodiversidad y Patrimonio

Objetivo general: Fomentar la Biodiversidad e identificar actividades productivas que apunten a la conservación del patrimonio.

	Objetivos Específicos	Resultados por cada objetivo específico	Indicadores por cada objetivo específico	Acciones	Responsable/s	Plazo de Cumplimiento	Actores relacionados	Verificadores	Observaciones
Eje temático 3: Biodiversidad y Patrimonio	Incentivar la restauración y/o recuperar áreas ecológicas de importancia en predios de la región	Promover la concientización y educación ambiental a usuarios/as de la AFCL para fomentar la comprensión de la importancia de la restauración y recuperación de territorios.	30 usuarios/as y/o equipos técnicos de programas de fomento INDAP capacitados al año	Realizar capacitación con especialista en restauración ecológica.	Encargado/a de sustentabilidad	dic-24	Encargado/a de sustentabilidad Jefes/as de área, Usuarios/as	Listado de Asistencia con firmas, registro fotográfico	GEF FAO
		Establecer alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para desarrollar instancias de restauración y recuperación de áreas ecológicas.	Establecer a lo menos 2 alianzas estratégicas en temáticas de restauración y recuperación de áreas ecológicas.	Vincular acciones de las alianzas establecidas con usuarios/as de la AFCL en temáticas de restauración y recuperación de áreas ecológicas.	Encargado/a de sustentabilidad, Jefe/a de Fomento	dic-25	Encargado/a de sustentabilidad, Jefe/a de Fomento, Jefes/as de área.	Informe técnico, Registro Fotográfico.	
	Contribuir a restaurar el hábitat y fuentes de alimentación (la flora melífera) para mejorar el sistema apícola de la región.	Conocimiento de nuevas alternativas de forrajeras de aptitud melífera y/o agentes polinizadores por usuarios/as apícolas.	Al menos 20 usuarios capacitados en alternativas de forrajeras de aptitud melífera	Realizar acciones de capacitación en nuevas alternativas de forrajeras de aptitud melífera y/o agentes polinizadores por usuarios/as apícolas.	Jefe/a de Fomento, Jefes/as de área y ejecutivos de área	dic-25	Encargado/a de sustentabilidad	Programa actividad, listado de asistencia con firma y fotografías de la actividad	
	Implementación de unidad demostrativa Piloto agroecológicos a nivel regional	Establecer al menos 1 Piloto "faro agroecológico" en la región al año 2026	Implementar 1 Faro Agroecológico en la región	Identificar aquellos predios de usuarios/as con potencial de transformarse en faro agroecológico y/o unidad demostrativa	Encargado/a de sustentabilidad, Jefes/as de área	dic-25	Encargado/a de sustentabilidad, Jefe/a de Fomento, Jefes/as de área.	Faro agroecológico implementado	

X.) Conclusiones, desafíos y oportunidades

A modo de conclusión, las características ecológicas propias de la región del Biobío y la vulnerabilidad de los ecosistemas son una llamada a resguardar elementos como la biodiversidad, el cual es dado por sus componentes tanto de flora, funga y fauna que hoy se ven amenazados tanto por fenómenos ambientales como por diversas actividades de carácter extractivo de recursos naturales.

Así, la Agroecología es tanto una herramienta técnica-metodológica como un paradigma que nos permita generar cambios respetuosos con la naturaleza. Estos cambios pueden verse en las prácticas agrícolas convencionales actuales en la industria agrícola como en la AFC como lo son el uso de insumos químicos, excesiva labranza de suelo, monocultivo de especies, poca atención a la biodiversidad de los sistemas agrícolas.

En ese sentido el Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología es pertinente y contribuye a que existan los lineamientos claros y contundentes en INDAP tanto en extensión como en comercialización. También es fundamental para INDAP poder construir en conjunto a las/los usuarias/os de los diversos programas y asesorías, por eso el énfasis en la validación ante mesas asesoras como CAR y CADA's, y la mesa de trabajo como MMR, donde por medio de reuniones presenciales y telemáticas se presentó y dialogó en torno a las propuestas y ejes temáticos puesto que es fundamental que los procesos de transición hacia la agroecología generen pertenencia en las comunas en relación al patrimonio natural y cultural de las comunidades rurales, siendo la agroecología y su proceso de transición un modelo con principios y dimensiones que priorizan una agricultura socialmente justa, viable económicamente, respetuosa a las prácticas tradicionales y cultura y ambientalmente sustentable.

Finalmente, la región del Biobío cuenta con una oportunidad de generar acciones presentes por la seguridad para la soberanía alimentaria de las comunidades rurales, sobre todo, frente al escenario de cambio climático actual.

XI.) Referencias

1. https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf
2. <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2021/01/Anteproyecto-de-la-Estrategia-de-Sustentabilidad-Agroalimentaria.pdf>
3. González Paco, (2019). Biblioteca del congreso Nacional de Chile: *Asesoría técnica parlamentaria, Consecuencias ambientales de la aplicación de fertilizantes*. Recuperado de: [obtienearchivo \(bcn.cl\)](#)
4. Seremi del Medio Ambiente y Gobierno Regional del Biobío. 2022. *Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2022-2035*. 108 pp
5. Seremi del Medio Ambiente y Gobierno Regional del Biobío. 2022. *Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2022-2035*. 108 pp
6. Yáñez B., Liliana (2023-05-03) *Ficha Regional: Región del Biobío, actualización abril 2023* [en línea]. (Consultado: 31 julio 2023).
7. Comité Técnico Interministerial, 2014. *Política Nacional de Desarrollo Rural 2014-2024. Política Nacional De Desarrollo Rural*. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/bitstream/handle/20.500.12650/4049/Politica-Nacional-de-Desarrollo-Rural.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Puleo Alicia (2009). *Claves del ecologismo social*.

