

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR

Centro de Investigación en Territorio y Ruralidad

# INFORME TECNICO SOBRE EL PROCESO DE TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA EN LAS PARCELAS DEL SUR DE JALISCO

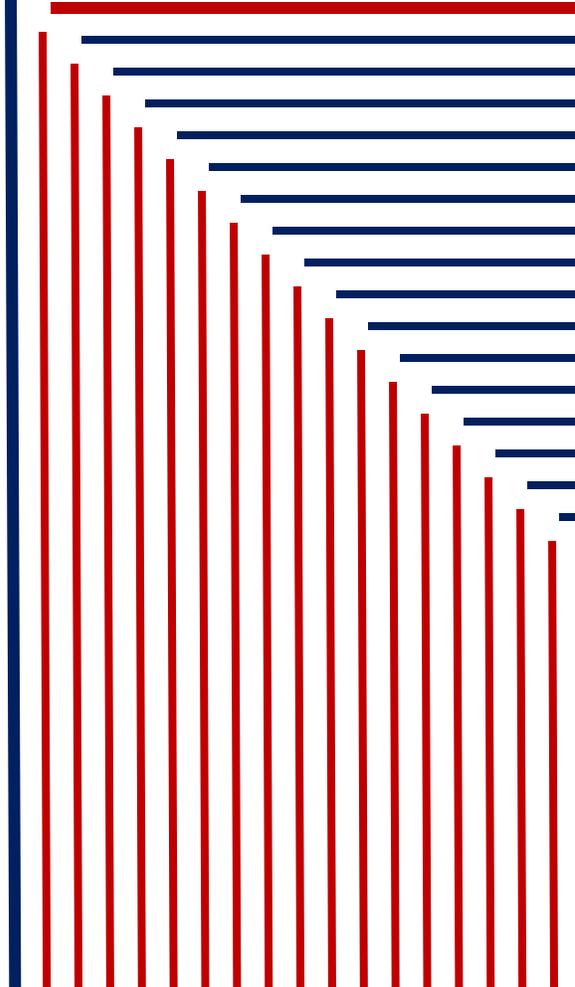
**Proyecto:** 319060 *Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México.*

María del Rosario López Solano

David Espinosa Solís

Alejandro Macías Macías

Yolanda Lizeth Sevilla García



## INDICE

<b>Situación actual y avances generales</b> .....	1
<b>Objetivo general</b> .....	2
<b>Objetivos específicos</b> .....	2
<b>Calendario de talleres de bioinsumos y prácticas agroecológicas.</b> .....	2
<b>Metodología de evaluación práctica</b> .....	7
<b>Parcela de Max</b> .....	8
<b>Ubicación satelital del Predio</b> .....	9
<b>Entrevista de monitoreo</b> .....	9
<b>Entrevista de monitoreo</b> .....	10
<b>Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición agroecológica del productor</b> .....	11
<b>Dimensiones evaluadas</b> .....	12
<b>Análisis y resultados de las gráficas radiales</b> .....	12
<b>Diversidad de especies productivas dentro de la parcela y traspatio</b> .....	12
<b>Interpretación y comparativa de los análisis de suelo:</b> .....	13
<b>Prácticas de conservación recomendadas por los técnicos</b> .....	13
<b>Parcela de doña José</b> .....	15
<b>Ubicación satelital del Predio</b> .....	16
<b>Entrevista de monitoreo</b> .....	16
<b>Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor</b> .....	18
<b>Dimensiones evaluadas</b> .....	18
<b>Análisis y resultados de las gráficas radiales</b> .....	19
<b>Diversidad de especies productivas</b> .....	19
<b>Interpretación y comparativa de los análisis de suelo</b> .....	19
<b>Parcela de Doña Chuy</b> .....	22
<b>Ubicación satelital del Predio</b> .....	22
<b>Entrevista de monitoreo</b> .....	23
<b>Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor</b> .....	24
<b>Dimensiones evaluadas</b> .....	25
<b>Análisis y resultados de las gráficas radiales</b> .....	25
<b>Diversidad de especies productivas</b> .....	26
<b>Interpretación y comparativa de los análisis de suelo</b> .....	26
<b>Traspatio de Ángeles</b> .....	29
<b>Ubicación satelital del predio</b> .....	29

Entrevista de monitoreo.....	30
Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor.....	31
Dimensiones evaluadas.....	32
Análisis y resultados de las gráficas radiales.....	32
Diversidad de especies productivas.....	33
Interpretación y comparativa de los análisis de suelo.....	33
<b>Parcela de Sagrario.....</b>	<b>33</b>
Ubicación satelital del predio (rediseño predial).....	34
Entrevista de monitoreo.....	34
Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor.....	36
Dimensiones evaluadas.....	36
Análisis y resultados de los gráficos radiales.....	37
Diversidad de especies productivas.....	37
Interpretación del análisis de suelo.....	37
<b>Huerto Don Luis.....</b>	<b>39</b>
Ubicación satelital del predio.....	39
Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor.....	41
Dimensiones evaluadas.....	42
Análisis y resultados de los gráficos radiales.....	42
Diversidad de especies productivas.....	43
Interpretación de análisis de suelo.....	43
<b>Huerta de Don Rogelio.....</b>	<b>43</b>
Ubicación satelital del predio.....	44
Entrevista de monitoreo.....	44
Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor.....	46
Dimensiones evaluadas.....	46
Análisis y resultados de los gráficos radiales.....	47
Interpretación y comparativa de los análisis del suelo.....	47
Diversidad de especies del predio.....	47
<b>Narraciones finales.....</b>	<b>49</b>
<b>Mi experiencia en el Proyecto de Transición Agroecológica en la Comunidad de El Rodeo Jal. Agosto 2022 – Noviembre 2024.....</b>	<b>49</b>
<b>Experiencia y participación dentro del Proyecto de Transición Agroecológica en la Comunidad de El Rodeo Jal. Agosto 2023 – Noviembre 2024.....</b>	<b>55</b>
<b>Anexo evidencias fotográficas.....</b>	<b>58</b>



# INFORME GENERAL

**Periodo de evaluación: Abril – Noviembre 2024**

## **Situación actual y avances generales**

La transición Agroecológica objeto de estudio en este proyecto, engloba el proceso paulatino en busca de restaurar y asegurar la práctica de los principios agroecológicos dentro del funcionamiento de los sistemas productivos de los productores a los que se les ha brindado acompañamiento durante el desarrollo del proyecto. Durante el primer bimestre de trabajo de abril-octubre del presente año, se desarrolló la primera etapa de evaluación de avances dentro de las parcelas y traspatios de producción, la evaluación se realizó bajo una mirada crítica de las características cualitativas y cuantitativas de los procesos de transición, se prestó especial atención a aquellas que promueven la conservación dinámica y que promuevan la biodiversidad.

Por otro lado, se documentan de forma general, la combinación y uso de prácticas y técnicas tradicionales propias que durante los meses posteriores fueron enriquecidos con técnicas que maximizaron y potenciaron el funcionamiento eficiente de los sistemas productivos. Se analizó hasta qué punto los productos que se obtienen son seguros para los productores y consumidores, además se identificaron mejoras a futuro en la participación colectiva en red dentro del mercados solidarios. Se realizó también un listado de especies cultivadas y silvestres con carácter de importancia económica o para la regulación del agroecosistema.

Se observa de forma global incluyendo solo a las parcelas ubicadas dentro del Rodeo, Jalisco un avance medio en el proceso de transición, donde la prioridad será la búsqueda y ejecución de soluciones para asegurar las fuentes de abastecimiento de agua e implementar técnicas de conservación, captación y cosecha de suelo y agua, esto evidentemente muestra excepciones para

casos específicos de parcelas y traspatios que llevan avances contundentes donde solo es necesario de mantener el acompañamiento y prácticas objetivas sobre control integral de plagas.

## Objetivo general

Documentar desde el punto de vista agronómico-agroecológico el nivel en la transición agroecológica en las parcelas del proyecto: Transición agroecológica en la agricultura de pequeña escala en tres regiones agrícolas de México, a partir de la evaluación de las dimensiones que caracterizan el proceso de transición agroecología.

## Objetivos específicos

Implementación de talleres de bioinsumos y buenas practicas generando el dialogo de saberes.

Evaluar el proceso de transición vinculado a las dimensiones y principios agroecológicos.

Análisis de la evolución del proceso de conservación del suelo.

## Calendario de talleres de bioinsumos y prácticas agroecológicas.

FECHA/LUGAR	TIEMPO ESTIMADO REQUERIDO	ACTIVIDAD PROPUESTA	MATERIALES
28/May/2024	Tiempo suficiente para visita individual a productores	Acordar con productores, actores sociales y participantes, horario fijo, punto de reunión, compromiso de asistencias, mejorar canal de comunicación para lograr la sintonía de los procesos, compromiso de peticiones acerca de temas donde requieran apoyo y asistencia técnica.	Encuestas y circulares Cuestionario impreso de autoevaluación.
30/May/2024 Escuelita Ramón Corona	1 hora 45 minutos	<p><b>Taller de reforzamiento tipo conferencia dinámica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceptos y definiciones referentes a la agroecología</li> <li>✓ Se abordaran las bases fundamentales que sostienen un modelo de producción agroecológica.</li> </ul> <p><b>Practica en reunión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Basado en un taller teórico, se aplicarán autoevaluaciones para los productores. (con el fin de monitorear su posición y compromiso con el proyecto).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lápices</li> <li>• Proyector</li> <li>• Presentación</li> </ul>

<p>13/junio/2024 Traspatio sagrario</p>	<p>1 hora 50 minutos</p>	<p>Practica: elaboración de espantuzas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolectar los materiales</li> <li>• Varilla</li> <li>• Herramienta para corta varilla</li> <li>• Botes de 2 L de plástico de refresco</li> <li>• Cutter</li> </ul>
<p>27/Jun/2024</p>	<p>1 hora 45 minutos</p>	<p>Taller participativo mediante la preparación de tres biopreparados estratégicos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Bidones de 20 L</li> <li>• Leche</li> <li>• Jabón</li> <li>• Estiércol fresco de vaca</li> <li>• Recolección de plantas silvestres seleccionadas por los técnicos</li> <li>• Navaja</li> <li>•</li> </ul>
<p>13/Jun/2024 Sagrario</p>	<p>1 hora 45 minutos</p>	<p>Taller participativo mediante una lluvia de ideas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Espaciamiento y densidad óptimos de los cultivos con el objeto de controlar plagas y malezas (arvenses).</u></li> <li>✓ <u>Importancia de la utilización de variedades resistentes, especialmente locales.</u></li> <li>✓ <u>Monitoreo de plagas y enfermedades para lograr una reducción de la aplicación de plaguicidas.</u></li> </ul> <p>Practica de campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Trampa alimenticia para el manejo agroecológico de insectos plaga en cultivos básicos y hortalizas.</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 BOTES DE 20 L BIDONES</li> <li>• 10 Palos de escoba o algo parecido</li> <li>• Alambre recocido</li> <li>• Pinza</li> <li>• Melaza</li> <li>• Piña</li> <li>• Agua</li> <li>• Papaya</li> <li>• Cítricos</li> </ul>
<p>04/Jul/2024 Doña Chuy</p>	<p>1 hora 45 minutos</p>	<p>Taller: Cosecha, conservación y uso de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconocer la vulnerabilidad de su territorio, donde el suelo es un recurso frágil y el agua un recurso limitante.</li> <li>✓ Técnicas de cosecha y conservación del agua que aseguren e impulsen la preservación de la calidad y productividad de sus agroecosistemas.</li> <li>✓ Prácticas conservación y de manejo físico del suelo (terrazas, zanjas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de trabajo (pico, pala, azadón).</li> <li>• Papel</li> <li>• Plumones</li> <li>• E imágenes</li> </ul>

		<p>infiltración y curvas de nivel). Que prevengan o frenen la erosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importancia del establecimiento el aseguramiento de un sistema de riego eficiente.</li> </ul> <p><b>Practica: técnicas de retención de agua basadas en curvas de nivel y pendiente, en frutales.</b></p>	
<p>11/Jun/2024 Doña Ángeles</p>	<p>1 hora 45 minutos</p>	<p><b>Taller: Conexión entre la cultura y el conocimiento tradicional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso y conservación de semillas tradicionales.</li> <li>✓ Platica sobre prácticas habituales dentro del ámbito de los productores agroecológicos destinadas al intercambio de semillas y conocimientos asociados.</li> <li>✓ Importancia de la protección y conservación de estos materiales nativos.</li> </ul> <p><b>Practica de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de compostaje para germinado y trasplante.</li> <li>-Enraizante de lenteja, sábila.</li> <li>-Intercambio de semillas, esquejes y material genético de especies potenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal agrícola</li> <li>• Roca fosfórica</li> <li>• Cenizas</li> <li>• Melaza</li> <li>• Tierra de hormiga</li> <li>• Gallinaza</li> <li>• Agua</li> <li>• Herramienta</li> </ul>
<p><i>Abordar temas sobre: Principios agroecológicos en los que se basa el funcionamiento de los agroecosistemas</i></p>			
<p>25/Jun/2024 Don Max</p>	<p>1 hora 45 minutos</p>	<p><b>Concientización sobre productos orgánicos para el control biológico</b></p> <p><b>Taller: altas tasas de reciclaje e incorporación de materia orgánica al suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategia para mantener un flujo permanente de nutrientes y disminuir los requerimientos de insumos externos.</li> <li>✓ Disminución de pérdidas, sistema cerrando, (<i>ciclos de agua, materia orgánica y nutrientes, etc</i>)</li> </ul> <p><b>Practica de campo:</b> biopreparados, enmiendas al suelo, mediante la utilización de insumos con los que se cuenta dentro de la parcela o traspatio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos naturales para preparar caldo para biofertilización</li> <li>• Insecticidas naturales</li> <li>• presentación física de productos biológicos de comercializados.</li> <li>• Recolección de higuera, cítricos, limón, naranja, cebolla, ajo, chile, chicalote.</li> <li>• Caldo de cenizas.</li> <li>• Sulfuroso.</li> </ul>

08/Agosto/2024	1 hora 45 minutos	Taller participativo mediante la preparación de tres biopreparados estratégicos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Bidones de 20 L</li> <li>• Leche</li> <li>• Jabón</li> <li>• Estiércol fresco de vaca</li> <li>• Recolección de plantas silvestres seleccionadas por los técnicos</li> <li>• Navaja</li> <li>•</li> </ul>
15/Agos/2024 Doña José	1 hora 45 minutos	<p><b>Taller: Conservación, siembra y cosecha de un suelo sano.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cómo asegurar una mejor condición de suelo, manteniendo estable el contenido de Materia.Orgánica?</li> <li>✓ Reactivación del funcionamiento biológico de suelo para la sostenibilidad de la fertilidad y la sanidad de los cultivos.</li> </ul> <p><b>Practica de campo:</b> Reproducción de Microorganismos de Montaña</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tambo de 20 L</li> <li>• Agua.</li> <li>• Melaza</li> <li>• Microorganismos</li> <li>• Revisión de manual.</li> </ul>
22/ agosto/2024 Doña Ángeles	1 hora 45 minutos	<p><b>Taller: Conexión entre la cultura y el conocimiento tradicional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso y conservación de semillas tradicionales.</li> <li>✓ Platica sobre prácticas habituales dentro del ámbito de los productores agroecológicos destinadas al intercambio de semillas y conocimientos asociados.</li> <li>✓ Importancia de la protección y conservación de estos materiales nativos.</li> </ul> <p><b>Practica de campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de compostaje para germinado y trasplante.</li> <li>-Enraizante de lenteja, sábila.</li> <li>-Intercambio de semillas, esquejes y material genético de especies potenciales.</li> </ul>	
19/Sep/2024 Don Max	1 hora 45 minutos		✓
03/Oct/2024 Doña Chuy	1 hora 45 minutos		✓

17/Oct/2024 Escuelita Ramón Corona	1 hora 45 minutos	Taller de reflexión: <i>estudio de caso</i> , ejemplos de acciones de la etapa de rediseño predial de la transición agroecológica	
31/Oct/2024	1 hora 45 minutos	Taller: <b>exposición completa por parte de los productores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reciclaje de nutrientes.</li> <li>✓ Imitación de los procesos naturales.</li> <li>✓ Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>✓ Presencia de micorrizas.</li> <li>✓ Cultivos de cobertura.</li> </ul>	El taller se realizará en la huerta de Trejo.
07/Nov/2024	1 hora 45 minutos	Taller: <b>técnicas y estrategias para el manejo enfermedades y malezas (arvenses).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejar plagas, enfermedades y malezas como resultado de la capacidad sistémica de regular las poblaciones que logra el predio o la finca agroecológica.</li> <li>✓ Estrategia de control mediante la recuperación de altos índices de biodiversidad, altas tasas de reciclaje y estímulo de la biología del suelo.</li> <li>✓ Incrementar la red de relaciones poblacionales o entre especies para restablecer la red natural ecológica, en lugar de reducir y esterilizar los sistemas agrícolas.</li> </ul>	
14/Nov/2024	1 hora 45 minutos	Taller de reflexión y autoevaluación <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Incorporación de materiales al sistema, a partir desde lo que se tiene, no desde lo que falta.</i></li> <li>✓ <i>Utilizar materiales originados localmente, evitando insumos externos.</i></li> </ul>	
28/Nov/2024	1 hora 45 minutos	Taller de reflexión: <i>estudio de caso</i> , ejemplos de acciones de la etapa de conexión más directa entre los productores agropecuarios y los consumidores	

## **Metodología de evaluación práctica**

A manera de introducción es interesante reflexionar sobre la existencia de una amplia serie de modelos prácticos que permiten el estudio y análisis del proceso en una transición agroecológica, recordando que es común comenzar la evaluación a escala del predio productivo mediante el cambio paulatino y objetivo en las prácticas de manejo, desde lo general hasta lo específico. Técnicamente la transición en la práctica de campo referente al área agronómica debería comenzar por el rediseño del agroecosistema mismo, que paulatinamente se complementa mediante la reestructuración en las prácticas de manejo.

