



FACULTAD DE CIENCIAS
AGRONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Principios Agroecológicos

CFG “Manejos Agroecológicos de Huertos Frutales y Comunitarios”

Semestre Primavera, 2022.

¿Qué es la Agroecología?

La agroecología como disciplina, es en tanto una ciencia como un conjunto de prácticas, de este modo se basa en principios ecológicos básicos para la aplicación de la ciencia al estudio, diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La agroecología incorpora ideas relacionadas al cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales, mejorar la calidad de vida de la familia campesina y el mundo rural. La agroecología propone sistemas agroalimentarios comunitarios, fomenta la producción local y la economía circular.

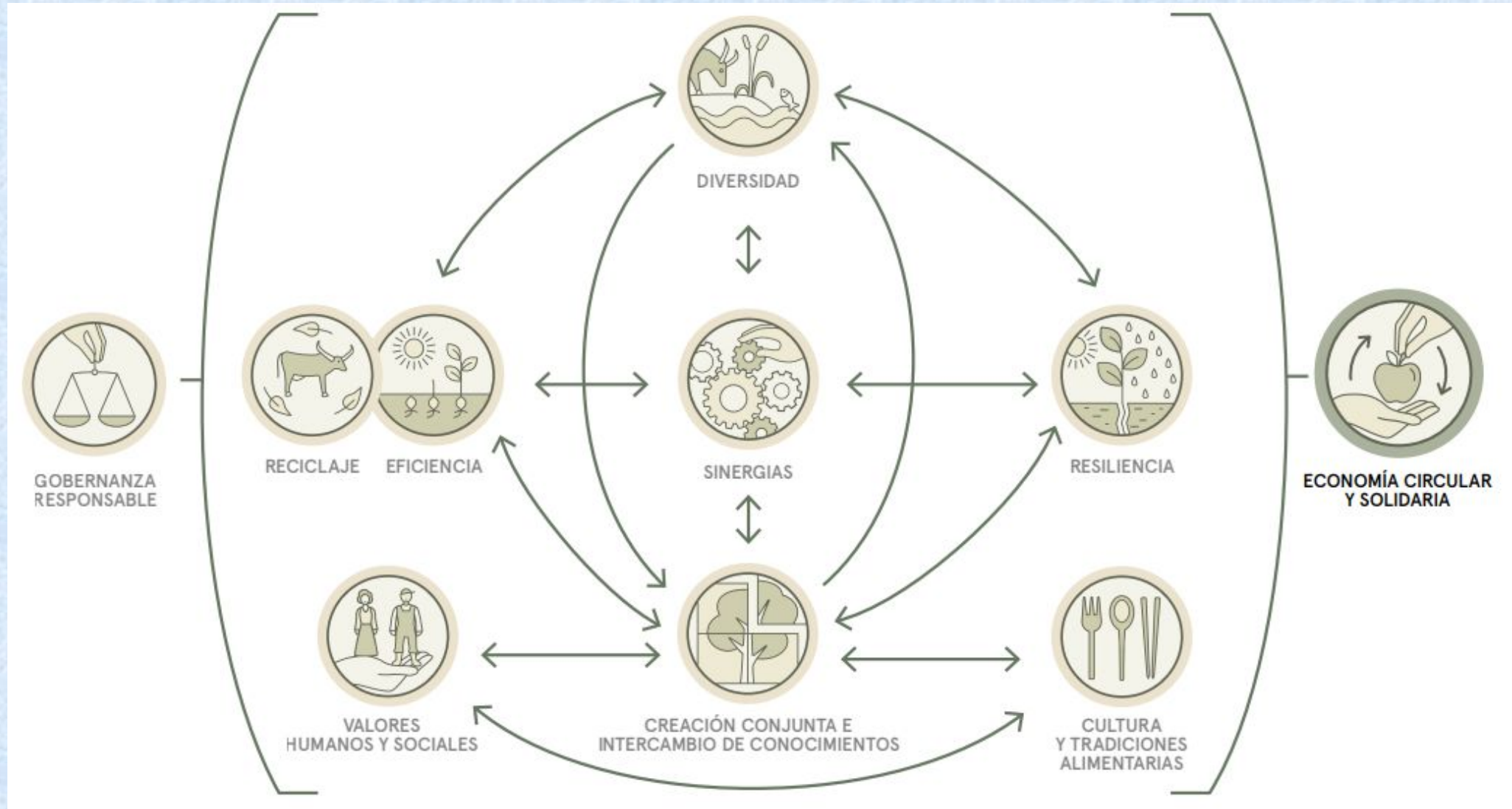
(FAO, 2018; Altieri y Toledo, 2011)



¿Qué es la Agroecología?