9. Valdebenito, C. V. (2018). *Manual de transición agroecológica para la agricultura familiar campesina*.

10. Seremi del Medio Ambiente y Gobierno Regional del Biobío. 2022. Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2022-2035. 108 pp

11. Seremi del Medio Ambiente y Gobierno Regional del Biobío. 2022. Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío, 2022-2035. 108 pp

12. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Panorama de la agricultura chilena (Chilean agriculture overview). Chile: ODEPA, Ministerio de Agricultura, 2019. ISBN: 978-956-7244-31-7.

XII.) Glosario

Agroecología: disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. Como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales.

Soberanía alimentaria: derecho de los pueblos de definir su propio sistema alimentario, sus políticas y estrategias sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos.

Seguridad alimentaria: el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre.

Revolución Verde: proceso del incremento de producción de alimentos, en base a nuevos agroquímicos que utilizaron nitratos sobrantes de la fabricación de explosivos durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

Hotspot de biodiversidad: área del territorio donde existe una gran biodiversidad con un alto grado de amenaza producto de la actividad humana.

Servicio Ecosistémico: contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano.

Figura 2. Tipos de ecosistemas terrestres según Olson et al., (2001)

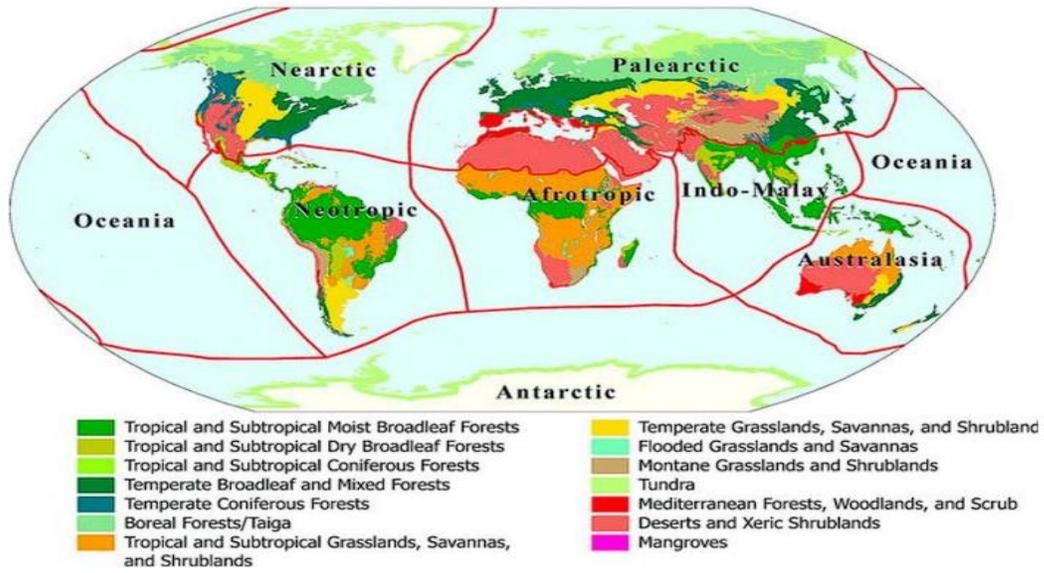
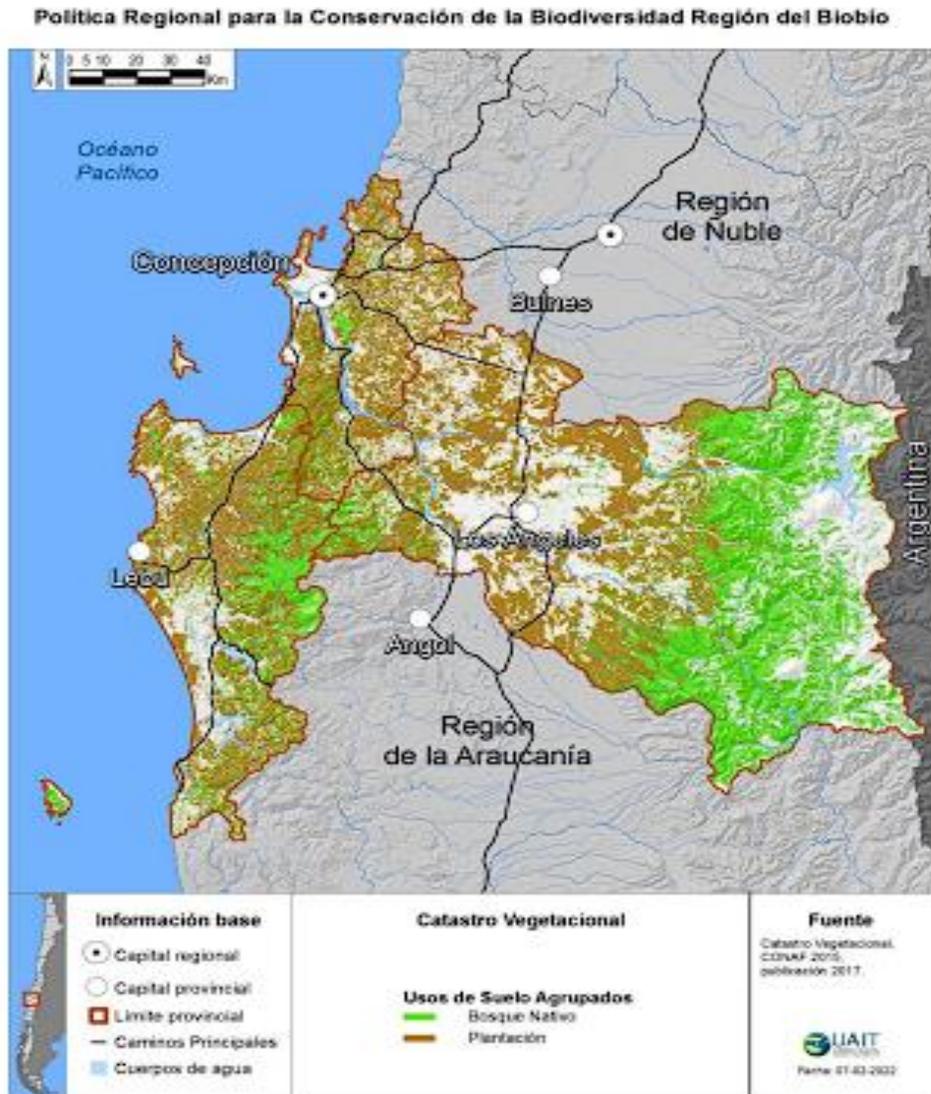