Para el análisis de la transición agroecológica de las áreas de producción, incluyendo la multifactorialidad que conllevan las transiciones este caso en particular, se observó que la mayor parte de los productores encontraron mucho más difícil rediseñar paulatinamente el sistema que adoptar nuevas prácticas de forma permanente, siendo este detalle de suma importancia ya que muestra cómo se crean nuevas vertientes que de igual manera permiten que los procesos y el objetivo principal se lleve a cabo, esta situación se presenta especialmente cuando, como en el caso particular de este análisis, se trabaja con productores convencionales, con intenciones de hacer sus sistemas cada vez más sostenibles, pero con diversas limitantes y necesidades económicas que deben ser resueltas con inmediatez, mismas que no siempre son subsidiadas completamente por la producción económica de sus parcelas, esto ya que algunos de ellos dependen del temporal de lluvias para el establecimiento de sus cultivos, son embargo con la implementación de proyecto y mediante el sistema MIAF (Maíz intercalado entre árboles frutales) se les da a los productores una excelente alternativa para la producción de cultivos complementarios.

Para el la evaluación del proceso de transición agroecológica de cada productor se empleó la metodología propuesta en el Manual para la transición agroecológica (Venegas et al., 2018) ajustando algunos de los procesos en la evaluación al contexto y las situaciones prácticas que solicito el trabajo de campo, se realizó una entrevista de monitoreo que se recomienda aplicar en la primera fase de la transición con el fin de tomarla como guía de campo en la práctica agronómica pero para el caso particular esta se empleó para el análisis emergente con el fin de determinar que cuales son las prácticas agroecológicas reales que llevan a cabo los productores e inferir el nivel de avance en la multifactorialidad del proceso. Posteriormente con los datos recolectados mediante las bitácoras de

campo y el acompañamiento a los campesinos se realizó la categorización de las dimensiones y principios agroecológicos en base a las escalas de medición propuestas por este por Venegas (2018), Las dimensiones y principios se evaluaron bajo los siguientes valores 1=indica el nivel más bajo; 5=nivel medio; 10=nivel más alto, solamente en algunos casos como en la salud de los cultivos estos valores se invirtieron donde 1 representa el nivel más alto y 10 el más bajo en dicha transición, esto en conjunto con en análisis y la reflexión de las diversas metodologías existentes. Más adelante se realizó el conteo de las especies con potencial productivo, mismas que se caracterizaron por utilidad, infiriendo al mismo tiempo cuales de estas son las que presentan en campo un mayor potencial de adaptación. Por otro lado, con la ayuda de los análisis de suelo realizados se ilustra en términos generales, el estado real del suelo y los datos relevantes del mismo como el porcentaje de materia orgánica, el pH, conductividad eléctrica, contenido de macro y micronutrientes, así como los niveles de contaminantes de los cuales es importante, mencionar que se encuentran en bajas proporciones siendo este un buen indicador de la salud de los suelos productivos, siendo una características más relevantes de todas las parcelas.

## **Parcela de Max**

Esta parcela ubicada en las cañadas, el rodeo, municipio de Gómez Farías siendo una parcela que originalmente estuvo manejada bajo prácticas de agricultura convencional con el cultivo de maíz de temporal, es un sistema productivo de dimensión a gran escala. Existen elementos bien definidos que limitan los procesos de transición, tales como las dimensiones extensas del terreno destinado para la siembra, la lejanía del lugar al sitio de vivienda del productor y la dificultad del acceso al abastecimiento constante de agua para riego, por lo que el productor muestra ya un modelo de producción y de trabajo que se limita por los factores agrometeorológicos como el tiempo y el clima de cada época del año. Durante estos los primeros cinco meses el productor comenzó con la preparación del terreno para siembra de maíz criollo.

En la preparación del suelo incluye, el manejo de buenas prácticas para la conservación y mejoramiento del suelo, dentro de estas estrategias destaca la incorporación de gallinaza, que se precompostea y se solariza, el manejo de esta enmienda comienza con 3 a 4 meses de anticipación, tiempo suficiente para que estabilicen los procesos de fermentación que provocan temperaturas altas que podrían ocasionar problemas al suelo y al cultivo a establecer. Esta práctica se realiza por iniciativa colectiva de los productores de la comunidad y bajo un protocolo propio basado en la experiencia y observación de los procesos que suceden en la realidad de su parcela.

En su modelo productivo muestra un proceso de rediseño predial y zonificación que fue línea base ya que se definió área de sistema MIAF con diferentes especie de frutales que se encuentran en las primeras etapas fenológicas a los que se les suministro a pie de árbol gallinaza y ceniza (*quemadas obligadas que realiza el productor en áreas definidas solo para materiales de mayor tamaño con el fin de ayudar al proceso de reincorporación*).

## Ubicación satelital del Predio



Ilustración 1 Ubicación parcela de Max



Ilustración 2 Ubicación Traspallo de Max

## Entrevista de monitoreo

Estas entrevistas fueron realizadas con el objetivo de analizar de forma cualitativa el estado general del proceso del abordaje en cuanto a las dimensiones agroecológicas de las parcelas: Diversidad, Sanidad de los sistemas del predio, diseño general, entre otros. Los cuales nos permitieron evaluar el proceso en que se encuentra cada una de las parcelas, asimismo los datos se analizaron de forma panorámica y se ligan con los análisis y evidencias que se tomaron en campo con cada visita.

En cuanto al tipo de herramienta que se emplea se refiere, como un método diagnostico aplicado para dar seguimiento al monitoreo facetico a través del tiempo específico, permitiendo la evaluación individual del productor participante; Los análisis y resultados de este material serán vinculados con los gráficos radiales que evalúan los principios y las dimensiones agroecológicas.

## Entrevista de monitoreo

Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica

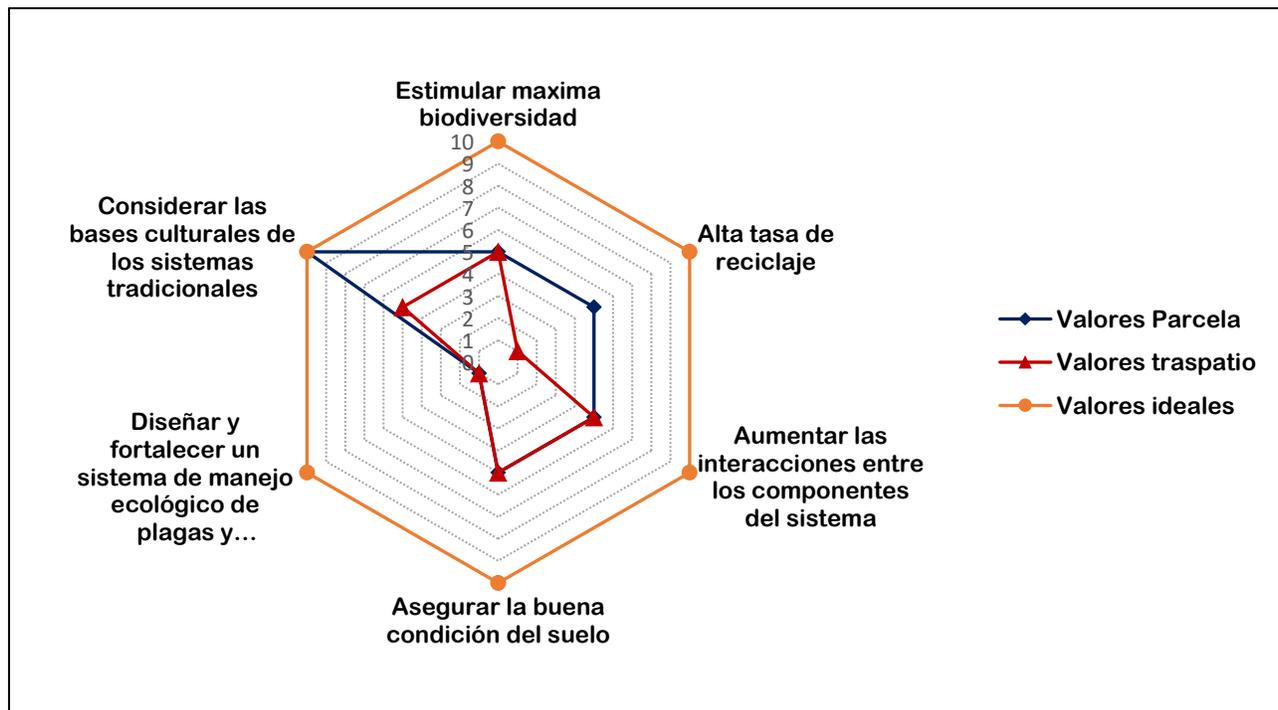
Nombre del productor: Max parcela en transición

Fecha:

Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos		X		Abonos y Materia Orgánica		x		Sanidad del Cultivo		X	
Crianza			X	Abonos foliares				Vitalidad del Cultivo		X	
Rotaciones	X			Aspecto del suelo			x	Enfermedades	x		
Semillas Y Variedades	X			Restos y residuos, actividad biológica			x	Malezas			X
Plantas aromáticas y funcionales		X		Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	X		
Árboles/forestarías	X			Profundidad de suelo fértil			X	Reproducción		X	
Frutales			X	Calidad de pradera			X	Enfermedades contagiosas	X		
Praderas			X	Forraje		X		Disponibilidad de agua y conservación de la humedad			
Espacios naturales			X	Erosión			x	Riego		X	
Reciclaje	X			Diseño general del predio				Agua de consumo		X	
Residuos de cultivo			X	Diseño			x	Cosecha de lluvia			X
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación		x		Retención de humedad en el suelo	X		
Compost	X			Zonificación e Infraestructura		x		Ingresos y organización			
Lombricultura	X			Cortinas Y Bosquetes		X		Intercambia semillas y plantas	X		

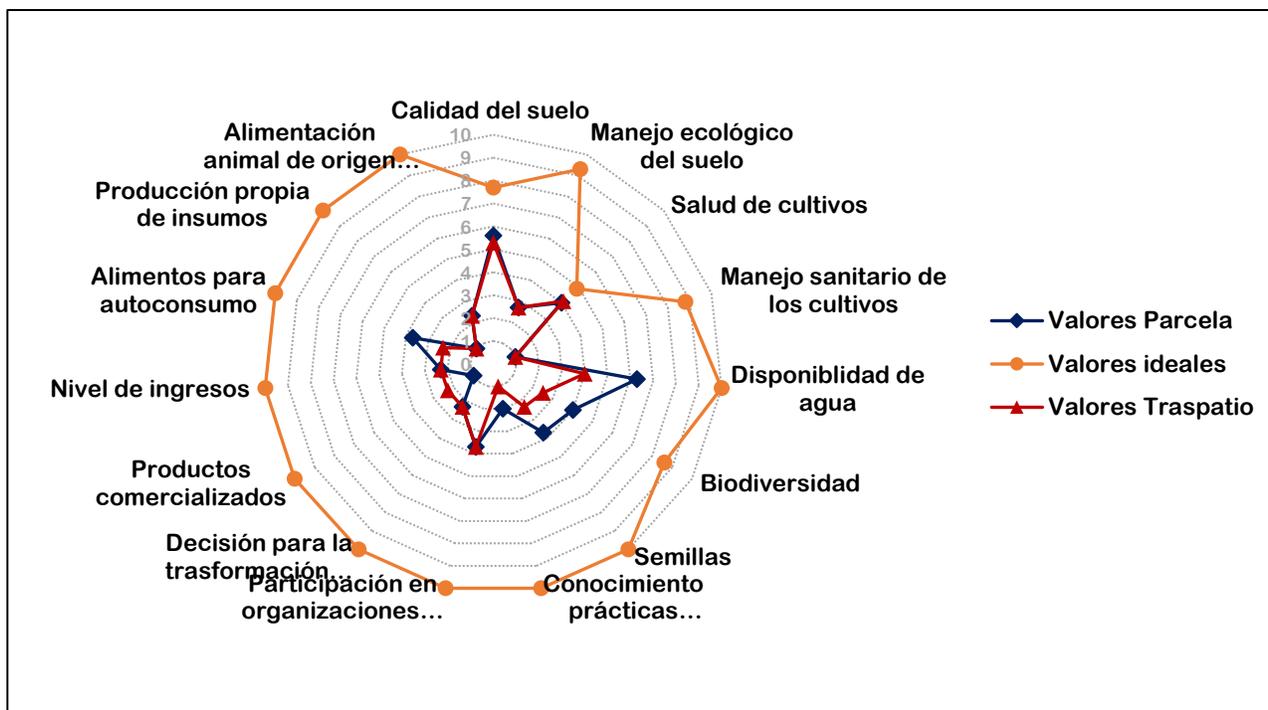
Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/Vari able	Evaluación			
Orientación de la producción y comercializa ción				Vida del suelo y espacios naturales				Autosuficiencia	xxx			
Autoconsumo			X	Actividad Biológica			X	Insumos				X
Excedentes			X	Asimilación de estiércol			X	Ingresos				X
Comercializa ción			X					Organizaciones				X

## Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición agroecológica del productor



**Grafico 1.** Evaluación de los seis principios agroecológicos de la Parcela y el traspatio de Don Max, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 2.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales de la Parcela y el traspatio de Don Max, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Análisis y resultados de las gráficas radiales

De acuerdo al análisis de las gráficas anteriores, se infiere que, el productor se encuentra en la fase inicial del proceso de transición agroecológica, dimensiones específicas tales como la decisión para la transformación agroecológica, la producción de alimentos para autoconsumo y el conocimiento de prácticas agroecológicas, se muestran como líneas críticas que requieren de un plan de acción inmediato para agilizar el avance en el transitar agroecológico y disminuir así mediante un plan de acción referido a estas limitantes, el manejo y la incorporación de los conocimientos y las prácticas agroecológicas son como los muestra el gráfico, los condicionantes para el avance en el resto de las dimensiones.

## Diversidad de especies productivas dentro de la parcela y traspatio.

Plátano, duraznos, ciruelo rojo, higo, cítricos, manzano, tejocote, maguey, nopal, pino, zarzamora silvestre, estafiate, ruda, aguacate mendez y has, capulín, níspero, chayote, zanahoria, cilantro, col, jitomate saladet, papas, acelga, papayo, rabano, frijol, chicharo, maíz, rosal, ave de paraíso, chicalote, lengua de suegra, espada de rey, salvia azul y caléndula.

## Interpretación y comparativa de los análisis de suelo:

En esta parcela el indicador de **potencial para intercambiar H<sup>+</sup> iones de hidrógeno**, muestra la permanencia de la **buena disponibilidad de nutrientes**.

En este terreno se encuentra un **pH de 6.24\*\* moderadamente ácido** ya que está un poco por debajo **de 7 que sería el pH ideal**, sin embargo la diferencia entre el porcentaje ideal y el que encontramos en la parcela está dentro de los niveles aceptables.

**\*\*Recomendaciones:** en este caso se recomienda aplicar enmiendas calizas de forma moderada a base de cal agrícola o el aporte de harinas de rocas o huesos.

**Conductividad eléctrica:** Los resultados arrojan un **0.06 dS/m**, los suelos **con un valor menor a 1 dS/m** son suelos que se clasifican como **suelos libres de sales** ideales para cualquier cultivo. Por lo que se encuentran dentro de los parámetros adecuados.

**Textura:** suelo de tipo **Franco arcillo arenoso**, de textura media con porosidad equilibrada, buena aireación y drenaje. Se cuenta con un suelo de formación ideal para la producción de la mayoría de los cultivos de interés del productor, por la disponibilidad de agua y nutrientes.

Se recomienda prevenir la compactación del suelo con buenas prácticas de manejo del mismo para seguir manteniendo esta textura.

## Prácticas de conservación recomendadas por los técnicos

1. Cultivo en terrazas perimetrales, complementado con la siembra de especies perennes.
2. Rotación escalada de cultivos anuales con enfoque al mantenimiento de cobertura vegetal productiva (utilizar leguminosas arbóreas y forrajeras de estrato medio).
3. Aplicación de enmiendas ricas en materia orgánica que cumpla su ciclo de mineralización dentro en el terreno.

**Densidad aparente (DA):** se relaciona con la funcionalidad del suelo, es importante la densidad aparente del suelo para conocer el peso total de nuestro terreno en el que se realizó el muestreo y estimar la cantidad de nutrientes de los que podemos disponer.

Para conocer el peso del suelo por hectárea tomamos el dato: tenemos una **DA de 1.28 g/cm<sup>3</sup>**, una profundidad de muestreo de **30 cm** y se tomara como unidad de dimensión del terreno tomaremos una **ha=10,000 m<sup>3</sup>**

**Aplicando la siguiente formula: Da x Superficie x Profundidad de muestreo**

$$1280 \text{ kg/m}^3 \times 10,000 \text{ m}^3 \times 0.30 \text{ m} = \mathbf{3,840,000 \text{ kg/ha}}$$

Nota: dependiendo los requerimientos del cultivo que se establecerá y las condiciones de manejo que se le dará, se calcula la cantidad de macro-microelementos que se deben aportar para llegar a la estabilidad y un estado sano del cultivo y del suelo.