La agroecología puede ser definida como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis civilizatoria. Y ello mediante propuestas participativas, desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual. Su estrategia tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentra los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite potenciar la biodiversidad ecológica y sociocultural. Tal diversidad es el punto de partida de sus agriculturas alternativas, desde las cuales se pretende el diseño participativo de métodos endógenos de mejora socioeconómica, para el establecimiento de dinámicas de transformación hacia sociedades sostenibles. (Sevilla y Graham Woodgate, 1997 y 1998)

Los 10 Elementos Agroecológicos



Principios Agroecológicos

- **Diversidad**

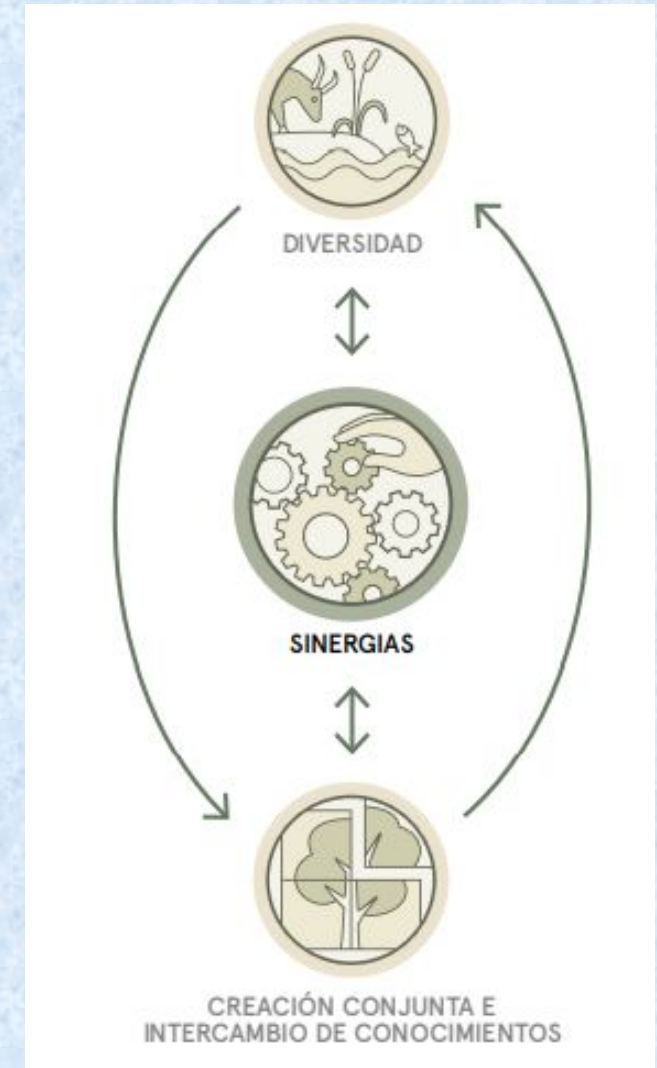
Fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición y, al mismo tiempo, conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.

- **Creación conjunta e intercambio de conocimientos**

Las innovaciones agrícolas responden mejor a los desafíos locales cuando se crean conjuntamente mediante procesos participativos.

- **Sinergias**

Crear sinergias potencia las principales funciones de los sistemas alimentarios, lo que favorece la producción y múltiples servicios ecosistémicos.



Principios Agroecológicos

- **Eficiencia**

Producir más utilizando menos recursos externos.

- **Reciclaje**

Aporta múltiples beneficios al cerrar los ciclos y reducir el desperdicio.

- **Resiliencia**

La mejora de la resiliencia ecológica va unida a la mejora de la resiliencia socioeconómica.