Figura 3. Catastro de bosque nativo CONAF 2015



XIV.) Verificadores de Validación

REUNIÓN C.A.R. BIOBÍO:

VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA.

1. **Fecha:** 05.07.2023
2. **Objetivo en la reunión:** Dar a conocer y validar ante miembros C.A.R. BioBío el Plan de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.
3. **Ideas fuerza tratadas en la reunión:**
 - Identificar los 3 ejes temáticos del plan.
 - Reconocer el contexto en la región en cuanto a áreas, comunas y cantidad de usuarios que cuentan con prácticas agroecológicas.
 - Revisar los objetivos generales, específicos y resultados esperados.
 - Incentivar la postulación al nuevo programa TAS.

4. **Desarrollo de la minuta.**

Al comienzo de la reunión, y a modo de introducción de la presentación se informó sobre la misión institucional INDAP que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), así como también sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la **seguridad y soberanía** alimentaria del país. Este plan entrega lineamientos para la acción de los programas PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales. Los 3 ejes temáticos del plan son:

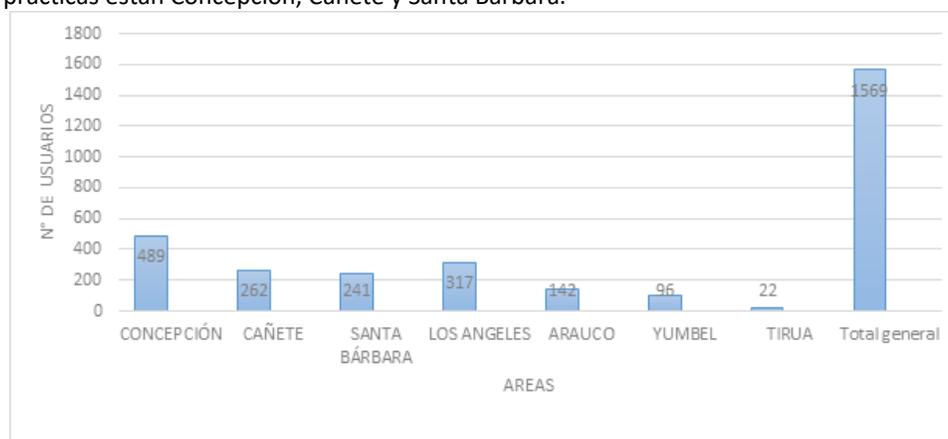


- **Transición a la Agroecología:** Proceso de cambio en las prácticas agrícolas. Busca la independencia de agroquímicos, la **restauración y equilibrio** del suelo y los ecosistemas naturales como riberas de río, bosques, humedales. Este proceso tiene un énfasis en la identidad cultural de la comunidad o del territorio.
- **Cambio climático:** Variación en el clima del planeta con aumento de temperaturas, derretimiento de glaciares, sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y un aumento de eventos climáticos extremos. La actividad humana industrial con la emisión de gases de

efecto invernadero (GEI) y uso de combustibles fósiles **contribuye a acelerar** cada vez más este proceso.

- **Biodiversidad y patrimonio:** Entendido como toda la **vida** del planeta, se encuentra una variedad de ecosistemas y seres vivos que habitan en ellos. A mayor biodiversidad, mayor resiliencia y mitigación frente a los efectos del cambio climático. El patrimonio natural se refiere a la **pertenencia** que tienen las comunidades a su territorio de acuerdo a sus características propias.