**Materia Orgánica (MO):** En la parcela se cuenta con un **2.96% MO por cada 100 kg de suelo**, por lo que en una hectárea se tienen **113, 664 kg/ha**, este porcentaje se encuentra dentro de la clase de **“suelos con porcentaje medio” de materia orgánica**, lo que manifiesta un suelo con actividad biológica activa pero con necesidades de protección y manejo que permita aumentar esta actividad microbiológica. Este porcentaje de materia orgánica en el suelo también determina los mecanismos de absorción y eliminación gradual de sustancias peligrosas como plaguicidas y metales pesados. Del total de M.O. contiene 5% de nitrógeno que se incorpora al suelo y se pone a disposición de las plantas. Se recomienda continuar con la implementación de enmiendas en forma de **humus, incorporar inoculantes a base de microorganismos nativos y adaptados a la zona.**

#### **Contenido de Macronutrientes\***

**A1. Nitrógeno N:** En forma de nitratos  $\text{NO}_3$  se cuenta con 16. 2432 kg/ha

**Fosforo\* P:** No se detecta la presencia de fosforo

**Potasio\* K:** 1,1978.080 kg/ha.

*\*es destacable el alto contenido de potasio que debe ser tomado en cuenta en la toma de decisiones y elección del tipo de enmienda a aplicar.*

**Calcio\* Ca:** 4,300.8 kg/ha

*\*Nivel medio en cuanto a la cantidad de Ca disponible.*

**Magnesio Mg:** 557.568 kg/ha

*\*Bajos niveles.*

**Sodio Na:** 35.328. kg/ha

*\*Muy bajo, suele ser un buen indicador que se corroborara con la determinación del CIC y PSI.*

*\*es importante determinar el tipo de cultivo a establecer para posteriormente realizar el programa y la dosis de fertilización para cada necesidad en base a la cantidad de elementos con los que cuenta el suelo de la parcela.*

*\*\*en caso de requerirse de deben realizar los cálculos en el contenido N dentro de la cantidad de materia orgánica y sumarla al contenido para obtener N total.*

### **Contenido de Micronutrientes\***

**Cobre Cu:** 3.456 kg/ha

**Hierro Fe:** 98.688 kg/ha

**Manganeso Mn:** 10.0224 kg/ha

**Zinc Zn:** 0.8448 kg/ha

*\*Se reportan niveles adecuados de Cu, Fe y Mg, en cuanto al Zn se recomienda aplicar enmiendas ricas en contenidos de este nutriente por reportar un nivel marginal.*

### **Contenido de contaminantes\***

**Cadmio cd**

**Plomo Pb:** 0.8064 kg/ha

**Níquel Ni:** 0.4224 kg/ha

*\*Niveles por debajo de los grados que indican un índice peligroso.*

## **Parcela de doña José**

Este terreno se encuentra ubicado en las cañadas en el Rodeo, Jalisco, características climáticas que dependen del ecosistema natural del bosque mesofilo con composición de un suelo de tipo arcilloso con permeabilidad media. La pendiente del terreno cuenta con una pequeña inclinación que varía dentro los 10 y 15 grados, la distribución predial se realizó de tal manera que se aprovechan las pendientes para la captación de agua con dirección a un jaguey de 100, 000 litros aproximadamente que se complementa con el uso de una membrana de 35,000 litros, por otro lado la distribución de la siembra de temporal y el establecimiento de árboles frutales no requirió de la implementación de curvas de nivel. Esta parcela se encuentra en una etapa media de transición en la que antiguamente se sembraba con maíz de temporal mediante un manejo convencional, que se encuentra rodeada por terrenos de producción convencional así como del bosque, las prácticas de manejo cultural son tradicionales.

## Ubicación satelital del Predio



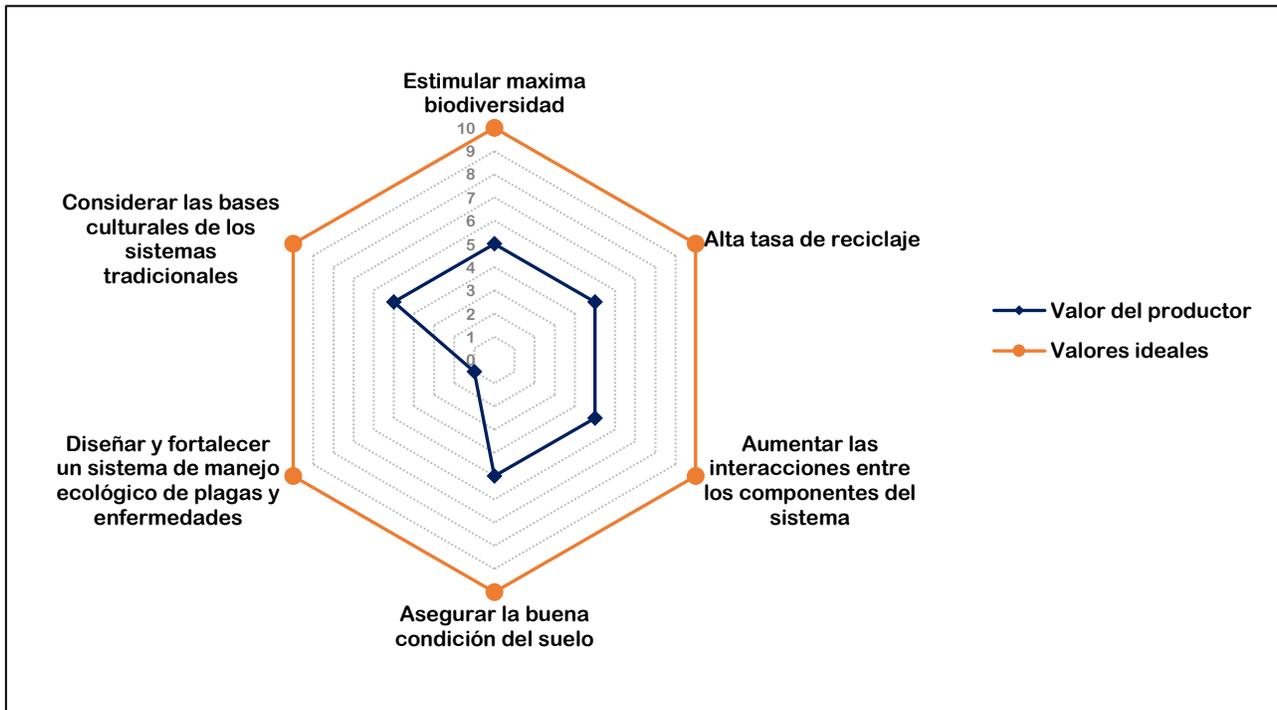
Ilustración 3. Ubicación predio Doña José

## Entrevista de monitoreo

Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica											
Nombre del productor: Doña José parcela agroecológica											
Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos			X	Abonos y Materia Orgánica			x	Sanidad del Cultivo		x	
Crianza	X			Abonos foliares	x			Vitalidad del Cultivo			x
Rotaciones			X	Aspecto del suelo			x	Enfermedades		X	
Semillas Y Variedades		X		Restos y residuos, actividad biológica			x	Malezas		X	
Plantas aromáticas y funcionales			x	Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	x		

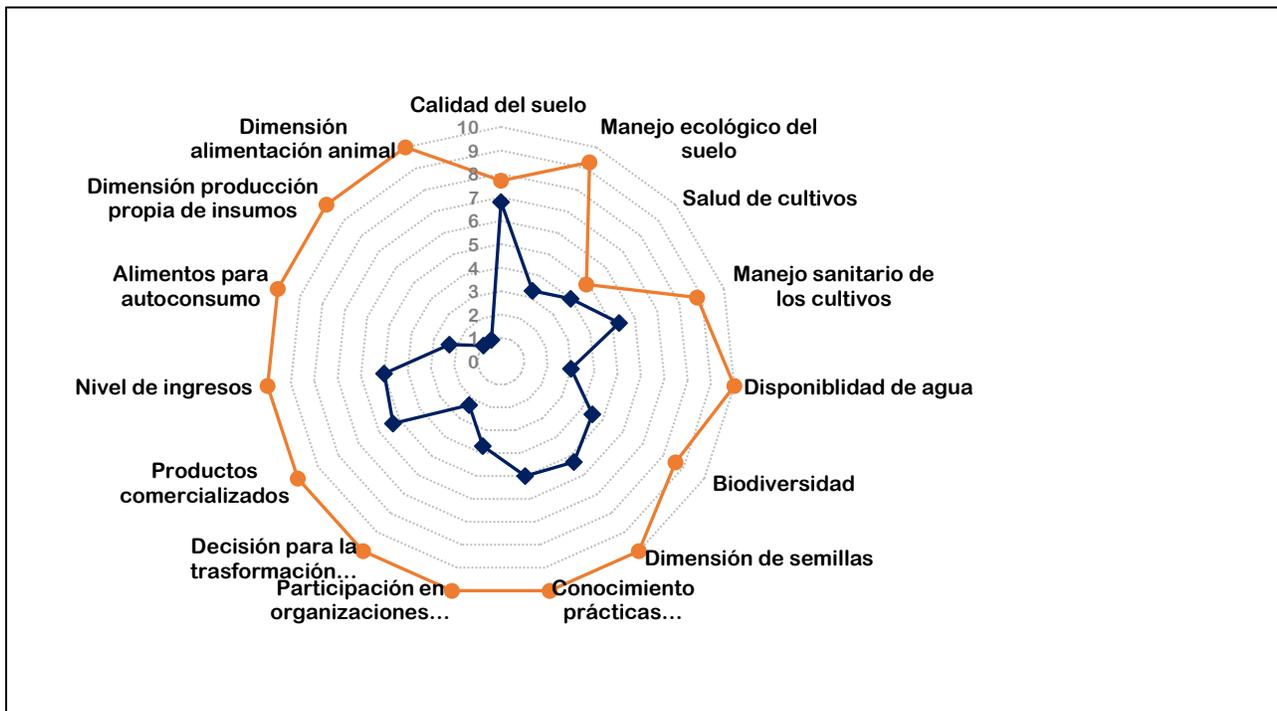
Árboles/forestarías			x	Profundidad de suelo fértil			X	Reproducción			x
Frutales			x	Calidad de pradera			x	Enfermedades contagiosas	X		
Praderas			X	Forraje	X			<b>Disponibilidad de agua y conservación de la humedad</b>			
Espacios naturales			X	Erosión			x	Riego			x
Reciclaje		X		<b>Diseño general del predio</b>				Agua de consumo	x		
Residuos de cultivo			x	Diseño			x	Cosecha de lluvia		x	
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación			x	Retención de humedad en el suelo		x	
Compost			X	Zonificación e Infraestructura			x	<b>Ingresos y organización</b>			
Lombricultura	X			Cortinas Y Bosquetes			x	Intercambia semillas y plantas		x	
<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión /Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>		
<b>Orientación de la producción y comercialización</b>				<b>Vida del suelo y espacios naturales</b>				<b>Autosuficiencia</b>			
Autoconsumo			X	Actividad Biológica			X	Insumos			x
Excedentes			x	Asimilación de estiércol			X	Ingresos			X
Comercialización			X					Organizaciones			X

# Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 3.** Evaluación de los seis principios agroecológicos de la Parcela de Doña José, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 4.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales de la Parcela de Doña José, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## **Análisis y resultados de las gráficas radiales**

La evaluación de los principios agroecológicos muestra un avance medio en el proceso de transición del productor y como lo muestra la gráfica se requiere especial atención en el diseño y fortalecimiento de un sistema de manejo integrado de plagas y enfermedades y continuar avanzando con las demás áreas para fomentar el avance constante y equitativo de todos los puntos, para lo anterior se propone dar seguimiento con talleres participativos que generen ambiente de dialogo e intercambio de medidas de prevención y sanidad para los cultivos.

En cuanto a las dimensiones evaluadas que indican la estabilidad del sistema, es evidente la buena condición del suelo que es base para el avance en la transición, por otro lado, en el manejo ecológico del agroecosistema es necesario promover el manejo integral promoviendo las interacciones entre los componentes añadiendo más especies de productivas perennes para minimizar el trabajo diario que debe realizar la productora esto para disminuir la problemática que se deriva por la distancia de la vivienda de a la parcela y la edad de la productora, lo anterior incrementara de manera significativa la producción de alimentos para autoconsumo, además como lo muestra la gráfica arroja indicadores bajos en cuanto a la decisión para las trasformación así como en la disponibilidad de agua siendo factores críticos para lograr una transición eficaz y estable por los beneficios a corto plazo.

## **Diversidad de especies productivas**

Durazno, Manzano, Níspero, Pino, Limón, romero, granada, Encino, Pino (ocotillo), Ruda, lavanda, Hierva buena, orégano, tomillo, Té de limón, Chayote, maguey, Nopal. Zarzamora, Tejocote, Chile manzano, Estafiate, Sábila.

## **Interpretación y comparativa de los análisis de suelo**

**pH:** con **buena disponibilidad de nutrientes**, que indica que el área evaluada tiene buenos niveles de fertilidad.

En este terreno se encuentra un **pH de 6.48 Moderadamente ácido**, ideal con el que los nutrientes y las relaciones entre suelo-planta-agua se encuentran disponibles de fácil interacción y asimilación. Se recomienda monitorear la estabilidad en el pH para mantener esta condición.

**Conductividad eléctrica:** Los resultados **arrojan un 0.06 dS/m**, los suelos **con un valor menor a 1 dS/m** son suelos que se clasifican como **suelos libres de sales** ideales para cualquier cultivo. Por lo que se encuentran dentro de los parámetros adecuados.

**Textura:** suelo de tipo **Franco arenoso**, de textura media con porosidad equilibrada, buena aireación y drenaje. Se cuenta con un suelo ideal para la producción por la disponibilidad de agua y nutrientes.

Se recomienda prevenir la compactación del suelo con buenas prácticas de manejo del mismo para seguir manteniendo esta textura.

**Densidad aparente (DA):** se relaciona con la funcionalidad del suelo, es importante la densidad aparente del suelo para conocer el peso total de nuestro terreno en el que se realizó el muestreo.

Para conocer el peso del suelo por hectárea tomamos el dato: tenemos una **DA de 1.22 g/cm<sup>3</sup>**, con la profundidad de muestreo de **30 cm** y como unidad de dimensión del terreno, tomaremos una ha=10,000 m<sup>3</sup>

**Aplicando la siguiente formula: Da x Superficie x Profundidad de muestreo**

$$1220 \text{ kg/m}^3 \times 10,000 \text{ m}^3 \times 0.30 \text{ m} = \mathbf{3,660,000 \text{ kg/ha}}$$

El peso de suelo nos sirve para conocer la cantidad de nutrientes o elementos que contiene nuestro suelo por sí mismo y dependiendo los requerimientos de nuestros cultivos y el manejo que se le dará, poder calcular la cantidad de macro-microelementos que se deben aportar para llegar a la estabilidad y un estado sano de la tierra.

**Materia Orgánica (MO):** En la parcela se cuenta con un **3.87% MO por cada 100 kg de suelo**, por lo que en una hectárea se tienen **141,642 kg/ha**, este porcentaje se encuentra dentro de la clase de **“suelos ricos” en materia orgánica**, lo que manifiesta un suelo con actividad biológica activa que mejora la fertilidad y la producción, además facilita los mecanismos de absorción y degradación de sustancias peligrosas como plaguicidas y metales pesados. Contiene 5% de nitrógeno que se incorpora al suelo y se pone a disposición de las plantas. Se recomienda continuar con la implementación de enmiendas en forma de **humus**.

**Contenido de Macronutrientes\***

**Nitrógeno N:** En forma de nitratos **NO<sub>3</sub>** no se encuentra disponible o de lo contrario se encuentra antagonizado por otro elemento

**Fosforo\* P:** No se encuentra disponible

*\*Presencia baja lo ideal es elevar el contenido*

**Boro B:** 1.098 kg/ha

**Potasio\* K:** 913.536 kg/ha.

*\*Nivel medio*

**Calcio\* Ca:** 5,563.2 kg/ha

*\*Nivel medio en cuanto a la cantidad de Ca disponible.*

**Magnesio Mg:** 544.608 kg/ha

*\*Bajos niveles.*

**Sodio Na:** 42.09 kg/ha

*\*Muy bajo, suele ser un buen indicador que se corroborara con la determinación del CIC y PSI.*

*\*es importante determinar el tipo de cultivo a establecer para posteriormente realizar el programa y la dosis de fertilización para cada necesidad en base a la cantidad de elementos con los que cuenta el suelo de la parcela.*

*\*\*en caso de requerirse de deben realizar los cálculos en el contenido N dentro de la cantidad de materia orgánica y sumarla al contenido para obtener N total.*

#### **Contenido de Micronutrientes\***

**Cobre Cu:** 2.049 kg/ha

**Hierro Fe:** 66.978 kg/ha

**Manganeso Mn:** 6.112 kg/ha

**Zinc Zn:** 0.256 kg/ha

*\*Se reportan niveles adecuados de Cu, Fe y Mg, en cuanto al Zn se recomienda aplicar enmiendas ricas en contenidos de este nutriente por reportar un nivel marginal.*

#### **Contenido de contaminantes\***

**Cadmio Cd:** 0.0366 kg/ha

**Plomo Pb:** 0.4026 kg/ha

**Níquel Ni:** 0.3294 kg/ha

*\*Niveles por debajo de los grados que indican un índice peligroso.*

## Parcela de Doña Chuy

Este predio se encuentra ubicado en la periferia del pueblo, es un terreno con una extensión de aproximadamente media hectárea en proceso de transición, cuenta con un diseño productivo de sistema milpa con una inclinación aprox. de un 30 %, la mitad del predio integra un monocultivo de producción de aguacate el cual es de importancia económica para el sustento de la familia, el predio se encuentra rodeada de bosque mesófilo y por parcelas de producción convencional lo cual condiciona e interfiere en el proceso de polinización abierta, en el sistema hidrológico cuenta con un pozo artesanal en cual aún se encuentra en etapa de construcción pero almacena ya alrededor de 4 mts<sup>2</sup> cada 4hrs, además se cuenta con una membrana de aprox. 35 mil lts de almacenaje, con sistema de captación de agua de temporal por medio de un techo direccionado, así también se le acondiciono un área con árboles frutales y una farmacia viviente, áreas a las que se les integro un sistema de riego controlado por goteo.

