



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
MAESTRÍA EN CIENCIAS CON OPCIONES A AGRONÓMICAS O VETERINARIAS**

**TESIS**

**EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA ANTE SEQUÍA DEL EJIDO OJO  
DE AGUA DE LOS MONTES, TEPEZALÁ, AGUASCALIENTES, MÉXICO.**

**PRESENTA**

**FLORENCIA FRANCO ROMO**

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**TUTOR**

**DR. ANTONIO DE JESÚS MERAZ JIMÉNEZ**

**INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORAL**

**DR. JOAQUÍN SOSA RAMÍREZ  
M. EN C. AMALIO PONCE MONTOYA**

**Aguascalientes, Ags., junio de 2021.**



CARTA DE VOTO APROBATORIO  
INDIVIDUAL

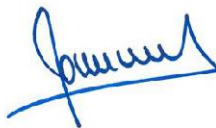
DR. RAÚL ORTIZ MARTÍNEZ  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRESENTE

Por medio del presente como ASESOR designado del estudiante FLORENCIA FRANCO ROMO con ID 266526 quien realizó la tesis titulada: EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA ANTE SEQUÍA DEL EJIDO OJO DE AGUA DE LOS MONTES, TEPEZALÁ, AGUASCALIENTES, MÉXICO un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el VOTO APROBATORIO, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
"Se Lumen Proferre"  
Aguascalientes, Ags., a 02 de junio de 2021



DR. JOAQUÍN SOSA RAMÍREZ  
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado  
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

CARTA DE VOTO APROBATORIO  
INDIVIDUAL

**DR. RAÚL ORTIZ MARTÍNEZ**  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

**PRESENTE**

Por medio del presente como ASESOR designado del estudiante **FLORENCIA FRANCO ROMO** con ID 266526 quien realizó la tesis titulada: **EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA ANTE SEQUÍA DEL EJIDO OJO DE AGUA DE LOS MONTES, TEPEZALÁ, AGUASCALIENTES, MÉXICO**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
"Se Lumen Proferre"  
Aguascalientes, Ags., a 02 de junio de 2021



**M. EN C. AMALIO PONCE MONTOYA**  
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado  
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.  
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.  
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07  
Actualización: 01  
Emisión: 17/05/19



DICTAMEN DE LIBERACION ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 04/06/2021

NOMBRE: Florencia Franco Romo ID: 266526

PROGRAMA: Maestría en Ciencias Agronómicas y Veterinarias LGAC (del posgrado): Manejo de Agroecosistemas y Recursos Naturales

TIPO DE TRABAJO: (  ) Tesis (  ) Trabajo Práctico

TÍTULO: "EVALUACION DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA ANTE SEQUÍA DEL EJIDO OJO DE AGUA DE LOS MONTES, TEPEZALÁ, AGUASCALIENTES, MÉXICO"

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Se generó información para el apoyo en la toma de decisiones en el Ejido, en relación con el manejo de recursos naturales

INDICAR	SI	NO	N.A.	(NO APLICA)	SEGÚN	CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>						
SI						El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI						La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI						Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI						Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI						Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI						El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI						Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
N.A.						Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI						Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>						
SI						Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI						Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI						Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutoral, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
N.A.						Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI						Coincide con el título y objetivo registrado
SI						Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI						Tiene el CVU del Conacyt actualizado
SI						Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>						
N.A.						Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.						El estudiante es el primer autor
N.A.						El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.						En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.						Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.						La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: Sí  No

**Elaboró:** **FIRMAS**

\* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN: DR. ANTONIO DE JESÚS MERAZ JIMÉNEZ

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO: DR. ANTONIO DE JESÚS MERAZ JIMÉNEZ

\* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembros del comité tutoral, asignado por el Decano

**Revisó:**

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: DR. ANTONIO DE JESÚS MERAZ JIMÉNEZ