Respecto al contexto regional en producción agroecológica, un total de 1569 usuarios **realizan prácticas agroecológicas**, lo cual corresponde solamente el 13% de los usuarios con asesoría técnica que realiza una o más practicas agroecológicas. Dentro de las áreas con mayores usuarios con dichas prácticas están Concepción, Cañete y Santa Bárbara.



Con respecto a las prácticas que más se emplean, están:

Ranking	Practica	N° usuarios	%
1	APLICACIÓN ABONOS ORGÁNICOS	940	60
2	COMPOSTAJE	262	16
3	RIEGO TECNIFICADO	113	7,2
4	POLICULTIVOS/ASOCIACIÓN DE CULTIVOS	101	6,4
5	USO DE BIOINSUMOS COMERCIALES	89	5,6
6	ROTACIÓN DE CULTIVOS	81	5,1
7	APICULTURA CON ENFOQUE ECOLOGICO	58	3,7
8	VERMICOMPOSTAJE	40	2,5
9	REGENERACIÓN DE PRADERAS	39	2,5
10	CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	33	2,1

Observaciones de asistentes:

*Se solicita que tanto profesionales de agencias de área y equipos extensionistas asistan en conjunto a usuarios/as a capacitaciones agroecológicas a modo de trabajar con los mismos lineamientos.

*Se manifiesta el interés de que los mercados campesinos agroecológicos sean con enfoque provincial en la región (al menos 3) para facilitar la movilización, particularmente por parte de la provincia de Arauco.

Lista de asistentes:

Nombre	Comuna	Cargo
--------	--------	-------

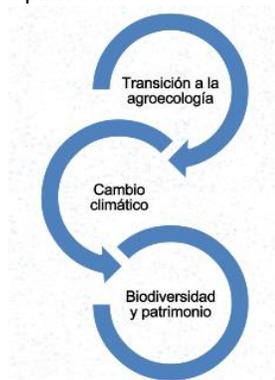
Marta Sáez Vallejos	Concepción	Secretaria
Jorge Lincopan	Tirua	Presidente
Guillermo Vega	Yumbel	Director
Juan Quilodrán Ortiz	Los Angeles	Director
Julio Mora	Cañete	Vicepresidente
Raul Liencura Yaupe	Arauco	Director
Sara Carrasco	Concepción	Unidad de Fomento
María Francisca Cruz	San Pedro de la Paz	Unidad de Fomento

REUNIÓN MESA DE LA MUJER RURAL:

VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA.

1. **Fecha:** 06.07.2023
2. **Objetivo de la reunión:** Dar a conocer y validar ante la Mesa de la Mujer Rural Bio Bío el Plan de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.
3. **Ideas fuerza planteadas en la reunión:**
 - Identificar los 3 ejes temáticos del plan y reconocer el contexto de la región en cuanto a prácticas agroecológicas.
 - Mostrar datos sobre la importancia de las mujeres en la agroecología.
 - Incentivar la postulación al nuevo programa TAS.
4. **Desarrollo de la minuta.**

Al comienzo de la reunión, y a modo de introducción de la presentación se informó a las asistentes sobre la misión institucional INDAP que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), así como también sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la **seguridad y soberanía** alimentaria del país. Este plan entrega lineamientos para la acción de los programas PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales. Los 3 ejes temáticos del plan son:

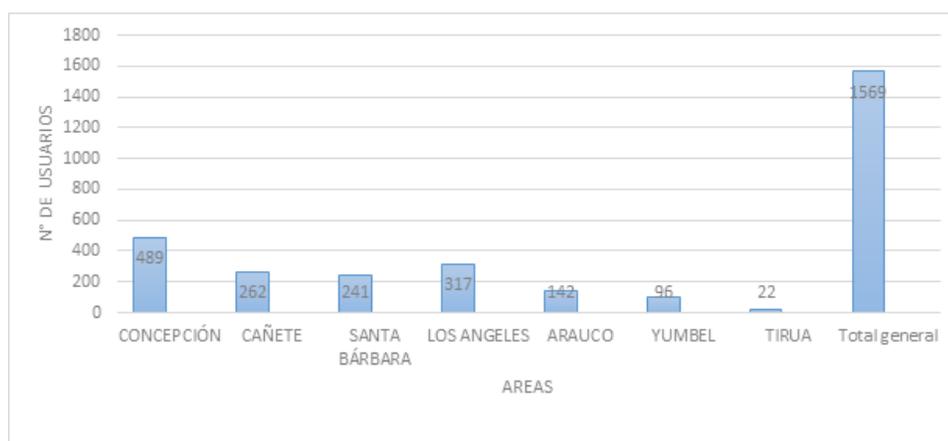


- **Transición a la Agroecología:** Proceso de cambio en las prácticas agrícolas. Busca la independencia de agroquímicos, la **restauración y equilibrio** del suelo y los ecosistemas naturales como riberas de río, bosques, humedales. Este proceso tiene un énfasis en la identidad cultural de la comunidad o del territorio.
- **Cambio climático:** Variación en el clima del planeta con aumento de temperaturas, derretimiento de glaciares, sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y un aumento de

eventos climáticos extremos. La actividad humana industrial con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y uso de combustibles fósiles **contribuye a acelerar** cada vez más este proceso.