Principios Agroecológicos

- **Valores humanos y sociales**

Fomentar la capacidad de autonomía en las comunidades rurales, promueve el respeto a los derechos humanos y una vida digna. Alineado con las propuestas ecofeministas.

- **Cultura y tradiciones alimentarias**

Desconexión de los hábitos alimentarios y la cultura. Consumo de alimentos locales y de temporada además de tener el objetivo de diversificar la dieta.

- **Gobernanza responsable**

Políticas públicas transparentes y que protejan los servicios ecosistémicos. Gobernanza a nivel territorial, nacional e internacional.

- **Economía circular y solidaria**

Reconexión de productores y consumidores a través de la prioridad de los mercados locales. Fomentar cadenas de producción cortas y disminuir el desperdicio de residuos

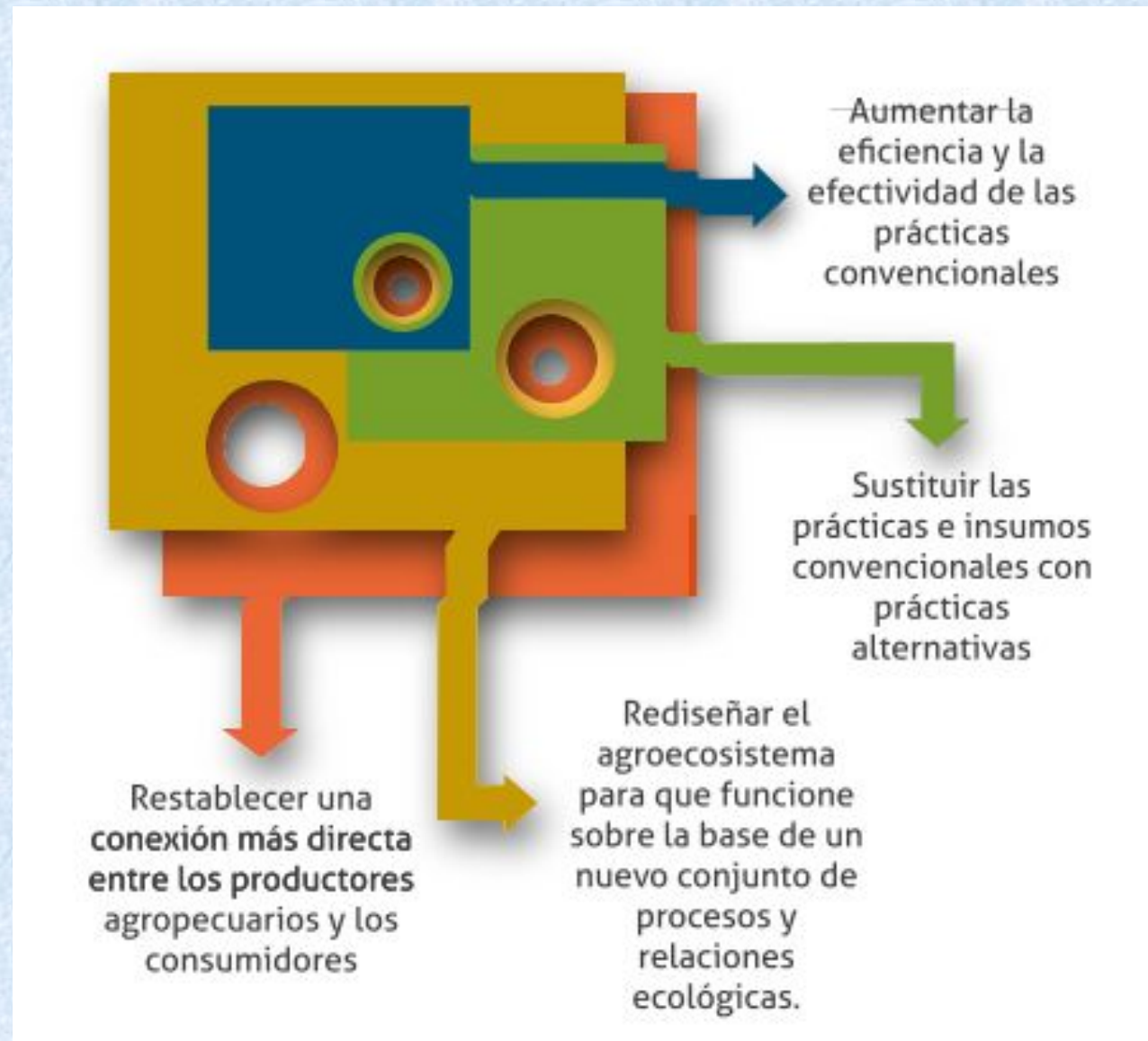


Principios Agroecológicos

TABLA 2. PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS EN LOS QUE SE BASA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS AGROECOSISTEMAS