## Ubicación satelital del Predio



Ilustración 4 Ubicación Parcela Doña Chuy

## Entrevista de monitoreo

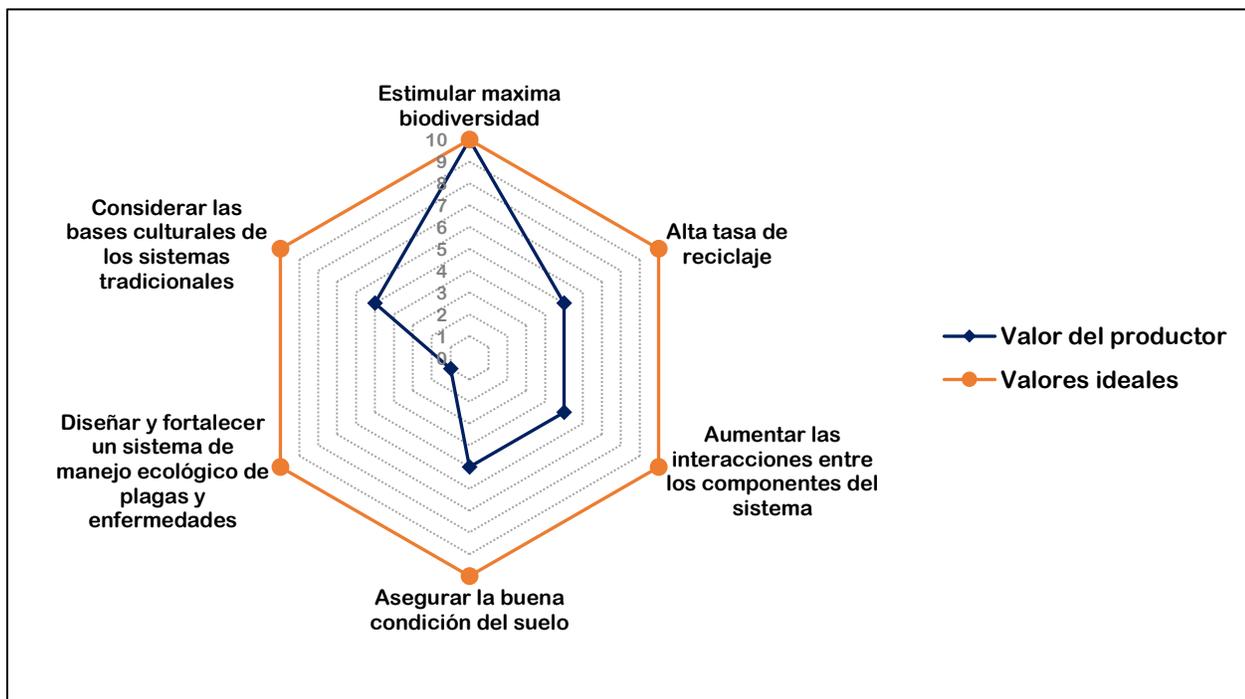
### Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica

Nombre del productor: Doña Chuy parcela en transición

Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos	temporal		X	Abonos y Materia Orgánica			x	Sanidad del Cultivo			x
Crianza	x			Abonos foliares	x			Vitalidad del Cultivo			x
Rotaciones			X	Aspecto del suelo			x	Enfermedades	x		
Semillas Y Variedades		X		Restos y residuos, actividad biológica			x	Malezas		X	
Plantas aromáticas y funcionales			x	Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	x		
Árboles/forestarías			x	Profundidad de suelo fértil			X	Reproducción	x		
Frutales			x	Calidad de pradera	No aplica			Enfermedades contagiosas	X		
Praderas	No aplica			Forraje	No aplica			<b>Disponibilidad de agua y conservación de la humedad</b>			
Espacios naturales			X	Erosión	X			Riego	x		
Reciclaje			x	<b>Diseño general del predio</b>				Agua de consumo	x		
Residuos de cultivo			x	Diseño			x	Cosecha de lluvia	x		
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación			x	Retención de humedad en el suelo	X		
Compost			x	Zonificación e Infraestructura			x	<b>Ingresos y organización</b>			
Lombricultura	x			Cortinas Y Bosquetes			x	Intercambia semillas y plantas		x	

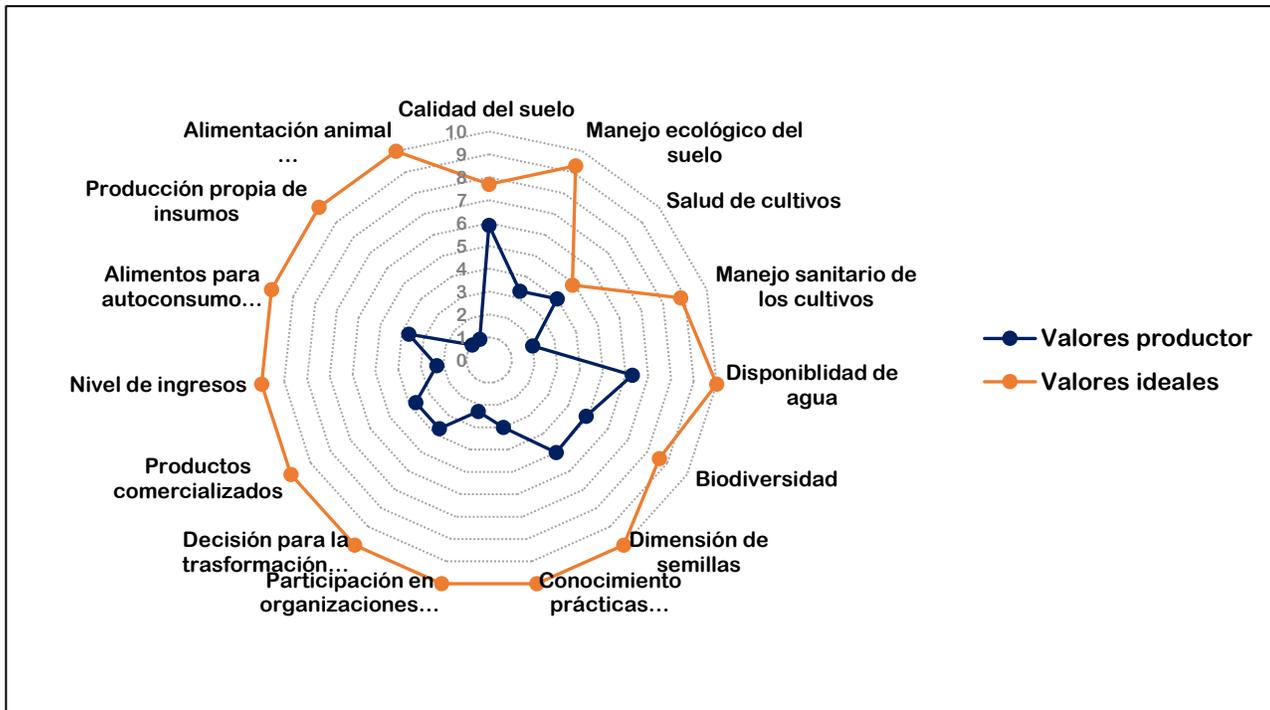
Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/Vari able	Evaluación		
Orientación de la producción y comercializa ción				Vida del suelo y espacios naturales				Autosuficiencia			
Autoconsumo			X	Actividad Biológica			X	Insumos			x
Excedentes			X	Asimilación de estiércol			X	Ingresos			X
Comercializa ción			X					Organizaciones			X

## Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 5.** Evaluación de los seis principios agroecológicos de la Parcela de Doña Chuy, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 6.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales de la Parcela de Doña Chuy, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Análisis y resultados de las gráficas radiales

En cuanto a los indicadores de los principios agroecológicos se evidencia que la productora se encuentra en la fase inicial de la transición, el diseño y fortalecimiento de un sistema ecológico de plagas resulta ser un punto crítico que una vez implementado dentro del sistema de producción pueda lograr incrementar de forma secuencial los puntos restantes. Por otro lado dentro de esta grafica podemos observar que los puntos fuertes del productor son la estimulación máxima de biodiversidad en conjunto con la integración de los saberes tradicionales dentro de las prácticas de manejo.

En cuanto a las dimensiones y en relación al análisis de los principios podemos observar que estrechamente la deficiencia de estos, y la falta de producción propia de insumos para el manejo integral plagas y enfermedades, se ve afectada la producción de alimentos para autoconsumo y al mismo tiempo esto impide lograr un excedente para su participación en la venta de los mismos.

## Diversidad de especies productivas

Durazno, higo, manzana, granado, Limón persa, naranjo, Ciruelo rojo, Nopal, guayabo, pera, capulín, guaje, Maguey cenizo, Pinos nuevos , Pino viejo, Prodigiosa , Insulina, aguacates, Lavanda, Orégano, Citronela, ruda, vaparub, Romero, Tejocote , Cebolla, Linaza.

## Interpretación y comparativa de los análisis de suelo

**pH:** con **buena disponibilidad de nutrientes**, que indica que el área evaluada tiene buenos niveles de fertilidad.

En este terreno se encuentra un **pH de 6.80 alcanzando un indicador neutro** casi alcanzando el 7 que sería el pH ideal, con el que los nutrientes y las relaciones entre suelo-planta-agua se encuentran con fácil disponibilidad de interacción y asimilación. Se recomienda aplicar enmiendas calizas de forma moderada (a base de cal), sin embargo en general solo se recomienda seguir conservando este indicador.

**Conductividad eléctrica:** Los resultados **arrojan un 0.07 dS/m**, los suelos **con un valor menor a 1 dS/m** son suelos que se clasifican como **libres de sales** ideales para cualquier cultivo. Por lo que se encuentran dentro de los parámetros adecuados.

**Textura:** el tipo de suelo es **Franco es un suelo ideal** de textura media con porosidad equilibrada, buena aireación y drenaje. Se cuenta con un suelo ideal para la producción por la disponibilidad de agua y nutrientes. Se recomienda la aplicación de humus mediante buenas prácticas de manejo edafológico para seguir manteniendo esta textura, además de realizar análisis frecuentes para asegurar que se siga manteniendo esta condición.

**Densidad aparente (DA):** se relaciona con la funcionalidad del suelo, es importante la densidad aparente del suelo para conocer el peso total del terreno, en el que se realizó el muestreo.

Para conocer el peso del suelo por hectárea tomamos el dato: tenemos una **DA de 1.23 g/cm<sup>3</sup>**, una profundidad de muestreo de **30 cm** y se tomara como unidad de dimensión del terreno tomaremos una ha=10,000 m<sup>3</sup>

**Aplicando la siguiente formula: Da x Superficie x Profundidad de muestreo**

$$1230 \text{ kg/m}^3 \times 10,000 \text{ m}^3 \times 0.30 \text{ m} = \mathbf{3,690,000 \text{ kg/ha}}$$

El peso de suelo nos sirve para conocer la cantidad de nutrientes o elementos que contiene nuestro suelo por sí mismo y dependiendo los requerimientos de nuestros cultivos y el manejo que se le dará,

poder calcular la cantidad de macro-microelementos que se deben aportar para llegar a la estabilidad y cubrir los requerimientos de los cultivos.

**Materia Orgánica (MO):** En la parcela se cuenta con un **3.03% MO por cada 100 kg de suelo**, por lo que en una **hectárea se tienen 111, 807 kg/ha, este porcentaje se encuentra dentro de la clase de “suelos ricos” en materia orgánica**, es de importancia mencionar que solo se necesita 0.84% para entrar dentro de los “suelos extremadamente ricos en MO”, lo que manifiesta un suelo con actividad biológica activa con excelente fertilidad y la producción, con mecanismos activos de absorción y degradación de sustancias peligrosas como plaguicidas y metales pesados. Contiene 5% de nitrógeno que se incorpora al suelo y se pone a disposición de las plantas. Se recomienda continuar con la implementación de enmiendas en forma de **humus y monitoreo constantes para mantener estos niveles.**

#### **Contenido de Macronutrientes\***

**Nitrógeno\* N:** En forma de nitratos  $\text{NO}_3$  se cuenta con 12.3246 kg/ha (forma asimilable por la planta).\*\*

*\*Bajo contenido se omite la cantidad mostrando deficiencias extremas*

**Fosforo\* P:** 38.007 kg/ha.

*\*Contenido en un nivel medio*

**Potasio K:** 2, 547.207 kg/ha.

*\*Es destacable el alto contenido de potasio que debe ser tomado en cuenta en la toma de decisiones y elección del tipo de enmienda a aplicar.*

**Calcio Ca:** 8,265.6 kg/ha

*\*Alto contenido de calcio*

**Magnesio Mg:** 894.456 kg/ha

*\*Nivel de contenido medio.*

**Sodio Na:** 59.409 kg/ha

*\*Muy bajo nivel de Na, suele ser un buen indicador que se corroborara con la determinación del CIC y PSI.*

*\*es importante determinar el tipo de cultivo a establecer para posteriormente realizar el programa y la dosis de fertilización para cada necesidad en base a la cantidad de elementos con los que cuenta el suelo de la parcela.*

*\*\*en caso de requerirse de deben realizar los cálculos en el contenido N dentro de la cantidad de materia orgánica y sumarla al contenido para obtener N total.*

#### **Contenido de Micronutrientes\***

**Cobre Cu:** 4.5018 kg/ha

**Hierro Fe:** 143.541 kg/ha

**Manganeso Mn:** 18.6714 kg/ha

**Zinc Zn:** 2.4354 kg/ha

*\*Se reportan niveles adecuados de Cu, Fe y Mg, en cuanto al Zn se recomienda aplicar enmiendas ricas en contenidos de este nutriente por reportar un nivel marginal.*

#### **Contenido de contaminantes\***

**Cadmio Cd:** 0.0738 kg/ha

**Plomo Pb:** 0.7749 kg/ha

**Níquel Ni:** 0.4797 kg/ha

*\*Niveles por debajo de los grados que indican un índice peligroso.*

## Traspatio de Ángeles

Este terreno se encuentra ubicado dentro de la población del Rodeo y cuenta con una extensión de aproximadamente 1000 m<sup>2</sup>, de los cuales 600 m<sup>2</sup> están destinados para la producción de alimentos. Es un predio que cuenta con una inclinación de un 40% aprox. misma que le facilita el uso de riego por gravedad, canalizada por manguera, cuenta con un almacenaje de agua en la parte superior de aproximadamente 1000 litros. Así como un aljibe en la parte inferior el cual cuenta con una bomba que le permite subir el agua a la parte superior y garantizarle el agua durante todo el año. La forma de siembra de este productor es por medio de camas de siembra que alimenta por medio de un compostero que trabaja a su máxima capacidad y produce lo suficiente para enriquecer sus cultivos. Este productor también reproduce de manera efectiva plántulas y esquejes así como la germinación de semillas de manera secuencial lo cual le permite tener de manera constante y gradual diversos productos para garantizar el autoconsumo y venta de excedentes. También las condiciones del traspatio, permiten la interacción entre los factores que benefician a la regulación de la temperatura que propicia la estabilidad del sistema incluso en la temporada de estiaje.

## Ubicación satelital del predio

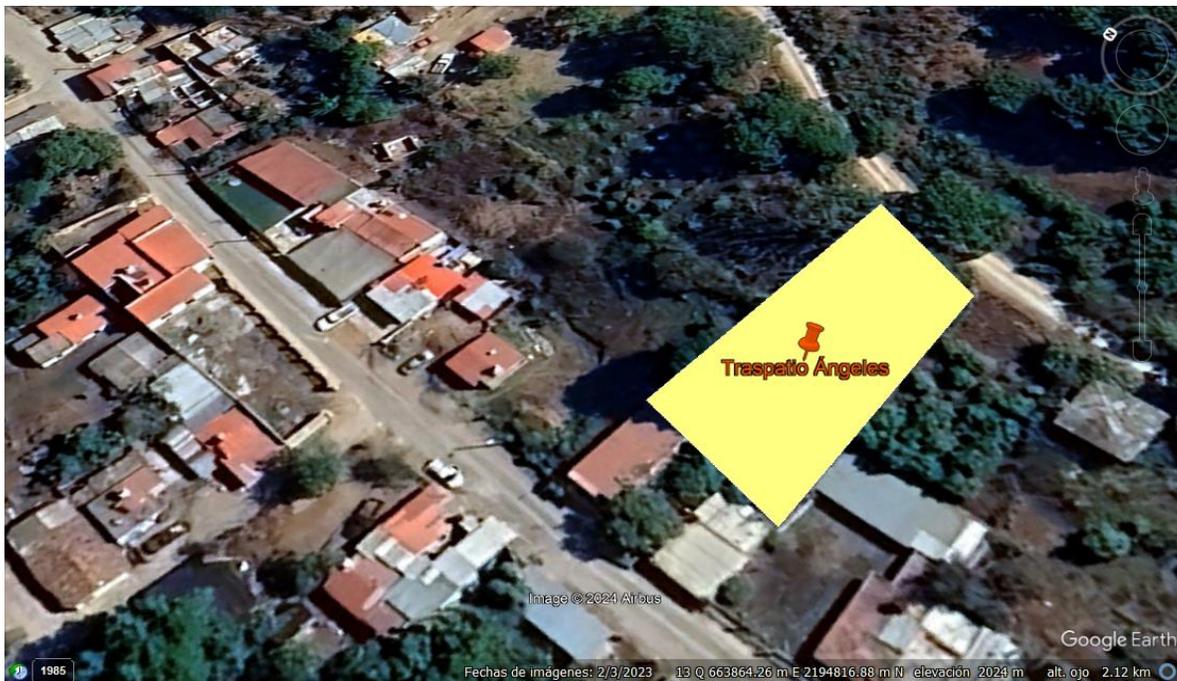


Ilustración 5. Ubicación Traspatio Ángeles

## Entrevista de monitoreo

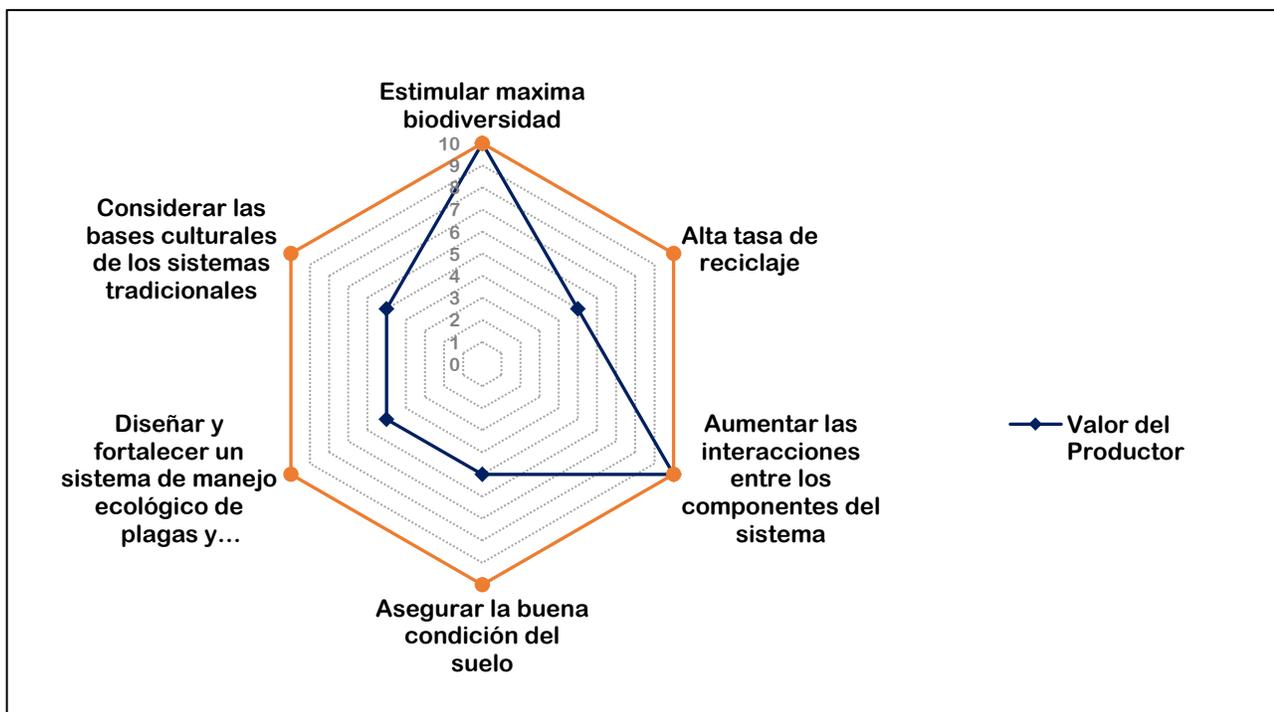
### Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica