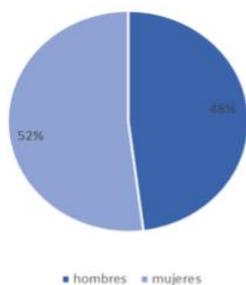
- **Biodiversidad y patrimonio:** Entendido como toda la **vida** del planeta, se encuentra una variedad de ecosistemas y seres vivos que habitan en ellos. A mayor biodiversidad, mayor resiliencia y mitigación frente a los efectos del cambio climático. El patrimonio natural se refiere a la **pertenencia** que tienen las comunidades a su territorio de acuerdo a sus características propias.

Respecto al contexto regional en producción agroecológica, un total de 1569 usuarios **realizan prácticas agroecológicas**, lo cual corresponde solamente el 13% de los usuarios con asesoría técnica que realiza una o más practicas agroecológicas. Dentro de las áreas con mayores usuarios con dichas prácticas están Concepción, Cañete y Santa Bárbara.

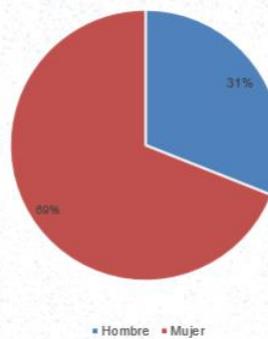


Mujeres y participación en Agroecología:

52% de mujeres son usuarias de INDAP



69% de mujeres son usuarias agroecológicas de INDAP



Observaciones de asistentes:

*Una de las asistentes solicita que aclaremos el concepto de Agroecología. Luego de esto se modifica la definición en el informe y la presentación, a modo de que sea un concepto simple y entendible para todas las audiencias.

*Se observa por parte de las asistentes que en el eje de cambio climático y sus resultados esperados se entreguen ejemplos concretos sobre tipos de proyectos para “mejorar la gestión del recurso hídrico”,

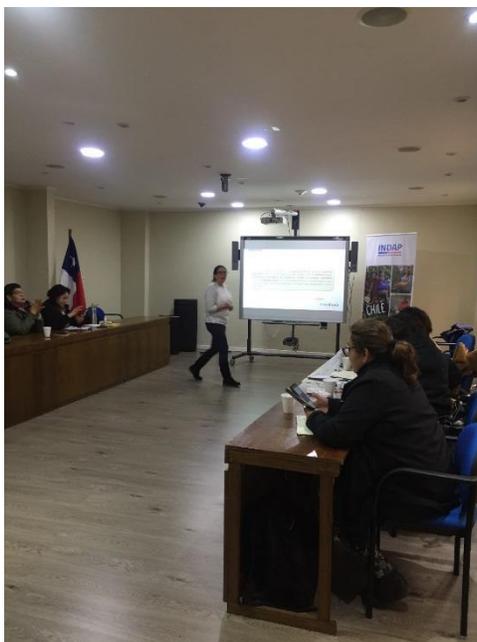
posterior a esto, se mejora la informe y se agregan ejemplos de proyectos como captura y almacenamiento de aguas lluvia con guateros acumuladores entre otros.

*Usuarías manifiestan preocupación con respecto a las comunas que no tienen beneficios para el programa TAS. Se concluye que equipos de cada área puedan incluir en los PTA más actividades para fomentar la producción sostenible y que se amplíe la convocatoria TAS en los próximos años.

Lista de Asistentes:

Nombre	Comuna
Ninfa Cifuentes	Yumbel
Monica Betancur	Yumbel
Elizabeth Almendras	Santa Juana
Maria Mellonao	Lebu
María Ester Nair	-
Angela Godoy	Santa Juana
Alejandrina Troncoso	Nacimiento
Rodrigo Escobar	Concepción
Constanza Benismelis	Concepción
Sara Carrasco	Concepción
Maria Cruz	San Pedro de la Paz

Foto de registro



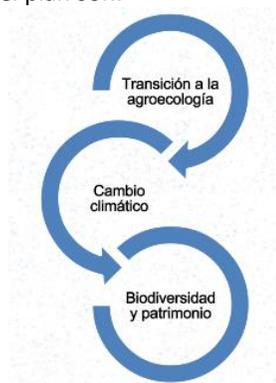
REUNIÓN C.A.D.A CONCEPCIÓN:

VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA.

1. **Fecha:** 17.07.2023
2. **Objetivo de la reunión:** Dar a conocer y validar ante C.A.D.A. Concepción el Plan de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.
3. **Ideas fuerza planteadas en la reunión:**
 - Identificar los 3 ejes temáticos del plan y reconocer el contexto de la región en cuanto a prácticas agroecológicas.
 - Reconocer el contexto en la región en cuanto a áreas, comunas y cantidad de usuarios que cuentan con prácticas agroecológicas.
 - Revisar los objetivos generales, específicos y resultados esperados.