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, etc.
2. Estimular la máxima diversificación de los agroecosistemas.
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.
5. Diseñar y fortalecer un sistema de manejo ecológico de plagas y enfermedades.
6. Considerar las bases culturales de los sistemas tradicionales, para el diseño y fortalecimiento de agroecosistemas de base agroecológica.

Transición Agroecológica



Etapa 1: Aumentar la eficiencia y la efectividad de las prácticas convencionales

- Utilización de variedades resistentes, especialmente locales.
- Monitoreo ecológico de plagas y enfermedades
- Prácticas de manejo físico del suelo (terrazas, zanas de infiltración, curvas de nivel) que protegerán el suelo de la erosión
- Disminución del uso de arado vertedera. Utilización de maquinaria que pueda ser usada sin generar problemas de compactación o excesivo uso de energía.



Etapa 2: Sustitución de insumos y prácticas convencionales

- Sustitución de fertilizantes químicos por fertilizantes orgánicos
- Fabricación de biopreparados
- Uso de cultivos fijadores de nitrógeno, cultivos trampa, etc.
- Uso de agentes de control biológico
- Rescate y reproducción de semillas locales
- Uso de mulch, control manual en el manejo de malezas
- Labranza mínima



Etapa 3: Rediseño del agroecosistema para los procesos y relaciones ecológicas.

- Diversificación de la estructura (Rotaciones, cultivos mixtos/policultivos, agroforestería)
- Diseño integral entre las distintas componentes del predio (zona de reciclaje, zona de cultivos, caminos, galpones, terrazas, etc)
- Diseño que fortalezca el control natural de plagas (corredores biológicos, zonas de diversidad natural, parches forestales nativos, etc)



Etapa 4. Restablecer conexión directa entre productor y consumidor

- Promoción de productos derivados de sistemas agroecológicos en mercados locales
- Desarrollo de espacios de mercados locales
- Postulación a marcas y sellos que identifiquen el origen de los productos
- Desarrollo de ferias locales
- Programas o proyectos de difusión sobre productos agroecológicos.



Métodos de diagnóstico y evaluación agroecológica

TABLA 11. ETAPAS ABORDADAS POR LA METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO AGROECOLÓGICO

PRIMERA ETAPA:	Funcionamiento de los Principios agroecológicos en el agroecosistema
SEGUNDA ETAPA:	Estado global de las 15 dimensiones generales del funcionamiento del agroecosistema
TERCERA ETAPA:	Estado específico de cada una de las dimensiones generales de funcionamiento del agroecosistema a través de sus indicadores específicos