Nombre del productor: Doña Ángeles Traspato avanzado en el proceso de transición

Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos			X	Abonos y Materia Orgánica			x	Sanidad del Cultivo			x
Crianza			X	Abonos foliares	x			Vitalidad del Cultivo			x
Rotaciones			x	Aspecto del suelo			x	Enfermedades			x
Semillas Y Variedades			x	Restos y residuos, actividad biológica			x	Malezas	X		
Plantas aromáticas y funcionales			x	Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	X		
Árboles/forestarías			x	Profundidad de suelo fértil			X	Reproducción		X	
Frutales			x	Calidad de pradera	No aplica			Enfermedades contagiosas	X		
Praderas	No aplica			Forraje	No aplica			Disponibilidad de agua y conservación de la humedad			
Espacios naturales			X	Erosión	X			Riego			x
Reciclaje			x	Diseño general del predio				Agua de consumo			x
Residuos de cultivo			x	Diseño			x	Cosecha de lluvia	x		
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación			x	Retención de humedad en el suelo	X		
Compost			x	Zonificación e Infraestructura			x	Ingresos y organización			
Lombricultura	x			Cortinas Y Bosquetes			x	Intercambia semillas y plantas			x

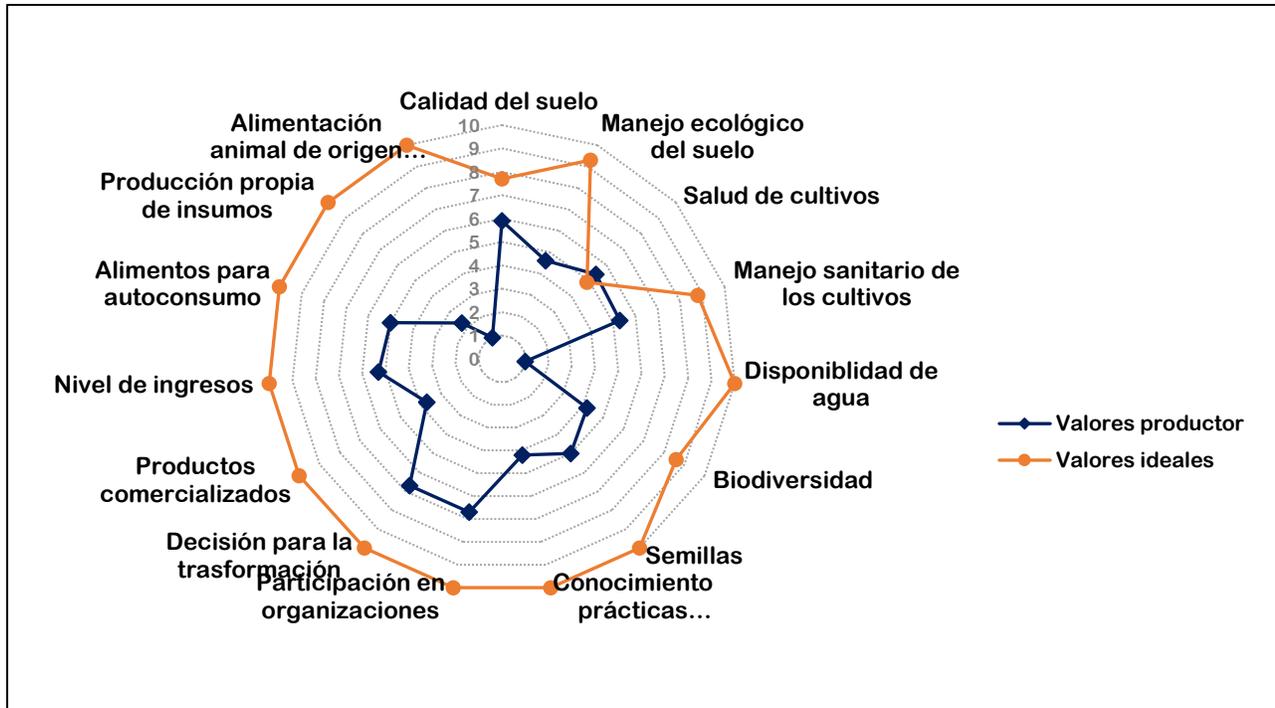
Dimensión/Variante	Evaluación			Dimensión/Variable	Evaluación			Dimensión/Variante	Evaluación		
Orientación de la producción y comercialización				Vida del suelo y espacios naturales				Autosuficiencia			
Autoconsumo			X	Actividad Biológica			X	Insumos			x
Excedentes			X	Asimilación de estiércol			X	Ingresos			X
Comercialización			X					Organizaciones			X

## Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 7.** Evaluación de los seis principios agroecológicos del traspaso de Ángeles, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 8.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales del Traspatio de Ángeles, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Análisis y resultados de las gráficas radiales

La evaluación de los principios agroecológicos del productor como lo muestra la gráfica el productor se encuentra en un nivel medio-alto en la transición, ya que tiene indicadores con un buen índice, estimula la máxima biodiversidad y aumenta la interacción entre los componentes del sistema de forma natural, en cuanto al resto de los principios se observa un avance homogéneo. En el gráfico 8. Sobre las dimensiones, la disponibilidad de agua es uno de los factores con bajo índice, si bien dispone de agua este abastecimiento se ve limitado ya que el recurso proviene del suministro que no es constante y podría faltar en cualquier momento. La producción propia de insumos es otra de las dimensiones con indicador bajo, lo que se relaciona directamente con la disponibilidad de tiempo para la elaboración y el conocimiento de nuevas prácticas agroecológicas, dedicándole especial atención a esta dimensión se podría aumentar la producción de alimentos para autoconsumo y comercialización en relación a la sanidad de los cultivos, tal y como nos permite inferir el gráfico.

## **Diversidad de especies productivas**

Nísperos, aguacate, guayabo, limón, nopal, capulín ,granada, tejocote, zapote blanco, granada china, pino,maguey cenizo, laurel, guanábano, jamaica, chayote, girasol, albahaca, chícharo, papa, maíz, chile peron, jitomate, betabel, cebolla, pitayo, acelgas, calabaza, frijol, chilacayote, tomatillo, apio, jitomate cherry, chile amarillo, isote, pitahaya, ruda, romero, estafiate, caléndula amarilla, tomillo, yerbabuena, epazote, floripondio, salvia rosa, cedron, tuna mansa, fresa salvaje, mostaza

## **Interpretación y comparativa de los análisis de suelo**

No cuenta con análisis de suelo.

## **Parcela de Sagrario**

Es un área aproximadamente de 2,500 m<sup>2</sup> con un manejo productivo agroecológico completo, cuenta con una membrana para el almacenamiento de agua de 35000 litros aprox. Cuenta con sistema de riego dentro de todo el sistema productivo el cual facilita y garantiza el riego por goteo de manera eficaz de todos los cultivos. El área cuenta con un invernadero de tipo rustico así como una cabaña con un sistema de captación de agua de lluvia. El lugar posee cerca de 50 tipos de especies contribuyendo con la diversidad y el abastecimiento y solvencia económica por la venta de los excedentes. El productor también integra el aprovechamiento de eco-técnicas como: baño seco, área de semilleros, captación de agua de lluvia, compostero y el sistema de riego por goteo, lo que le facilitará el trabajo integral del sistema. Acaba de adoptar gallinas que en el futuro inmediato le garantizarán insumos para la mejora de su suelo de siembra.

## Ubicación satelital del predio (rediseño predial)

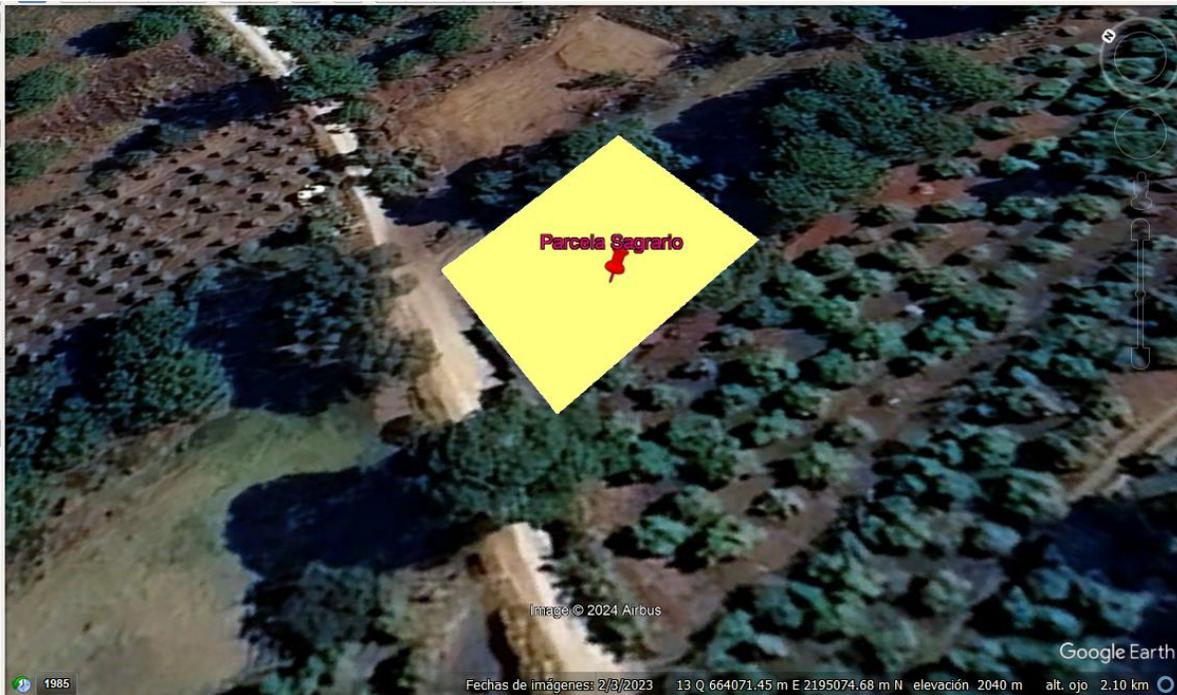


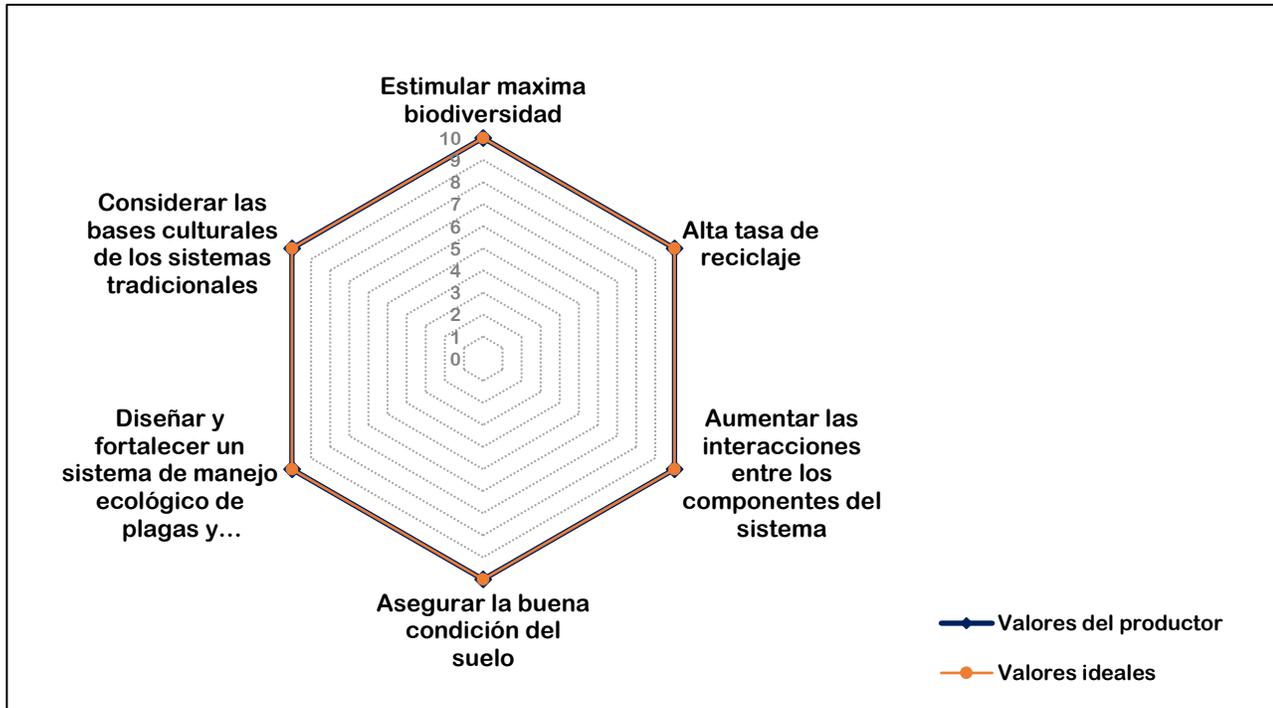
Ilustración 6 Ubicación Parcela Sagrario

## Entrevista de monitoreo

Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica											
Nombre del productor: Sagrario						Fecha:					
Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos			x	Abonos y Materia Orgánica			x	Sanidad del Cultivo			X
Crianza	x			Abonos foliares			Preparaciones con hierbas	Vitalidad del Cultivo			X

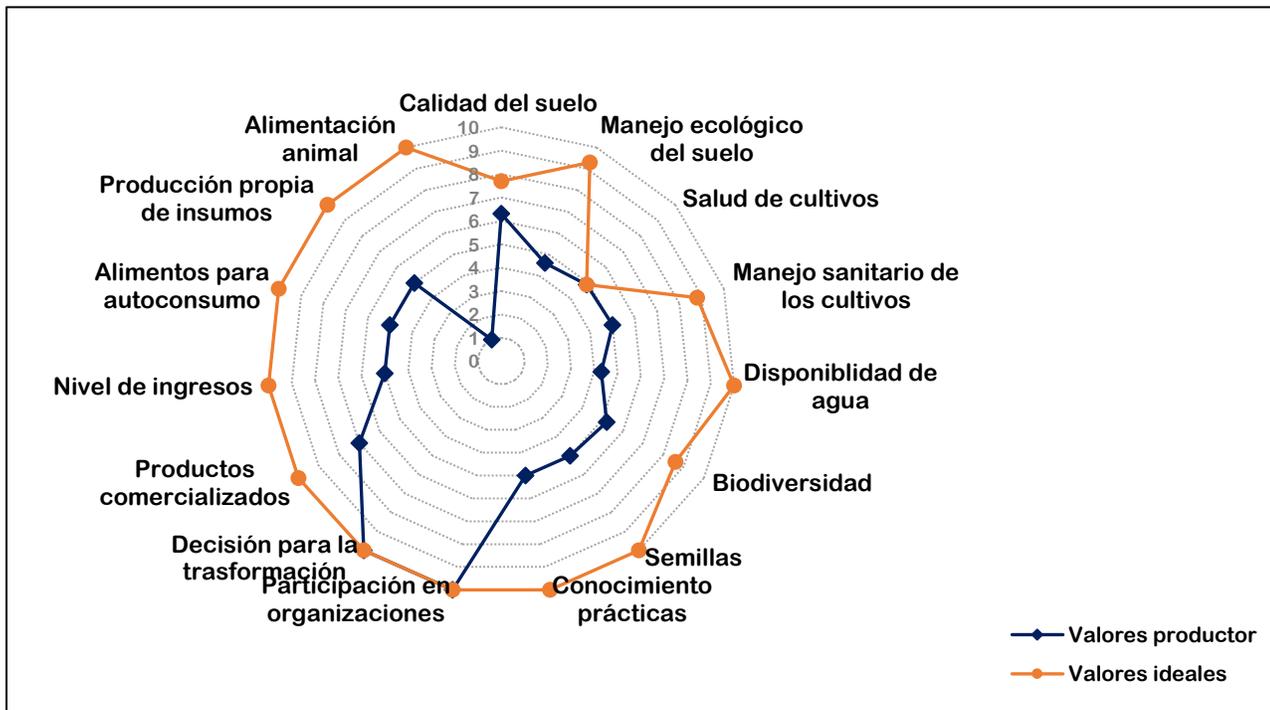
Rotaciones			x	Aspecto del suelo			x	Enfermedades	x		
Semillas Y Variedades			X	Restos y residuos, actividad biológica			X	Malezas	X		
Plantas aromáticas y funcionales			X	Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	X		
Árboles/forestarías			X	Profundidad de suelo fértil			40%	Reproducción	x		
Frutales			X	Calidad de pradera	No aplica			Enfermedades contagiosas	x		
Praderas	No aplica			Forraje	No aplica			<b>Disponibilidad de agua y conservación de la humedad</b>			
Espacios naturales		X		Erosión	x			Riego			X
Reciclaje			x	<b>Diseño general del predio</b>				Agua de consumo			X
Residuos de cultivo			X	Diseño			El diseño lo planteo el proyecto	Cosecha de lluvia			X
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación			x	Retención de humedad en el suelo			x
Compost			X	Zonificación e Infraestructura			Paulatino	<b>Ingresos y organización</b>			
Lombricultura	X			Cortinas Y Bosquetes			X	Intercambia semillas y plantas			X
<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión /Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>		
<b>Orientación de la producción y comercialización</b>				<b>Vida del suelo y espacios naturales</b>				<b>Autosuficiencia</b>			
Autoconsumo			50%	Actividad Biológica			x	Insumos			x
Excedentes			50%	Asimilación de estiércol			x	Ingresos			X
Comercialización			100%					Organizaciones			x

# Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 9.** Evaluación de los seis principios agroecológicos de la parcela de Sagrario, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 10.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales de la parcela de Sagrario, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## **Análisis y resultados de los gráficos radiales**

El productor cumple con todos los principios agroecológicos tal y como lo muestra la gráfica.