4. **Desarrollo de la minuta.**

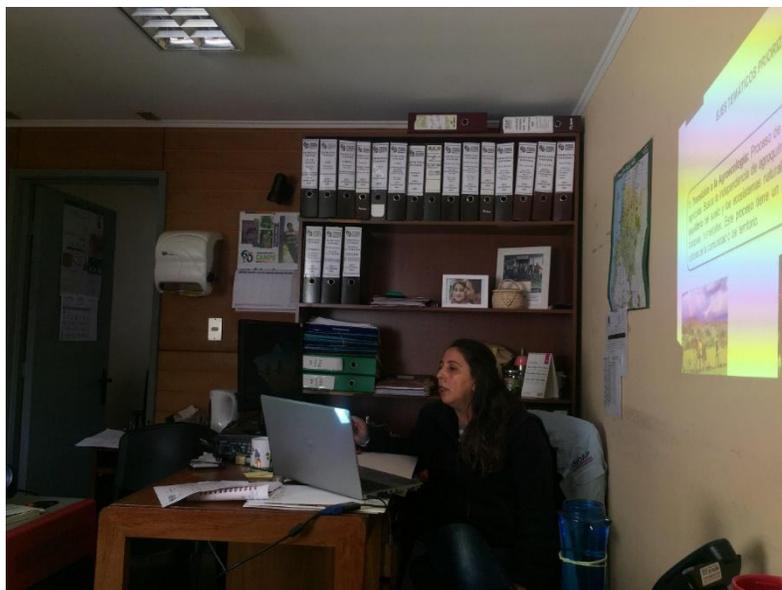
Al comienzo de la reunión, y a modo de introducción de la presentación se informó sobre la misión institucional INDAP que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), así como también sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la **seguridad y soberanía** alimentaria del país. Este plan entrega lineamientos para la acción de los programas PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales. Los 3 ejes temáticos del plan son:



Observaciones importantes de la reunión.

***Luego de haber expuesto los primeros 10 minutos, la reunión debió ser suspendida por motivos de salud de la encargada de los planes de Sustentabilidad, Sara Carrasco.**

Foto de registro:



Lista de asistentes:

Nombre	Comuna
Gabriela Solis	Concepción
Franklin Liencura	Concepción
Freddy Toledo	Concepción
Sergio Riquelme	
Susana Ruiz	
Veronica Lepe	
Sara Carrasco	Concepción
Maria Cruz	San Pedro de la Paz

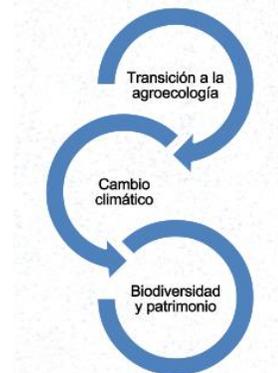
REUNIÓN MESA DE C.A.D.A. ARAUCO Y YUMBEL:

VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA.

5. **Fecha:** 18.07.2023
6. **Objetivo de la reunión:** Dar a conocer y validar ante C.A.D.A. Concepción el Plan de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.
7. **Ideas fuerza planteadas en la reunión:**
 - Identificar los 3 ejes temáticos del plan y reconocer el contexto de la región en cuanto a prácticas agroecológicas.
 - Reconocer el contexto en la región en cuanto a áreas, comunas y cantidad de usuarios que cuentan con prácticas agroecológicas.
 - Revisar los objetivos generales, específicos y resultados esperados.
8. **Desarrollo de la minuta.**

Al comienzo de la reunión, y a modo de introducción de la presentación se informó sobre la misión institucional INDAP que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de la

Agricultura Familiar Campesina (AFC), así como también sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la **seguridad y soberanía** alimentaria del país. Este plan entrega lineamientos para la acción de los programas PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales. Los 3 ejes temáticos del plan son:



- **Transición a la Agroecología:** Proceso de cambio en las prácticas agrícolas. Busca la independencia de agroquímicos, la **restauración y equilibrio** del suelo y los ecosistemas naturales como riberas de río, bosques, humedales. Este proceso tiene un énfasis en la identidad cultural de la comunidad o del territorio.
- **Cambio climático:** Variación en el clima del planeta con aumento de temperaturas, derretimiento de glaciares, sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y un aumento de eventos climáticos extremos. La actividad humana industrial con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y uso de combustibles fósiles **contribuye a acelerar** cada vez más este proceso.
- **Biodiversidad y patrimonio:** Entendido como toda la **vida** del planeta, se encuentra una variedad de ecosistemas y seres vivos que habitan en ellos. A mayor biodiversidad, mayor resiliencia y mitigación frente a los efectos del cambio climático. El patrimonio natural se refiere a la **pertenencia** que tienen las comunidades a su territorio de acuerdo a sus características propias.

Observaciones de asistentes:

*Patricia Cárdenas de Arauco, manifestó su preocupación de que quedara registro de no tomar decisiones que involucren validar algún proyecto en particular sin antes presentarlo ante su comité PDTI, así como también la preocupación frente a la falta de recursos que tiene el Plan Regional de Sustentabilidad y Transición a la A.E. Otro punto importante es que se manifiesta la preocupación de la falta de un Mercado Campesino en o punto de venta en el área Arauco.

*Guillermo Vega de Yumbel, menciona que no queda claro que por parte del Plan Regional no exista presupuesto. Se profundiza en la idea de que el plan son lineamientos que darán una guía de acción que pueden adoptar las áreas para PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales.

*Desde C.A.D.A. Arauco se manifiesta la invitación a Dirección Regional INDAP junto a las áreas a visitar el Huerto Melífero en Curanilahue en el cual se está generando el proyecto de Centro de Rehabilitación Apícola.