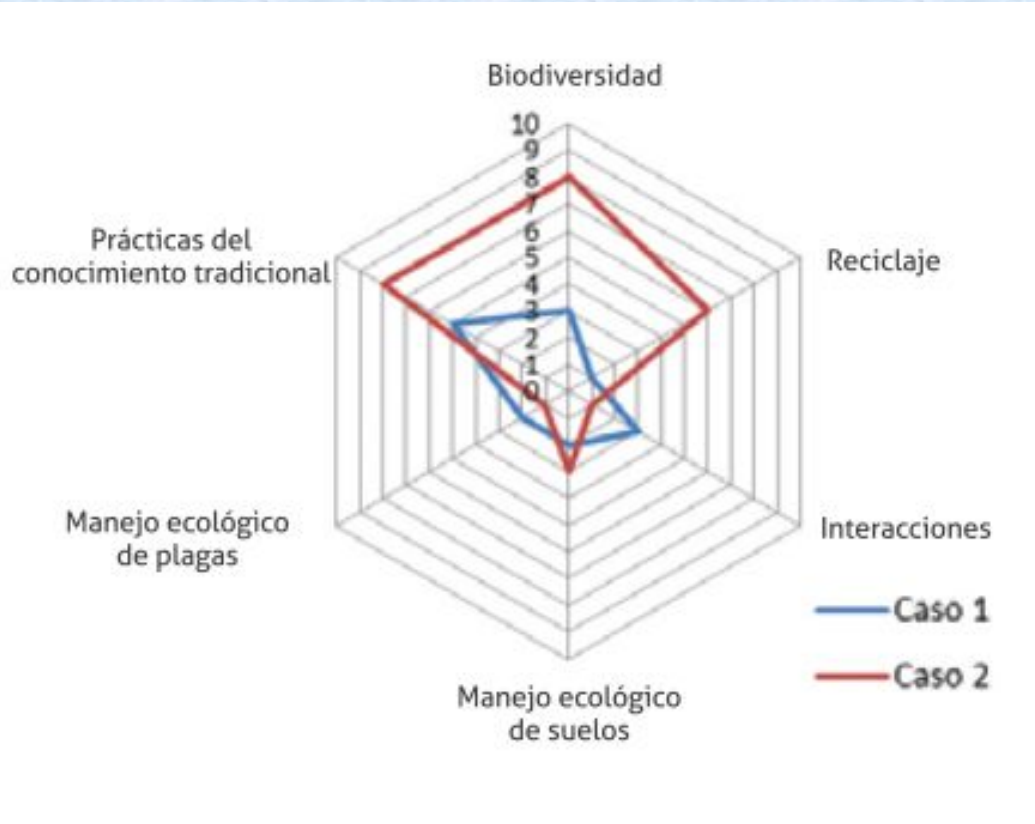
PRINCIPIOS

- Biodiversidad
- Reciclaje
- Interacción y sinergia entre subsistemas prediales
- Manejo ecológico y conservacionista de suelo
- Estrategia de manejo ecológico de plagas y enfermedades
- Identificación de elementos de conocimiento tradicional en el predio

DIMENSIONES

- Calidad de suelo
- Manejo ecológico de suelo
- Salud de los cultivos
- Manejo sanitario del cultivo
- Disponibilidad de agua
- Biodiversidad
- Disponibilidad de semillas propias
- Conocimiento de prácticas agroecológicas
- Decisión era la transformación agroecológica
- Nivel de ingresos
- Alimentos para el autoconsumo
- Producción propia de insumos
- Alimentación animal de origen predial
- Productos comercializados

Diagnóstico de principios



Diagnóstico de dimensiones

TABLA 13. DIMENSIÓN CALIDAD DE SUELO				
Indicador:	VALOR DE LA ESCALA Y SUS DEFINICIONES			VALOR EN EL CAMPO
	1	5	10	
	Cobertura de suelo	Suelo desnudo <20% de cobertura	Suelo cubierto hasta un 60% por residuos, hojarasca o cubierta viva	Más del 80% del suelo con cobertura viva o muerta
Comentarios y/o instrucciones				
Observe el paño de suelo que será evaluado, primero una mirada general a la vegetación presente y luego en detalle, determinando que porcentaje del suelo está desnudo.				
Indicador:	VALOR DE LA ESCALA Y SUS DEFINICIONES			VALOR EN EL CAMPO
	1	5	10	
	Erosión de suelo	No hay signos de erosión	Erosión evidente pero todavía de baja o media magnitud	Erosión severa, se nota arrastre de suelo y presencia de cárcavas y canalillos
Comentarios y/o instrucciones				
Observe el paño de suelo que será evaluado, determine si hay signos evidentes o precursores de erosión.				
Indicador:	VALOR DE LA ESCALA Y SUS DEFINICIONES			VALOR EN EL CAMPO
	1	5	10	
	Compactación	Suelo esponjoso, no compacto	Penetra con dificultad	Compacto, no es posible penetrar
Comentarios y/o instrucciones				
En suelo húmedo, con una vara puntuda, aplique una fuerza mayor y determine el grado de compactación.				