En cuanto a las dimensiones se observa un nivel avanzado en el proceso de las prácticas agroecológicas que solo requiere especial atención en los puntos que se refleja puntos con bajo índice que en relación con el interés del productor se irán incrementando debido a su implementación como es el caso de la introducción de animales de traspatio al sistema.

## **Diversidad de especies productivas**

Pino, maíz de riego, frijol, capulín, guaje, aguacate, níspero, durazno, manzano, limón, naranjo, chayote, jitomate, fresa silvestre, zarzamora, acelga, chile amarillo, cilantro, chirimoya, chile amarillo manzano, romero, prodijiosa, estafiate, mastuerzo, alcatraz, vaporub, citronela, pitahaya, insulina, conguera, cardo mariano, chicalote, pensamiento.

## **Interpretación del análisis de suelo**

**pH:** con **buena disponibilidad de nutrientes**, que indica que el área evaluada tiene buenos niveles de fertilidad.

En este terreno se encuentra un **pH de 6.52 Moderadamente ácido**, un pH ideal sería de 7.00 sin embargo esta dentro de lo permisible, con el que los nutrientes y las relaciones entre suelo-planta-agua se encuentran disponibles de fácil interacción y asimilación. Se recomienda monitorear la estabilidad en el pH para mantener esta condición.

**Conductividad eléctrica:** Los resultados **arrojan un 0.16 dS/m**, los suelos **con un valor menor a 1 dS/m** son suelos que se clasifican como **suelos libres de sales** ideales para cualquier cultivo. Por lo que se encuentran dentro de los parámetros adecuados.

**Textura:** suelo de tipo **Franco arcillo**, de textura media con porosidad equilibrada, buena aireación y drenaje. Se cuenta con un suelo ideal para la producción por la disponibilidad de agua y nutrientes. Se recomienda prevenir la compactación del suelo con buenas prácticas de manejo del mismo para seguir manteniendo esta textura.

**Densidad aparente (DA):** se relaciona con la funcionalidad del suelo, es importante la densidad aparente del suelo para conocer el peso total de nuestro terreno en el que se realizó el muestreo.

Para conocer el peso del suelo por hectárea tomamos el dato: tenemos una **DA de 1.24 g/cm<sup>3</sup>**, con la profundidad de muestreo de **30 cm** y como unidad de dimensión del terreno, tomaremos una ha=10,000 m<sup>3</sup>

## **Aplicando la siguiente formula: Da x Superficie x Profundidad de muestreo**

$$1240 \text{ kg/m}^3 \times 10,000 \text{ m}^3 \times 0.30 \text{ m} = \mathbf{3,720,000 \text{ kg/ha}}$$

El peso de suelo nos sirve para conocer la cantidad de nutrientes o elementos que contiene nuestro suelo por sí mismo y dependiendo los requerimientos de nuestros cultivos y el manejo que se le dará, poder calcular la cantidad de macro-microelementos que se deben aportar para llegar a la estabilidad y un estado sano de la tierra.

**Materia Orgánica (MO):** En la parcela se cuenta con un **3.56% MO por cada 100 kg de suelo**, por lo que en una **hectárea se tienen 132,432 kg/ha**, este porcentaje se encuentra dentro de la clase de **“suelos ricos” en materia orgánica**, lo que manifiesta un suelo con actividad biológica activa que mejora la fertilidad y la producción, además facilita los mecanismos de absorción y degradación de sustancias peligrosas como plaguicidas y metales pesados. Contiene 5% de nitrógeno que se incorpora al suelo y se pone a disposición de las plantas. Se recomienda continuar con la implementación de enmiendas en forma de **humus**.

### **Contenido de Macronutrientes\***

**Nitrógeno N:** En forma de nitratos **NO<sub>3</sub>** se cuenta con 55.43 kg/ha (forma asimilable por la planta).\*\*

**Fosforo\* P:** 58.03 kg/ha.

*\*Presencia baja lo ideal es elevar el contenido*

**Potasio\* K:** 4,0004.2 kg/ha.

*\*alto contenido, es necesario realizar enmiendas que eviten el antagonismo por la elevada concentración.*

**Calcio\* Ca:** 6,919.2 kg/ha

*\*Nivel medio en cuanto a la cantidad de Ca disponible.*

**Magnesio Mg:** 1,316.88 kg/ha

*\*Nivel MEDIO.*

**Sodio Na:** 128.34 kg/ha

## Huerto Don Luis

Esta área se encuentra dentro del pueblo del Rodeo, es un predio con una extensión de aproximadamente 2,500 m<sup>2</sup>, el cual cuenta con un área de monocultivo que representa la mitad del área disponible para cultivo, a pesar de esto el sistema se encuentra en un proceso de transición media ya que la otra mitad cuenta con una gran variedad de especies que enriquecen el sistema de producción, el productor cuenta con un pozo artesanal que garantiza el suministro de agua casi todo el año y que también cuenta con el sistema de agua potable del suministro público, mismo que garantiza el llenado del depósito para almacenaje de agua con una capacidad aprox. de 30 mil lts, así como contar con un sistema de riego por aspersión o goteo que maximiza el aprovechamiento del líquido y su distribución homogénea durante todo el año. El productor también integra animales como gallinas de libre pastoreo que le facilitan el manejo integral del suelo al mismo tiempo que lo fertilizan de manera natural por medio de sus heces.

El productor también cuenta con una cantidad importante de árboles frutales diversos en etapa de producciones mismos, que garantizan el ingreso de capital para el sustento del área.

## Ubicación satelital del predio



Ilustración 7 Ubicación Traspatio de Don Luis

## Entrevista de monitoreo

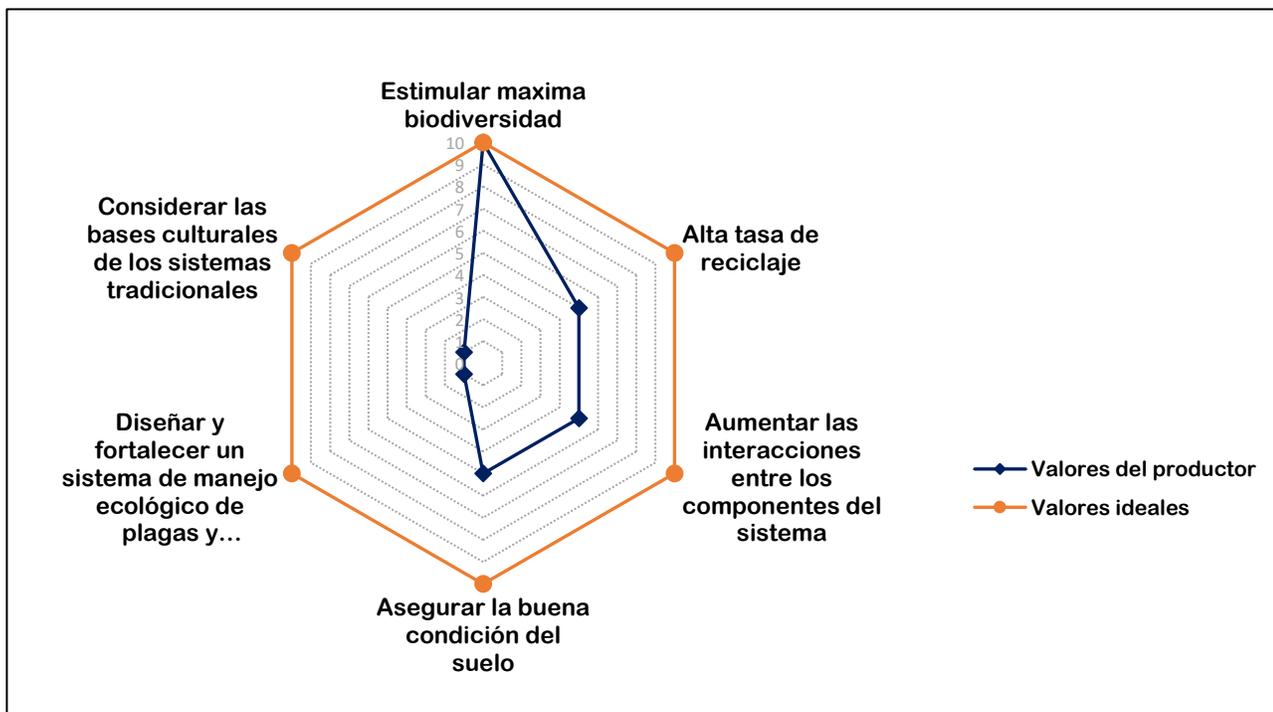
**Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica**

Nombre del productor: Don Luis

Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos	X			Abonos y Materia Orgánica			x	Sanidad del Cultivo			x
Crianza	X			Abonos foliares				Vitalidad del Cultivo			X
Rotaciones			x	Aspecto del suelo			X	Enfermedades	x		
Semillas Y Variedades		x		Restos y residuos, actividad biológica				Malezas	x		
Plantas aromáticas y funcionales	X			Cobertura/Densidad en praderas o suelo			x	Parásitos y enfermedades en animales	X		
Árboles/forest arías	X			Profundidad de suelo fértil			x	Reproducción	X		
Frutales	x			Calidad de pradera			x	Enfermedades contagiosas	X		
Praderas	No aplica			Forraje	No aplica			Disponibilidad de agua y conservación de la humedad			
Espacios naturales	X			Erosión			x	Riego			x
Reciclaje		X		Diseño general del predio				Agua de consumo			X
Residuos de cultivo	X			Diseño			x	Cosecha de lluvia			x
Estiércol			x	Aprovechamiento y rotación		X		Retención de humedad en el suelo			X
Compost			X	Zonificación e Infraestructura		X		Ingresos y organización			

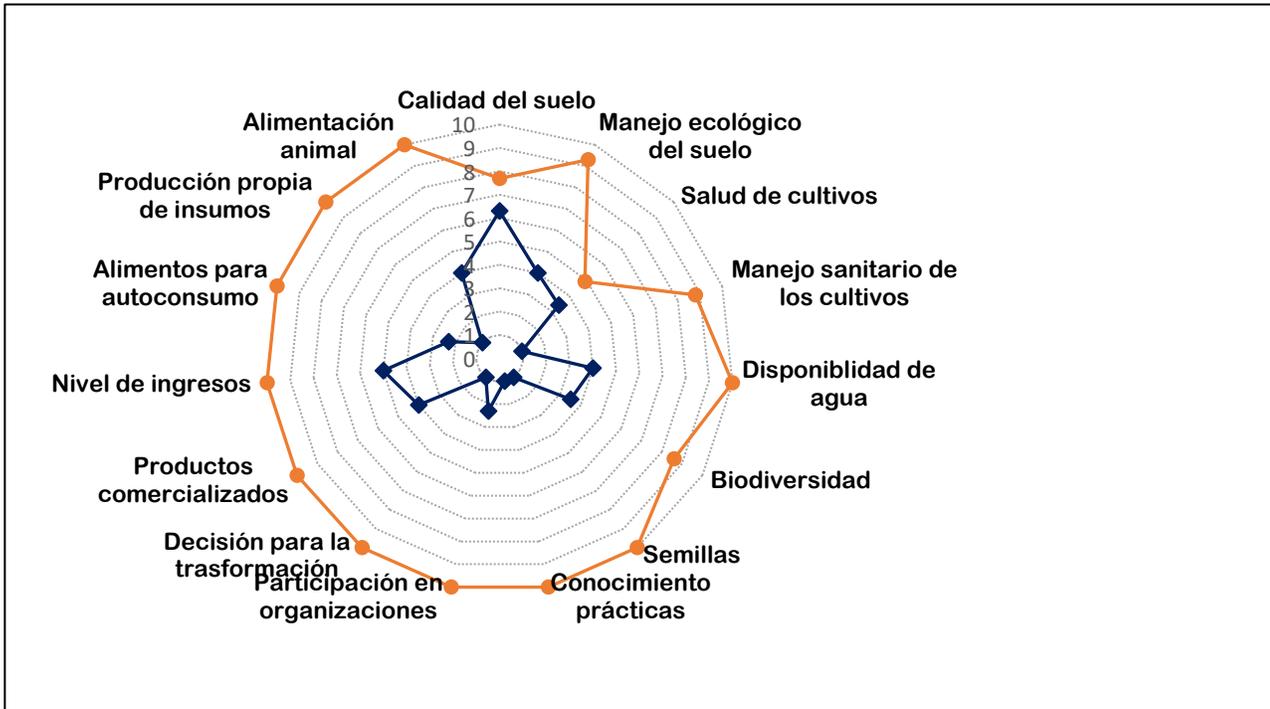
Lombricultura	X			Cortinas Y Bosquetes				Intercambia semillas y plantas		X	
Dimensión/Variante	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/Variante	Evaluación		
Orientación de la producción y comercialización				Vida del suelo y espacios naturales				Autosuficiencia			
Autoconsumo			x	Actividad Biológica			x	Insumos			
Excedentes			X	Asimilación de estiércol		X*		Ingresos			
Comercialización			X					Organizaciones			

## Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 11.** Evaluación de los seis principios agroecológicos Traspatio Don Luis, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Grafico 12.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales Traspatio de Don Luis, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Análisis y resultados de los gráficos radiales

En el gráfico de los principios agroecológicos se muestra que el productor promueve con el diseño del predio la máxima biodiversidad y los *indicadores muestran índices medios* en cuanto tasa de reciclaje, el aumento en las interacciones biológicas dentro del sistema y la buena condición del suelo. Con deficiencias en el diseño y fortalecimiento de un manejo ecológico de plagas y enfermedades que le ayuden a potenciar la producción en relación a la consideración de los conocimientos y las bases tradicionales de manejo. En cuanto a las dimensiones evaluadas se muestran un avance medio en la calidad del suelo, el productor comienza con prácticas y enmiendas dirigidas a la mejora y la disponibilidad de los nutrientes. En general el nivel del avance en el manejo de las dimensiones inicial, en facetas heterogéneas que con el manejo posterior se irán encaminando de forma simultánea y ordenada.

## **Diversidad de especies productivas**

Ciprés, Dólar, eucalito, Noche buena, Pino de ornato, Pata de elefante, Rosa silvestre, Palma, bugambilia, Bambu, Carrizo, higo, Naranja, Manzano, Pera, Nopales, Aguacate, Bastago, Maguey cenizo, Limón con semilla, Limón real, Ciruelo rojo, Durazno, Zarcamora silvestre, Zapote, Guayaba de Brasil, Cidra, Romero, sábila, Té de limón, Lavanda, estafiate, Salvia rosa, Ruda, Citronela, Vaporub, Lengua de suegra, Alcatraz, Cilantro, Ajo, Pitahaya, Chayote, Jengibrillo, Duranta

## **Interpretación de análisis de suelo.**

No cuenta con estudios de suelo.

## **Huerta de Don Rogelio**

Es un área de aproximadamente hectárea y media de producción agroecológica, se encuentra ubicada en medio de un desarrollo urbano de medio tamaño, en Cd. Guzmán Jal., es un predio que cuenta con un sistema de riego por rodado alimentado por medio de una bomba a gasolina que se abastece de un pozo artesanal con una capacidad de 2m<sup>3</sup> aprox. que se recupera de 30 a 40 min, situación que se ve afectada un poco en temporal de estiaje pero que si garantiza el riego constante y suficiente para abastecer la demanda de la producción. Se integra la práctica pecuaria en la que se maneja el pastoreo extensivo de chivos de libre pastoreo con forraje endémico y el excedente de maleza del área de siembra. Además con la introducción de la parcela al proyecto se comienza con la integración de eco-técnicas como: baños de fosa séptica, producción de insumos para manejo de suelo, compostero, un sistema de riego por inundación direccionada, lombricomposteros y áreas de germinado. Cuenta con una diversidad de especies con alrededor de 110 tipos, de los cuales cerca de un 85% son de carácter alimenticio o medicinal, productos que contribuyen con un aporte económico y en especie importante, que representa un ingreso del 50% aprox. para la familia del productor. Se maneja actualmente con el enriquecimiento de prácticas de permacultura que le permiten sostener en resistencia y resiliencia el sistema de producción.