*Valentina de C.A.D.A Yumbel, manifestó su apoyo a la iniciativa y, además, mencionó que muchas veces los equipos técnicos de cada área que levantan información sobre los usuarios no reflejan en la totalidad la realidad rural. En ese sentido, es probable que en San Rosendo existan más prácticas agroecológicas de las que están reflejadas en las cifras actuales de la región.

*Daniella Figueroa de Yumbel, destaca el rol de la AFC y sus prácticas agroecológicas productivas que logran abastecer la alimentación de la comuna con enfoque local y de una cadena corta de trazabilidad.

*Iván de Lebu, menciona que no entiende el concepto de agroecología en su totalidad pero que le gustaría aprender más. Cuenta que sus prácticas agrícolas son rotar papa-trigo-arvejas. Frente a esto, se le empodera su labor, comentándole que lo que él cree que es algo común es en definitiva una práctica agroecológica: rotaciones de cultivo.

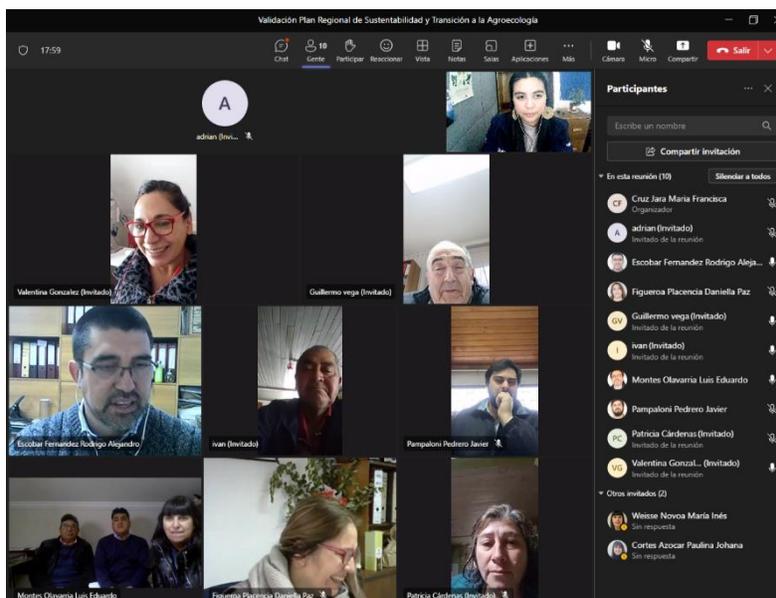
Lista de Asistentes Arauco

Nombre
Ivan Antipil Puen
Adrián Fernández
Solercio Peña Navarro
Patricia Cárdenas Ancan
Raúl Licancura Yaupe
Rodrigo Escobar
María Cruz

Lista de Asistentes Yumbel

Nombre
Guillermo Vega
Marta Morales
Danilo González
Valentina González
Yolanda Romero
Rodrigo Escobar
María Cruz

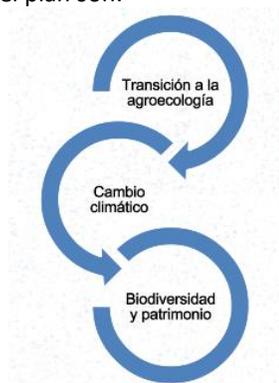
Foto de registro:



**REUNIÓN C.A.D.A.s LOS ÁNGELES, ALTO BIOBÍO, CAÑETE, TIRÚA Y SANTA BÁRBARA:
VALIDACIÓN PLAN REGIONAL DE SUSTENTABILIDAD Y TRANSICIÓN A LA AGROECOLOGÍA.**

1. **Fecha:** 20.07.2023
2. **Objetivo de la reunión:** Dar a conocer y validar ante C.A.D.A. Concepción el Plan de Sustentabilidad y Transición a la Agroecología.
3. **Ideas fuerza planteadas en la reunión:**
 - Identificar los 3 ejes temáticos del plan y reconocer el contexto de la región en cuanto a prácticas agroecológicas.
 - Reconocer el contexto en la región en cuanto a áreas, cantidad de usuarios que cuentan con prácticas agroecológicas y tipos de prácticas que requieren o no de inversión.
 - Revisar los objetivos generales, específicos y resultados esperados.
4. **Desarrollo de la minuta.**

Al comienzo de la reunión, y a modo de introducción de la presentación se informó sobre la misión institucional INDAP que busca promover el desarrollo productivo, social, cultural y ambiental de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), así como también sus organizaciones y comunidades, situándolos como pilar fundamental de la **seguridad y soberanía** alimentaria del país. Este plan entrega lineamientos para la acción de los programas PDTI, PRODESAL, TAS y Cultivos Tradicionales. Los 3 ejes temáticos del plan son:



- **Transición a la Agroecología:** Proceso de cambio en las prácticas agrícolas. Busca la independencia de agroquímicos, la **restauración y equilibrio** del suelo y los ecosistemas naturales como riberas de río, bosques, humedales. Este proceso tiene un énfasis en la identidad cultural de la comunidad o del territorio.
- **Cambio climático:** Variación en el clima del planeta con aumento de temperaturas, derretimiento de glaciares, sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y un aumento de eventos climáticos extremos. La actividad humana industrial con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y uso de combustibles fósiles **contribuye a acelerar** cada vez más este proceso.
- **Biodiversidad y patrimonio:** Entendido como toda la **vida** del planeta, se encuentra una variedad de ecosistemas y seres vivos que habitan en ellos. A mayor biodiversidad, mayor resiliencia y mitigación frente a los efectos del cambio climático. El patrimonio natural se refiere a la **pertenencia** que tienen las comunidades a su territorio de acuerdo a sus características propias.
- Respecto al contexto regional en producción agroecológica, fue informado a las/los asistentes que un total de 1569 usuarios **realizan prácticas agroecológicas**, lo cual corresponde al 13% de los usuarios con asesoría técnica que realiza una o más practicas agroecológicas. Dentro de las áreas con mayores usuarios con dichas prácticas están Concepción, Cañete y Santa Bárbara.

Con respecto a las prácticas que más se emplean, están:

Ranking	Practica	N° usuarios	%
---------	----------	-------------	---

1	APLICACIÓN ABONOS ORGÁNICOS	940	60
2	COMPOSTAJE	262	16
3	RIEGO TECNIFICADO	113	7,2
4	POLICULTIVOS/ASOCIACIÓN DE CULTIVOS	101	6,4
5	USO DE BIOINSUMOS COMERCIALES	89	5,6
6	ROTACIÓN DE CULTIVOS	81	5,1
7	APICULTURA CON ENFOQUE ECOLOGICO	58	3,7
8	VERMICOMPOSTAJE	40	2,5
9	REGENERACIÓN DE PRADERAS	39	2,5
10	CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	33	2,1

¿Es necesaria la inversión económica para todas las prácticas agroecológicas?

Sin costos asociados	Con costos asociados
Compost	Captura de aguas lluvia
Bokashi	Humus de lombriz (núcleos de lombrices)
Rotaciones de cultivo/Asociaciones-Policultivos	Aplicación de microorganismos benéficos al suelo
Bandas florales	Cortinas cortaviento (árboles)
Aplicación de materia orgánica estabilizada (guano)	Análisis de suelo (ideal)
Fabricación de purines/tés (ortiga-guano)	-

Observaciones de los asistentes:

*Sra. Sudelina de Los Ángeles, menciona la preocupación de quienes hoy comercializan productos bajo la etiqueta de orgánico pero que en la práctica no lo son. Se le refuerza la idea de que la creación de instancias de comercialización agroecológica que se incluye dentro del Plan Regional estará bajo criterios de principios agroecológicos respaldados mediante diagnósticos prediales en terreno, previo a modo de requisito para formar parte de ellos.

*Verónica Lepe de Concepción, menciona su aprobación a los lineamientos, sosteniendo que es fundamental que esta estrategia se extienda a usuarios de todas las áreas de la región. También menciona que en Santa Juana ya se han realizado durante 2023 dos intercambios de semillas antiguas y plantas nativas-hierbas medicinales.

*Blanca Melin de Cañete, menciona que actualmente en su comunidad existe un grupo de mujeres trabajando en rescate de semillas ancestrales y en huerta agroecológica mapuche. Pregunta también sobre posibles programas o asesorías para ella y el grupo de mujeres que no cuentan con asesoría INDAP. Se le comenta sobre la cifra regional de mujeres postulantes al programa TAS en julio 2023, que es el más alto a nivel nacional. Se hace la invitación a postular para TAS 2025-2026.

*Semiramis de Santa Bárbara, espera que junto a su red de mujeres en Quilaco puedan capacitarse ya sea con INDAP o de manera particular en temas de agroecología.

*Julio Mora de Cañete e integrante de C.A.R., manifiesta que es importante que dentro de las líneas de trabajo de INDAP se incluya una estrategia de incentivo para jóvenes rurales, debido al envejecimiento de las zonas rurales y la falta de generaciones nuevas.

*Fredy de Tirúa, al final de la reunión sostiene que el grupo de Tirúa tuvo problemas de conexión y pudieron conectarse al principio y al final. Solicitan que se les envíe la presentación Power Pointt.

*C.A.D.A. Concepción y Área confirmaron asistencia el día 19/07 pero no estuvieron presentes en la reunión.

Lista de Asistentes Santa Bárbara

Nombre
Semiramis Solar
Ulises Rivas
Carolina Vallejos
Rodrigo Escobar
María Cruz

Lista de Asistentes Cañete

Nombre
Julio Mora
Magaly Ortiz
Blanca Melin
Rodrigo Escobar
María Cruz

Lista de Asistentes Los Ángeles

Nombre
Karen Aravena
Eliana Muñoz Mena
Rodrigo Escobar
Claudia Hidalgo
Sudelina Molina
María Cruz

Lista de Asistentes Alto Biobío

Nombre
Esteban Rebolledo
Roegelio Gallina Llaulén
Erick Valenzuela Espinoza
Olga Isolina Piñaleo
Fidela Treca
Cristopher Piñaleo
Amalia Rapi
Maria Eugenia Necul
Rodrigo Escobar

Xavier Rosales
María Cruz

Lista de Asistentes Tirúa

Nombre
Tomás Cayul
Hector Bastías
Rodrigo Escobar
Xavier Rosales
María Cruz

Foto de registro