Resumen diagnóstico de dimensiones

RESUMEN INDICADORES	VALOR
Cobertura de suelo	
Erosión	
Compactación	
Infiltración	
Profundidad efectiva de suelo	
Estructura	
Estabilidad del terrón	
Color y olor	
Desarrollo de raíces	
Estado de residuos	
Actividad biológica	
Valor promedio de los indicadores de calidad de suelo	
Comentarios	

RESUMEN INDICADORES	VALOR
Rotaciones	
Incorporación de abonos orgánicos	
Abonos orgánicos foliares y a través de fertirriego	
Microorganismos eficientes	
Confección de obras de conservación de suelo	
Eliminación de quemas	
Prácticas de manejo de malezas (uso de mulch, desbrozadora, rana, cultivos de cobertera, etc.)	
Valor promedio de las variables de manejo ecológico de suelo	
Comentarios	

Gráfico radial dimensiones agroecológicas

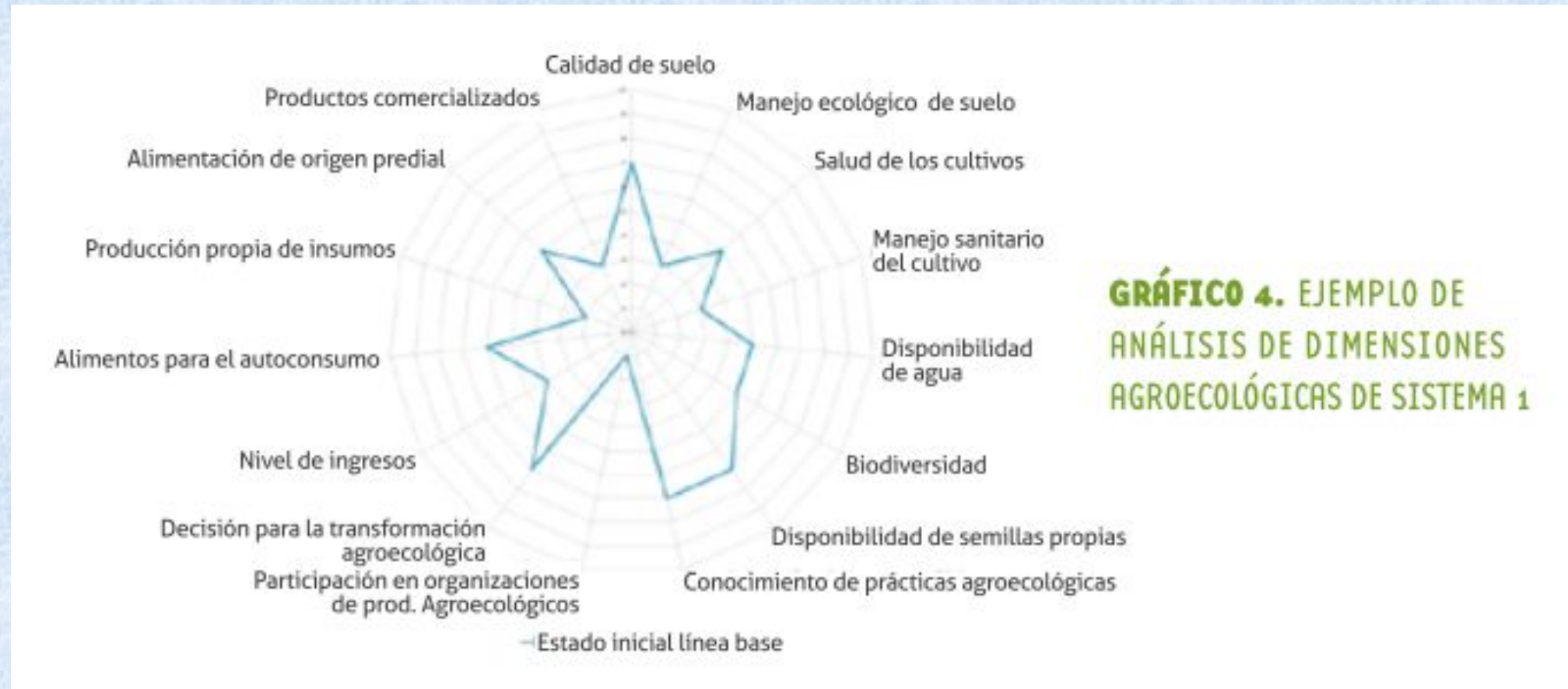


Gráfico radial comparativo de valores promedio en dimensión calidad de suelo para 2 agroecosistemas