## Ubicación satelital del predio



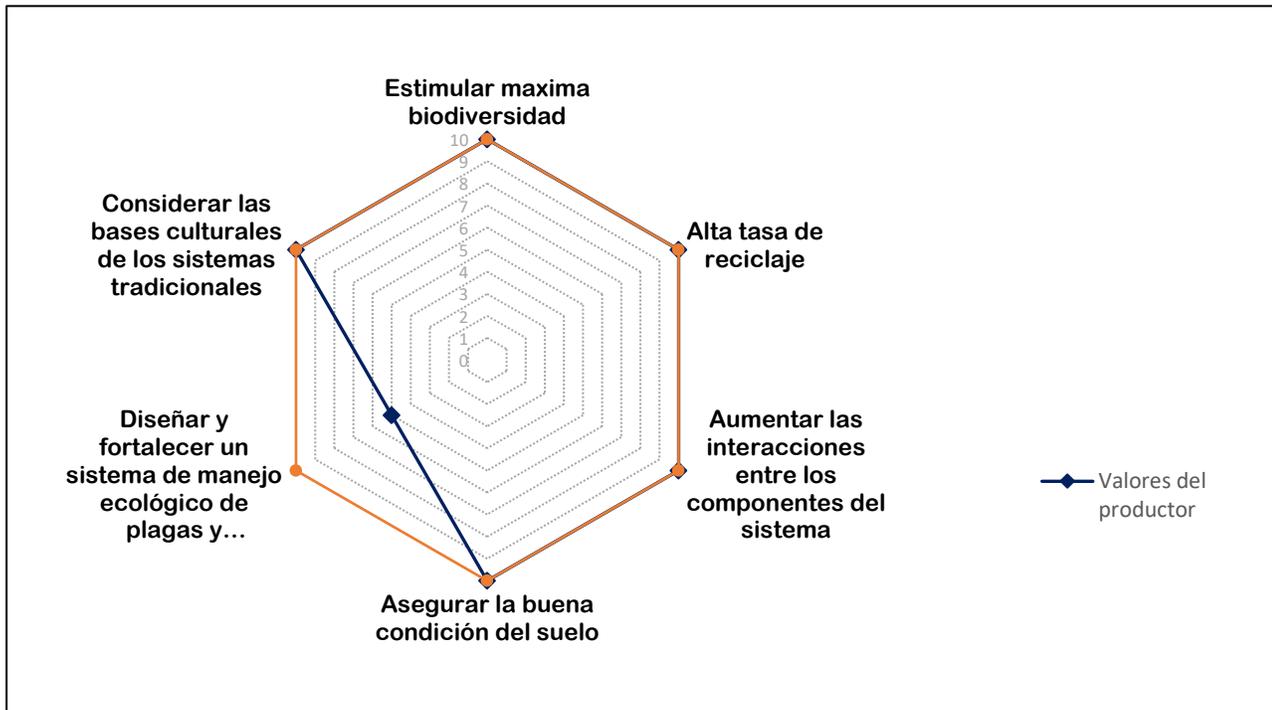
Ilustración 8 Ubicación Huerta Don Rogelio

## Entrevista de monitoreo

Herramienta rápida de diagnóstico, monitoreo y evaluación para ser implementada por los agricultores en el proceso de transición agroecológica											
Nombre del productor: Rogelio Trejo								Fecha:			
Dimensión/V ariable	Evaluación			Dimensión /Variable	Evaluación			Dimensión/ Variable	Evaluación		
	Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo		Negativo	Intermedio	Positivo
Diversidad				Manejo ecológico y calidad del suelo				Sanidad de los sistemas del predio			
Policultivos			X	Abonos y Materia Orgánica			X	Sanidad del Cultivo		X	
Crianza			X	Abonos foliares		X		Vitalidad del Cultivo			X
Rotaciones			X	Aspecto del suelo			X	Enfermedades	X		
Semillas Y Variedades		X		Restos y residuos,			X	Malezas			X

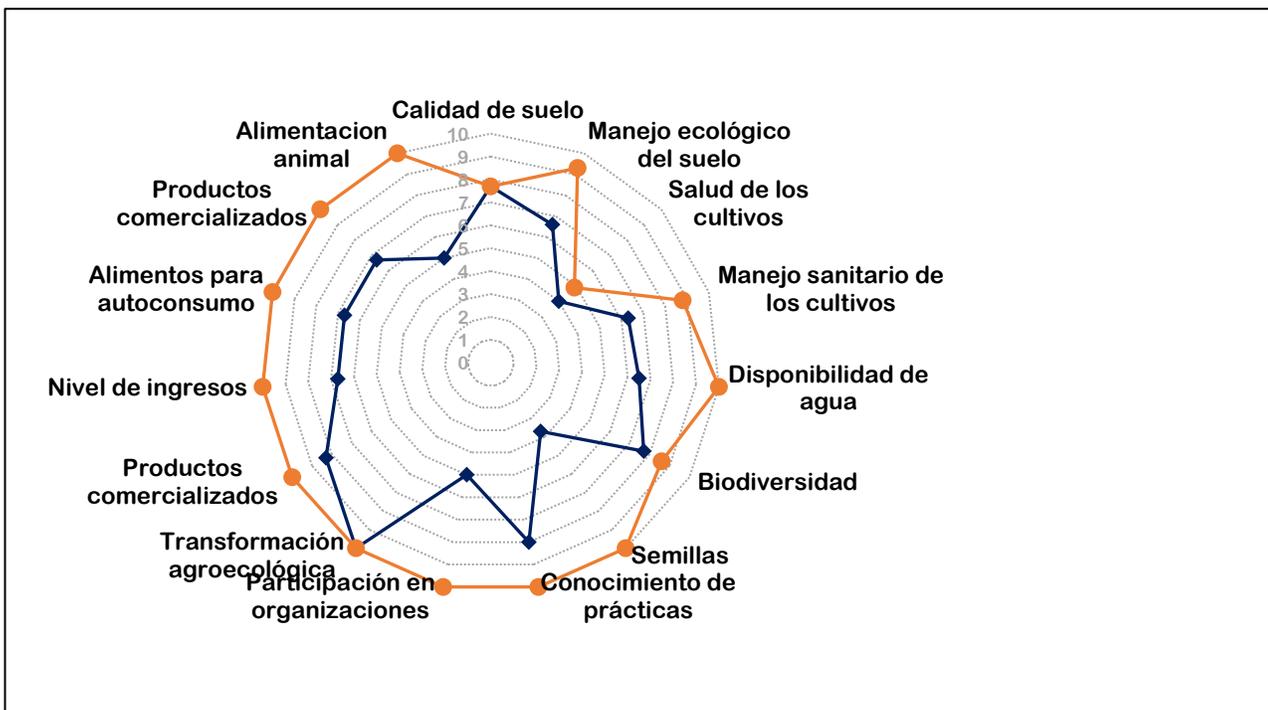
				actividad biológica							
Plantas aromáticas y funcionales			X	Cobertura/Densidad en praderas			X	Parásitos y enfermedades en animales	X		
Árboles/forestarías			X	Profundidad de suelo fértil			X	Reproducción			X
Frutales			X	Calidad de pradera			X	Enfermedades contagiosas			X
Praderas			X	Forraje			X	<b>Disponibilidad de agua y conservación de la humedad</b>			X
Espacios naturales			X	Erosión			X	Riego			X
Reciclaje			X	<b>Diseño general del predio</b>				Agua de consumo			X
Residuos de cultivo			X	Diseño			X	Cosecha de lluvia			X
Estiércol			X	Aprovechamiento y rotación			X	Retención de humedad en el suelo			X
Compost			X	Zonificación e Infraestructura			X	<b>Ingresos y organización</b>			
Lombricultura		X		Cortinas Y Bosquetes			X	Intercambia semillas y plantas			X
<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión /Variable</b>	<b>Evaluación</b>			<b>Dimensión/Variable</b>	<b>Evaluación</b>		
<b>Orientación de la producción y comercialización</b>				<b>Vida del suelo y espacios naturales</b>				<b>Autosuficiencia</b>			
Autoconsumo			X	Actividad Biológica			X	Insumos			X
Excedentes			X	Asimilación de estiércol			X	Ingresos			X
Comercialización			X					Organizaciones			X

# Principios agroecológicos como indicadores del avance en la transición del productor



**Gráfico 13.** Evaluación de los seis principios agroecológicos Huerta Don Rogelio, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## Dimensiones evaluadas



**Gráfico 14.** Evaluación de las dimensiones agroecológicas generales Huerta don Rogelio, mediante indicadores, donde 1 indica el valor más bajo, siendo el 10 el valor ideal en el proceso de transición.

## **Análisis y resultados de los gráficos radiales**

Respecto al gráfico 13. Podemos observar el avance sostenido en cinco de los principios básicos de la agroecología, partiendo de la estimulación de la máxima biodiversidad podemos afirmar que es uno de los principios fundamentales para mantener de forma resiliente y resistente el resto de los principios de forma casi homogénea, sin embargo en la cuestión que se refiere al diseño y calendario de aplicación de insumos para el control de plagas y enfermedades es uno de los puntos medios en la transición sin embargo en campo esto no llega a comprometer la estabilidad general del sistema.

En cuanto al gráfico 14, referido a las dimensiones nuevamente destacan los niveles de biodiversidad, así lo cual se vincula estrechamente con la dimensión de transformación agroecológica que más bien está determinada por la convicción del productor sobre las preferencias de las prácticas agroecológicas, encaminadas a la búsqueda constante de la salud del suelo tal y como se muestra en la entrevista de monitoreo.

## **Interpretación y comparativa de los análisis del suelo**

Aun no contamos con el

### **Diversidad de especies del predio**

Hierbabuena, menta naranja, menta gato, albahaca, romero, ruda, sábila, citronela, vaporub, té limón, estafiate, epazote, cedrón, ortiga, salvia silvestre, salvia azul, salvia morada, yanten, borraja, orégano orejón, diente de león, jengibre, ajeno, acitillo, lavanda, lechero africano, manzanilla, hierba de santa María, prodigiosa, caléndula, salvia de Uruguay, verbena, falso tabaco, mitle, mastuerzo. Hierba de perro, siete negritos, hierba de arlomo, orégano, cempasúchil, lengua de suegra, maguey morado, inojo, cale piel de cocodrilo, liso y risado, rábano, huazontle, betabel, zanahoria, perejil, cilantro, chayote, chilacayota, caña de indio, cebolla, apio, cebollin, jitomate, okras, acelgas, espinaca, alfalfa, ejote, nopal, frijol, maíz (amarillo, rojo, morado), calabaza de castilla e italiana, chile árbol, jalapeño habanero y serrano, lechuga, durazni, pitahaya, plátano, aguacate criollo, guayabo, ciruelo, naranja dulce y agria, limón sin semilla, lima, papayo, níspero, azafrán, izote, bambú, tacamo, palma, palmera, fresno, mora silvestre, pino dólar, higuera, maravilla, alcatraz, zinias, bugambilia, piñanona.

## Comparativa general de la diversidad biológica de las parcelas

<b>NOMBRE DEL PRODUCTOR</b>	<b>ALIMENTICIAS</b>	<b>MEDICINALES</b>	<b>MADERABLES/ SILVESTRES</b>	<b>ORNATO</b>
<b>Parcela Max</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Traspatio Max</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Parcela Doña José</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Parcela Doña Chuy</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Traspatio Ángeles</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Huerta Sagrario</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Traspatio Don Luis</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>Huerta Don Rogelio</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>6</b>

Venegas, C. Gómez B., Infante A., Venegas R. 2018. Manual para la transición agroecológica. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) .ISBN: 978-92-5-130304-7. América Latina y el Caribe. <https://www.redinnovagro.in/pdfs/manual-transici%C3%B3n-agroecologica-afc.pdf>

## Narraciones finales

### **Mi experiencia en el Proyecto de Transición Agroecológica en la Comunidad de El Rodeo Jal. Agosto 2022 – Noviembre 2024**

*David Espinosa Solis*

#### **Introducción**

Esta narración se centra en mi experiencia vivida en el marco del proyecto de transición agroecológica en una comunidad rural enclavada en la sierra del tigre en el Sur de Jalisco llamada El Rodeo. Es una comunidad pequeña de escasos recursos, pero con una riqueza natural envidiable, comunidad dedicada principalmente a la agricultura tradicional y de un par de décadas a la fecha se ha centrado en la producción del aguacate de manera convencional, pero que aún conserva gran parte de su territorio de bosque mesófilo intacto, así como su flora y fauna. Durante tres años, los participantes se embarcaron en una labor ambiciosa destinada a transformar sus prácticas agrícolas hacia métodos más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. A pesar de la buena voluntad de los participantes, las adversidades climáticas, los conflictos interpersonales y la poca disponibilidad de tiempo, hicieron que los resultados del proyecto no fueran los esperados.

#### **Actores:**

- Doña Chuy; Una mujer mayor con gran conocimiento tradicional sobre la agricultura, pero con limitaciones físicas que la hicieron depender cada vez más del apoyo de los otros participantes.
- Don Max; Hombre de mediana edad que, aunque interesado con la transición agroecológica, a menudo se mostró escéptico respecto a los métodos alternativos y no se dedicó al trabajo constante de sus espacios debido a tener que trabajar a diario para ganar el sustento familiar.
- Doña José; Una mujer de avanzada edad con un profundo respeto por la tierra, pero que se encuentra ya en una etapa de su vida en la que las fuerzas físicas comienzan a decaer.

- Sagrario; Mujer con una energía renovadora, dedicada ya al momento a la agroecología, pero a menudo en conflicto con los demás debido a su falta de interés o tiempo para dedicar al proyecto.
- Ángeles; La más joven del grupo, hermana de Sagrario, hija de Doña Jose, mujer con gran autoestima, extrovertida y muy entusiasta al proyecto.
- Don Luis; Hombre mayor con un cultivo convencional de aguacate en el traspatio de su casa y una parte más diversificada en especies al frente de la misma.
- Don Rogelio; Hombre mayor externo a la comunidad, establecido en el medio de Ciudad Guzmán Jal. dedicado desde hace 40 años aprox. a la agroecología en un entorno resiliente.

## **Contexto**

El proyecto fue propuesto por dos maestros de la Universidad de Guadalajara, con el objetivo de crear un modelo de producción más sostenible y menos dependiente de insumos químicos. Los productores de la comunidad, que históricamente había dependido de la agricultura convencional, aceptaron la propuesta con cierto entusiasmo, pero también con reservas. La idea de la agroecología no era nueva para ellos, pues muchas de las técnicas que se promoverían tenían sus raíces en prácticas agrícolas tradicionales. Sin embargo, la comunidad no estaba acostumbrada a trabajar de manera tan coordinada y a implementar proyectos de esta magnitud.

## **Primer año:**

En los primeros meses del proyecto, los productores vivieron un periodo de entusiasmo. Sagrario, quien era la más joven en ese momento y la más abierta a nuevas ideas, tomó el rol de líder organizacional, asumiendo la coordinación de las tareas. Don Max, único hombre hasta el momento interesado en la innovación, pero también escéptico sobre los métodos propuestos, asumió la responsabilidad de ayudar en todo lo posible. Doña Chuy y Doña Jose, con sus años de experiencia, compartían sus saberes sobre la siembra tradicional y las hierbas medicinales de la región, mientras que también trataban de adaptarse a las nuevas metodologías.

Durante los primeros meses en los que participe pude conocer a las y los actores del proyecto, sus espacios para llevar a cabo la transición agroecológica, así como darme cuenta de las necesidades

de cada espacio en materia de infraestructura y diseño de los espacios, motivo principal por el cual fui invitado, debido a mis conocimientos y habilidades en dichos temas.

Al principio comencé con la implementación de los diseños prediales para poder facilitar el acceso a los mismos, además de facilitar el trabajo, se comenzó por limpiar de manera exhaustiva todas las áreas de trabajo, implementando en ellas caminos y áreas de trabajo para poder realizar las actividades planteadas para cada espacio, buscando alternativas para el abastecimiento hidrológico de acuerdo a las necesidades de cada espacio, se comenzó con la implementación de sistemas de riego por goteo para así poder maximizar su aprovechamiento. Al principio por ser una labor tan técnica, no me preocupe por la ausencia de los productores ya que no requería de su presencia para poder realizar mis labores, trabaje de manera aislada, pero en conjunto con ellos para poder disponer del espacio de manera plena y realizar una labor eficaz que facilitara el trabajo que se requeriría en los próximos años. Conocí a los productores, me abrieron la puerta de sus hogares permitiéndome así conocer un poco más acerca de las dinámicas familiares, creando con ello un vínculo más personal que posteriormente me facilitaría el trabajo comunitario.

Al siguiente año el primer golpe al proyecto llegó con la temporada de sequías severas. Momento que debilito el trabajo que se pretendía llevar a cabo ya que **sin agua no habría nada por hacer**, los sistemas de riego no podrían funcionar sin el abastecimiento adecuado del líquido, lo poco que se podía conseguir de agua para las áreas de producción no era suficiente para el riego de todo y que además, debido a las complicaciones de cada terreno se volvía muy difícil el trabajo físico para poder regar y trabajar lo que ya se había instalado en cada parcela, árboles y farmacias vivientes, comenzaron a sufrir los primeros estragos de las sequias, situación que decepciono a los productores tanto como al equipo de incidencia, al mismo tiempo comenzaron los problemas sociales, que si las envidias por que algún predio se veía más bonito que otro, que si le habían apoyado más a unos que a otros, que si uno recibía más asistencia por parte del equipo de incidencia que otro, en fin un sin número de situaciones que complejizaron aún más el trabajo a realizar dentro del proyecto; La frustración creció, especialmente entre Don Max y Doña Jose, quienes vieron cómo sus esfuerzos se veían desbordados por la magnitud de la crisis climática y tanto trabajo por realizar, abandonando casi en su totalidad sus propios predios, situación que derivo en la perdida casi total de lo que se había avanzado. Por su parte, Sagrario comenzó a trabajar en lo individual su espacio, comenzando por aprovechar la membrana y sistema de riego instalados debido a su disponibilidad al agua, acarreándola en su camioneta con una pipa de mil litros cada que iba a su parcela para poder tener algunos cultivos no solo de temporal sino también de riego y comenzar a tener más productos durante todo el año, Doña Chuy por su lado y a manera de sus posibilidades siguió trabajando su huerta,

ayudando a que sus árboles y plantas de la farmacia sobrevivieran a tan acentuada sequía. Todo parecía comenzar a perderse ya que aún con los esfuerzos que se realizaban, no eran suficientes para tan ardua labor.

El proyecto por su parte comenzó a realizar actividades en la comunidad con el fin de visibilizar el trabajo que se estaba realizando en la comunidad con dichos actores, realizando pláticas-talleres comunitarios de información, festivales anuales de sensibilización, entre otros pero no se logró del todo el objetivo general de estas iniciativas, que cuya meta principal era interesar a la comunidad sobre este proyecto, sin embargo al paso del tiempo, los maestros en la búsqueda de esta integración comunitaria, ofrecieron a la escuela primaria sumarse al proyecto mediante la integración de los huertos escolares, iniciativa que se comenzó a implementar en dicha escuela con el objetivo de que los niños de la comunidad comenzaran a conocer acerca de la agroecología en su comunidad, buscando interesar a los padres de familia por medio de la sensibilización de los más pequeños, iniciativa que comenzó de manera entusiasta pero que al cabo del tiempo comenzó a decaer por la falta de interés de los mismos niños que no encontraban mucha atracción por las actividades, si no que por el contrario verían en ellas una labor más por realizar en la escuela. Situación que recayó en su totalidad en quien sería la conserje de la escuela (Inés) por lo que, al ser un extra en la planificación de sus actividades laborales diarias, se vio rebasada, por lo que derivó en el abandono parcial de la actividad. Trayendo consigo un desánimo por parte de las docentes del plantel, así como problemas más que soluciones, el problema se acentuó al buscar integrar a manera de alternativa, un tianguis escolar en donde se promoverían los productos agroecológicos que ya se podían sacar incluso de los traspatios de las casas de la comunidad, con el objetivo de interesar a las familias en promover un poco de lo que en traspatios ya se producía de manera agroecológica para así de esta manera tratar de amplificar el nivel de impacto en la comunidad, iniciativa que poco a poco se fue perdiendo ya que los problemas internos se hicieron notar cuando las personas que ya contaban con una vendimia dentro del plantel se vieron afectadas económicamente por la introducción del mismo, situación que derivó en conflictos internos de interés.

Don Max, por su parte, comenzó a cuestionar más abiertamente los beneficios de la agroecología. Su desconfianza creció, no solo debido a las pérdidas, sino también por la constante incertidumbre acerca de qué técnicas eran realmente efectivas en un contexto en donde no podría dedicarse de tiempo completo a la actividad, por lo que nunca podría ver resultados favorables.

De esta manera a tiras y tirones se logró llegar al tercer año del proyecto, momento en el cual se integran otros 3 productores; 2 de la comunidad (Don Luis y Ángeles) y otro más externo a la misma,

(Don Rogelio) quien se convertiría dentro del proyecto debido a su amplia experiencia en el tema, en un ejemplo vivo de resiliencia y labor personal, dentro de un contexto hostil para su forma de producción (Cd. Guzmán).

Los conflictos personales fueron otro de los grandes obstáculos del proyecto. Sagrario, con su energía y su deseo de que el proyecto tuviera éxito, no siempre encontró eco en los demás, especialmente cuando las cosas no salían como se esperaba. La impaciencia y la falta de resultados favorables fueron difíciles de aceptar para ella, lo que la llevó a entrar en confrontaciones incluso con los integrantes del equipo de incidencia, hecho que en algún momento desencadenó una serie de situaciones que por un momento se consideró su separación del proyecto.

Doña Chuy y Doña Jose, por su parte, se sintieron excluidas de las decisiones grupales. Las diferencias de edad y experiencia se hicieron notar, y la brecha entre las generaciones comenzó a crecer. Generando dentro del proyecto un sentimiento de desolación e individualidad muy fuerte que conllevó casi a la ruptura total del proyecto.

Así pues, se integran los nuevos actores, mismos que a su vez inyectaron un poco de entusiasmo ya que venían libres de toda expectativa, solo con el afán de ser parte y trabajar en comunidad. Este momento fue muy emotivo ya que los principales actores lograron conocer a una persona que a pesar de su edad y de encontrarse solo, en un ambiente mucho más hostil que en el que se encuentra la comunidad del Rodeo, había logrado llevar a cabo un proyecto de agricultura regenerativa por sí solo durante más de 40 años, situación que sorprendió y animó a los productores que a pesar de todo seguían con las ganas de poder lograr esa transición.

La visita a la parcela de Don Rogelio además de sus historias acerca de sus procesos en este caminar, trajo a los productores y a los integrantes del equipo de incidencia, un aire de esperanza que alentaba a todos a seguir adelante, a no bajar la guardia por más difícil que pareciera el camino, a trabajar en equipo por un bien común, los nuevos integrantes de la comunidad se mostraron muy interesados en estos procesos de producción, tanto que pronto se vieron envueltos en las dinámicas que se venían realizando, la venta de los excedentes que podían lograr dentro de sus parcelas, trajo consigo un sentimiento de seguridad que pronto se apoderó de todo el grupo, entusiasmando a todos los productores: a Don Max con la venta de la miel que saca ya de sus colmenas introducidas por el proyecto y las tostadas que prepara su esposa con el maíz que ellos mismos sacan de sus parcelas, a Sagrario con la comercialización de sus excedentes, a Don Luis con la venta de sus aguacates, Doña Chuy con venta de su pinole y excedentes de traspatio (aguacate, acelgas, granada, etc., Ángeles con su integración al tianguis y venta de nuevos platillos que preparaba a base de productos que podía

recolectar de la comunidad o incluso de su traspatio que ya tradicionalmente producía de manera agroecológica, estas situaciones hicieron de este tercer año un año más entusiasta y alentador ante un panorama no tan favorable, ante las inclemencias climáticas, así como los problemas socioculturales que se les presentaron a cada momento.

Don Rogelio por su parte y gracias al proyecto ha logrado tecnificar un poco su forma de producción, situación que ha despertado en él más ganas para seguir adelante ya que hasta antes de la llegada del proyecto, ya se veía cansado y solo con tanto trabajo que estuvo a punto de dejar de lado su proyecto personal, pero que ahora vuelve a luchar todos los días con la convicción de saber que lo que hace es bueno no solo para él y su familia sino también para toda la comunidad que le rodea.

### **Conclusiones:**

Al cabo de tres años, el proyecto ha culminado. A pesar de los esfuerzos de todos los involucrados, los resultados no fueron los esperados. Las pérdidas de cultivos debido a las sequías, las malas cosechas y los conflictos internos hicieron que la comunidad no lograra alcanzar la autosuficiencia agroecológica que se había propuesto al principio.

Sin embargo, más allá de los fracasos tangibles, el proceso dejó lecciones valiosas. A pesar de las diferencias, los miembros del grupo aprendieron a apreciar el valor de las experiencias compartidas y, aunque con limitaciones, lograron una comprensión más profunda de lo que implica trabajar la tierra de manera sostenible. Entendieron que la agroecología no es un rechazo absoluto de sus prácticas tradicionales, sino una adaptación y renovación de las mismas. También han logrado comprender que la paciencia basada en la resiliencia es muy necesaria para ver los frutos de la agroecología y del arduo y constante que un trabajo como este conlleva, y a entender que no siempre es posible tener resultados inmediatos.

En lo personal aprendí que la transición agroecológica no es un proceso lineal, ni un cambio solo de las prácticas agrícolas, sino también es un proceso de transformación social y cultural, que lleva consigo un sentido de solidaridad y hermandad, en donde se debe de ver a cada elemento que se integra, como un todo, como una máquina que con la ausencia de uno solo de ellos, se desmoronará tarde o temprano, es decir que se debe de prestar atención a cada elemento que la integra como si dependiera de ello, el todo.

La transición agroecológica en la comunidad del Rodeo fue un proceso complejo, marcado tanto por desafíos climáticos como por tensiones internas. A pesar de los esfuerzos del grupo, el proyecto no alcanzó los resultados esperados, pero dejó enseñanzas importantes sobre la importancia de la

cooperación, la paciencia y la adaptabilidad en los procesos de cambio. Las lecciones aprendidas en estos tres años podrán servir como base para futuras iniciativas, aunque quizás, con un enfoque más realista.

Lo que quedó claro, al final, fue que la agroecología no es una solución mágica, sino un proceso que requiere tiempo, flexibilidad y una constante reflexión y trabajo colectivos para poder lograr los objetivos mutuos.

En lo personal me siento muy agradecido por la oportunidad de poder trabajar en un proyecto de esta magnitud, conocer los procesos y trabajos que se necesitan realizar para poder llevar con éxito, aunque no de manera sencilla, proyectos en donde el bien estar social y personal sean los ejes en los cuales se desarrollen dichos proyectos.

Agradezco en gran medida al Doctor Alejandro Macías y a la maestra Lizeth Sevilla por la confianza y oportunidad que me dieron al invitarme a participar en este proyecto, a cada uno de los productores involucrados, por abrirme las puertas de sus hogares y familias para poder trabajar de manera óptima y eficiente dentro de sus parcelas, así como a la comunidad del Rodeo y su gente por su hospitalidad y cariño.

## **Experiencia y participación dentro del Proyecto de Transición Agroecológica en la Comunidad de El Rodeo Jal. Agosto 2023 – Noviembre 2024**

*María del Rosario López Solano*

Mi acercamiento al proyecto de transición comenzó en mediados de agosto del 2023, por medio de una solicitud hacia los investigadores para la realización de mis prácticas profesionales, mi primera participación de vínculo con la observación durante el acompañamiento a los productores por parte de los técnicos e investigadores, observe desde mi punto de vista el avance en los procesos de la referida transición dentro de las parcelas, así como en el resto de las dimensiones, como por ejemplo; la apertura por parte de los individuales y las familias en conjunto para la adopción y participación en las reuniones y la escuela de saberes que como objetivo principal se planteaba fomentar el diálogo e intercambio de saberes, desde mi eje notaba fracturas y conflictos generados por las relaciones sociales y el ahínco que se tenía sobre estas, esta cuestión dificultaba constantemente directa e indirectamente a la mayoría de los procesos claves que permiten transitar con fluidez en hacia la transición agroecológica, por lo tanto los tres ejes del paradigma agroecológico (ambiental-social-económico) se veían fluctuados para la mayoría de los productores, desde lo individual hasta lo

colectivo, es importante mencionar que las actividades realizadas por parte de los técnicos siempre fueron bien planeadas y estructuradas sin embargo por cuestiones externas y casi siempre impredecibles se veían afectadas y pospuestas las actividades. A la par participaba activamente en la huerta de don Rogelio, esto debido a la accesibilidad del sitio, aprendí en la práctica de los saberes del productor, los métodos y técnicas que dentro de la unidad de producción le han funcionado durante años, mencionando otros tanto que había dejado de practicar sobre todo por falta de tiempo ya que el trabajo en la huerta es mucho para una sola persona, durante el desarrollo de las labores se crearon y se siguen creando muchos diálogos e intercambios de ideas valiosos para mí que me hicieron comprender hasta ese momento lo que claro estaba pero se confirmaba con las pláticas, el éxito de una transición agroecológica comentábamos, no dependía en general de cuanto apoyo monetario o de capacitación podamos ofrecer, comúnmente va muy relacionado al compromiso que como productores y sembradores de alimentos tengamos con nosotros mismos, ser constantes en los ideales, persistentes, y filtrar la información, los procesos y la producción, sembrar lo que podemos realmente cuidar y conservar de forma estratégica para optimizar tiempo, espacio y energía sobre todo la energía humana.

Una de las limitantes más fuertes que durante ese momento observaba era el tiempo del que como técnicos disponían para realizar el acompañamiento dentro de la comunidad del Rodeo, en relación con la lejanía del sitio, ya que normalmente cuando se asistía a las parcelas pocas veces se coincidía efectivamente con los productores por más que las actividades estuvieran referidas con anticipación, ya que la mayoría de las veces los productores se encontraban realizando sus actividades cotidianas, cabe resaltar que la gran mayoría son productoras, que realizan múltiples actividades de acompañamiento y guía dentro de sus hogares, por su parte los productores realizan otra actividad económica complementaria lo cual limitaba la participación en las actividades programadas. Posteriormente, comencé mi participación, como técnica acompañando los procesos mucho más de cerca, identificando las mismas limitantes, pero a la par clasificando y valorizando en conjunto con los productores las actividades que estratégicamente realizan para adoptar los procesos y las técnicas que se sugerían con el objetivo de lograr mejoras dentro de sus espacios de producción que les garanticen de forma permanente la diversidad de sus espacios para potenciar la producción de alimentos a diferentes escalas y temporalidades superando a la par los retos ambientales y económicos, tales como el limitado acceso al agua para riego, el subsidio de los costos para la implementación de enmiendas y sustitutos de insumos para la producción, para esto se les plantaban estrategias de bajo costo y de amplio impacto, todo lo anterior se realizó de forma libre sin la intención de imponer ninguna de las técnicas ni estrategias dejando a libre elección su implementación.

Lo anterior en lo personal me pareció una buena estrategia ya que al final del recuento de actividades y las visitas a las parcelas pude observar como poco a poco y dentro de sus posibilidades principalmente por la cuestión de tiempo, todos los productores adoptaron de forma simbólica muchas de las recomendaciones que entre los diálogos amenos se les recomendaban, por ejemplo la adopción de técnicas de compostaje, preparación de nuevos bioinsumos, incorporación de animales de traspatio, combinación intercalada de cultivos estratégicos etc. La participación dentro de este proyecto me permitió desvincularme de las realidades que me genere con la revisión de casos de estudio y los procesos agroecológicos de los que solo había tenido la oportunidad de escuchar, en esta ocasión pude observar y vivir por cuenta propia como se teje la transición agroecológica dentro del ámbito social y como este eje se debe proyectar espacios imparciales como la escuelita de saberes y espacios de publicación como la gaceta agroecológica donde los productores externan abierta y sensiblemente sus experiencias, permitiendo crear vínculos basados en la empatía.

## Anexo evidencias fotográficas

EVIDENCIAS POR PARCELA	
<i>Parcela de Don Max</i>	
	<p>Parcela en transición, se aprecia la tierra en descanso sin cultivos bajo manejo, el suelo se ve a simple vista en buen estado, con incorporación de un 20% de residuos del cultivo pasado (rastro y hoja). Se aprecia también que se permitió el paso de bovinos a la parcela con fines de pastoreo.</p>
	<p>Tanto el área establecida como MIAF como la de farmacia viviente, presenta daños cercanos al 80% y afectaciones severas frente a la sequía y poco nivel de manejo.</p>
	<p>Se infiere que se pretende realizar la incorporación de gallinaza precompostada como enmienda orgánica de fertilización. Es importante preguntar y conocer cuál es el proceso de elaboración y el método de incorporación al suelo.</p>



Se aprecian las relaciones (simbiosis) entre comunidades aun en la época de estiaje.



Traspatio de Max asociación de cultivos e integración de cultivos alternativos mediante sistema de riego



Agave dañado por las altas temperaturas durante la época de estiaje

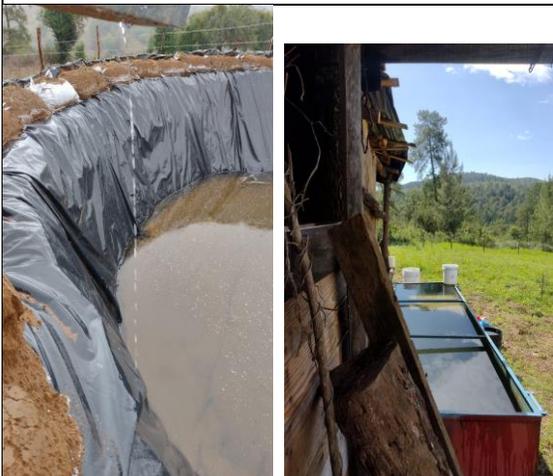


Implementación de membrana para almacenar agua ubicada en la parcela de don Max

*Doña José*



Se observa la elaboración e implementación de un jagüey como sistema de captación de agua de lluvia, esta actividad se realizó por iniciativa propia del productor, en base al análisis de sus necesidades y recomendaciones planeadas por el técnico de campo.



Captación de agua de lluvia estrategias adoptadas por doña José



Implementación de la asociación de cultivos, mediante el aprovechamiento de los espacios y las sombras naturales de las especies arbóreas, en este caso del capulín que da la pauta a la sucesión ecológica que se ve intervenida por la productora.  
Se observa también la adaptación de sistemas prácticos de protección con el uso de materiales reciclados.



Se observa la adopción del uso de barreras vivas con especies potenciales como el nopal, que necesitan poco manejo por lo que su establecimiento estratégico para estos casos donde las distancias son relativamente largas desde el hogar del productor hasta la parcela.  
También se identificaron especies con excelente adaptación frente a las condiciones de sequía y escases de agua, especies que lo ideal sería seguir propagando para formar las líneas bases de este agroecosistema productivo.



Un ejemplo referente a lo descrito anteriormente se muestra en la imagen de la izquierda, donde se observa una planta de orégano con buena adaptación a la condiciones, el material genético de esta planta se está volviendo silenciosamente más resistente lo cual es importante se tome en cuenta al momento de conservar especies.

*Parcela de Doña Chuy*



El sistema MIAF planteado en la primera etapa del proyecto en esta parcela va marchado de forma adecuada, sin embargo un aspecto de alerta es la fuente de agua ya que considerando las condiciones y la edad de la productora existen soluciones para optimizar tiempo y procesos.



Las especies hortícolas establecidas en la parcela están sobreviviendo de forma esporádica, es decir de un total de individuos por especies sobreviven uno o dos individuos lo cual refiere el estado y el manejo de la parcela. Nuevamente es rescatable el material de conservación.



De las especies frutales, los duraznos ya presentan floración y en algunos casos crecimiento del fruto.

*Doña Sagrario*



En general es un sistema dominado, que camina de forma libre. La adopción de enotecnias y tecnologías prácticas comienza a tomar presencia en el sistema lo cual va marcando la autenticidad del agroecosistema.



Diversidad de especies, identificación e interés por las variedades de una misma especie, que se ve reflejado en el intercambio y búsqueda constante de especies.



Adaptación de microtunel en la parcela de sagrario empleado para la siembra y cuidado de plántulas de jitomate



Aplicación de entrevistas de monitoreo

*Traspatio de Doña Tere*



Se observa la adopción y el interés por la siembra y el seguimiento de sus siembras de hortalizas en el traspatio.



Se incorporan especies al sistema, por la curiosidad de observar el proceso de siembra y cosecha.



Asociación de cultivos, en este caso se encuentra entre la cama de cilantro, acelga que aprovecha el espesor de la masa foliar del cilantro.

*Traspatio de Doña Ángeles*



Se realizan prácticas y manejo de sus especies establecidas en traspatio en este caso se observan manojos de hojas de laurel que se mantienen al aire libre para acelerar y llevar a cabo el proceso de deshidratado.



Implementación de semilleros con materiales reciclados, estrategia e iniciativa ejecutada de forma autónoma por la productora.



Adopción y acondicionamiento de área destinada para semilleros y propagación de especies.



Este agroecosistema se complementa con su espacio destinado para sus gallinas que les producen huevo diario.



Aprovecha todos los espacios disponibles para la propagación de plántulas de forma constante este es punto clave para la a seguridad de su sistema y el mantenimiento.

*Huerto escolar Escuela Lázaro Cárdenas*



Se observa que se ha iniciado con el proceso del acondicionamiento y aprovechamiento de las áreas que inicialmente se habilitaron para siembra. Un punto y clave para el éxito de los huertos escolares es la el agua y la constancia de trabajo por lo que el potencial para dar seguimiento con las actividades es elevado.



También se encuentran áreas que se ven descuidadas por los pequeños de la escuela.



En las jardineras que están cerca la cocina de la escuela se aprecia la incorporación constante de materia orgánica, que se tendría que redireccionar al área del compostero.



Se aprecia una actividad realizada por uno de los grupos, donde se infiere que el objetivo de la actividad fue la propagación de especies por medio de esquejes y raíces.

*Parcela de Don Luis*



Se identifican áreas de farmacia viviente, donde la interacción y diversificación de especies potencia visiblemente este sistema.



Adopción de prácticas para la retención de humedad, que se realizan al pie de los árboles frutales, permitiendo conservar la humedad por mayor tiempo.



El interés y la participación por parte del productor es de suma importancia, ya que facilita los procesos de participación y adopción de prácticas agroecológicas.



En la parte de monocultivo dentro del sistema, se observan problemas de una posible roya en el fruto, de igual manera se observan problemas que aún son muy invasivos sin embargo con soluciones biológicas y orgánicas aún se puede controlar y mejorar el estado de la sanidad del cultivo.