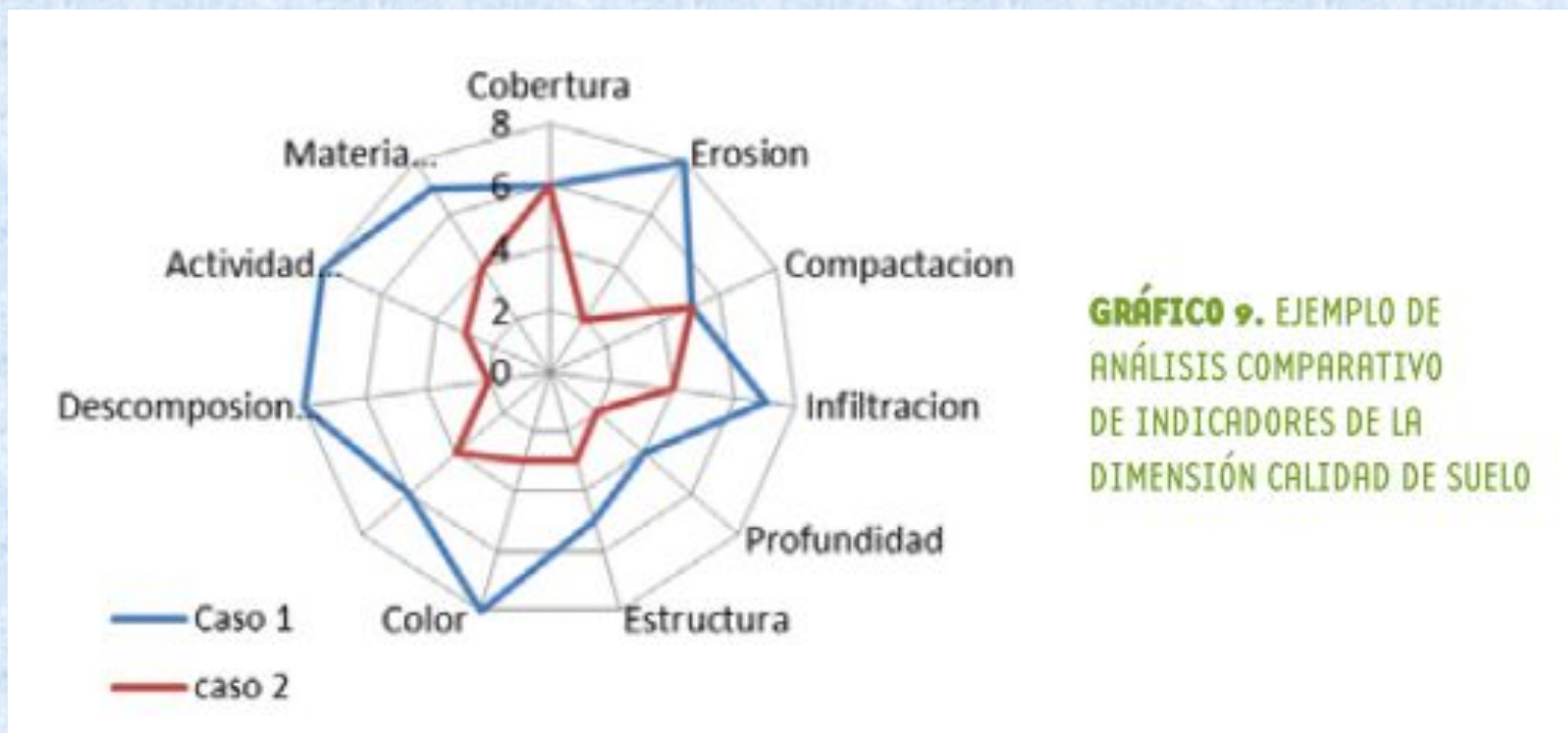


GRÁFICO 9. EJEMPLO DE ANÁLISIS COMPARATIVO DE INDICADORES DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DE SUELO



FACULTAD DE CIENCIAS
AGRONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Principios Agroecológicos

CFG “Manejos Agroecológicos de Huertos Frutales y Comunitarios”

Semestre Primavera, 2022.