**Autorizó:**

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: DR. RAÚL ORTIZ MARTÍNEZ

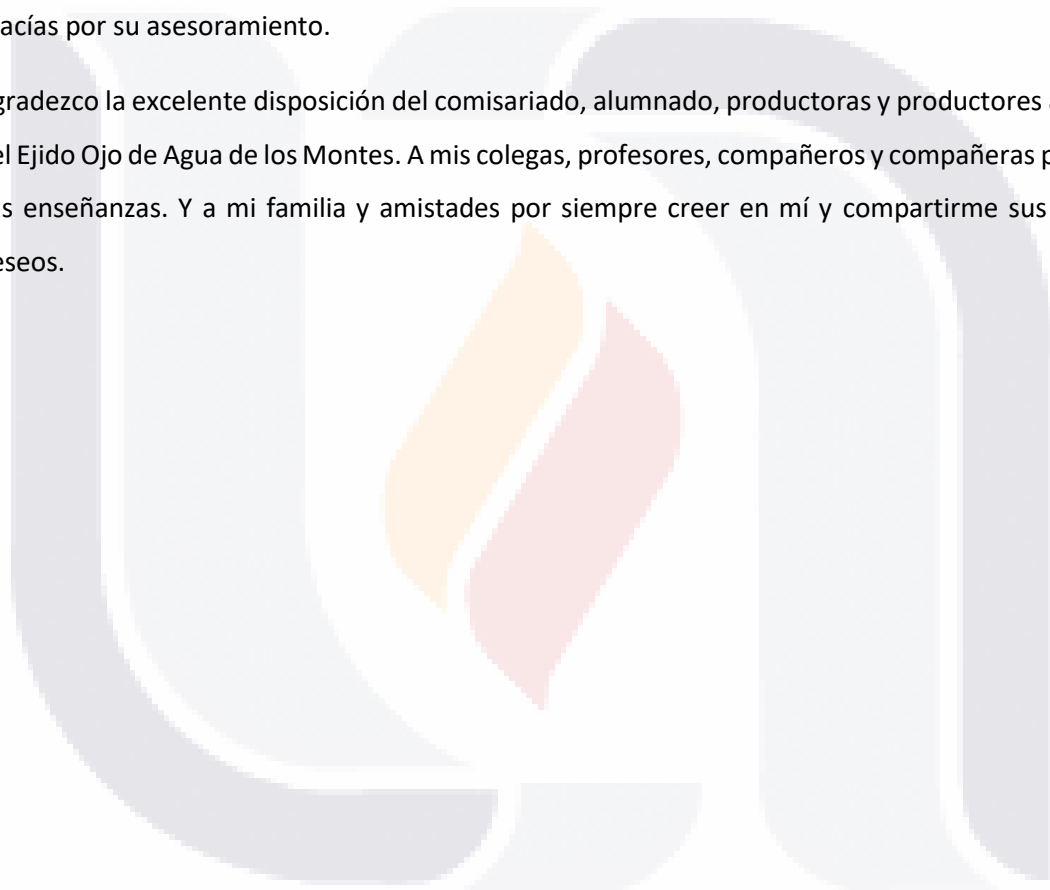
**Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado**  
 En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones de Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Extiendo un profundo agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y a la Universidad Autónoma de Aguascalientes por otorgar el financiamiento y todo el apoyo para que esta investigación fuera posible.

Además, doy las gracias al Dr. Meraz por la apertura, oportunidades y acompañamiento brindados. Así como al Dr. Joaquín Sosa Ramírez, el M. en C. Amalio Ponce Montoya y la Dra. Vianney Beraud Macías por su asesoramiento.

Agradezco la excelente disposición del comisariado, alumnado, productoras y productores agrícolas del Ejido Ojo de Agua de los Montes. A mis colegas, profesores, compañeros y compañeras por todas sus enseñanzas. Y a mi familia y amistades por siempre creer en mí y compartirme sus mejores deseos.



**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE GENERAL**..... 1

**ÍNDICE DE TABLAS** ..... 4

**ÍNDICE DE FIGURAS** ..... 5

**ACRÓNIMOS**..... 6

**RESUMEN** ..... 8

**ABSTRACT**..... 9

**INTRODUCCIÓN** ..... 10

**OBJETIVOS**..... 11

**HIPÓTESIS**..... 11

**METODOLOGÍA GENERAL** ..... 12

    ACTIVIDADES GENERALES..... 13

    RESUMEN DE LAS ETAPAS METODOLÓGICAS ..... 13

**CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES Y SUBCOMPONENTES DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO** ..... 15

**INTRODUCCIÓN** ..... 15

*Evaluación de la Resiliencia de SSE* ..... 15

        Descripción del sistema ..... 16

            Límites del SSE ..... 17

            Descripción de los subcomponentes del sistema ..... 17

**MATERIALES Y MÉTODOS** ..... 18

*Establecimiento de límites suaves - Definición del sistema focal*..... 18

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN** ..... 22

*Establecimiento de los límites espaciales y temporales del sistema focal* ..... 22

        A) Criterios Contextuales..... 22

            1. Ubicación témporo – espacial ..... 22

            2. Vinculación global – local ..... 28

            3. Enfoque relacional..... 30

*Descripción del sistema focal y sus subcomponentes* ..... 31

B) Dimensiones y variables operacionales .....	31
B.1) Sobre el medio ambiente .....	31
1. Ecosistemas y localizaciones espaciales.....	31
2. Recursos naturales.....	36
3. Infraestructura física y servicios.....	40
4. Cambios y problemáticas ambientales .....	42
B.2) Aspectos meditzadores de la relación.....	45
1. Impactos y costos de los problemas ambientales.....	45
2. Producción de los cambios ambientales.....	46
3. Uso y manejo de los recursos .....	46
4. Acceso y control sobre los recursos.....	47
B.3) Sobre la población.....	49
1. Sistema sexo género .....	49
2. Estratificación social y participación en los sistemas productivos .....	50
3. Pertenencia étnica y sistemas culturales .....	56
4. Salud y comportamiento reproductivo.....	57
5. Socialización, educación y capacitación.....	59
6. Trabajo reproductivo .....	60
7. Migración .....	61
8. Participación en los procesos de adopción de decisiones y en el poder.....	63
CONCLUSIONES .....	64
<b>CAPÍTULO II. COMPONENTES CRÍTICOS DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO .....</b>	<b>65</b>
INTRODUCCIÓN .....	65
<i>Componentes críticos del sistema .....</i>	<i>65</i>
MATERIALES Y MÉTODOS .....	67
<i>Componentes críticos del sistema .....</i>	<i>67</i>
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	70
<i>Componentes críticos del sistema .....</i>	<i>70</i>
1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE .....	70
2. ¿Resiliencia de qué? Componentes clave del SSE. ....	73
3. ¿Resiliencia a qué? Perturbaciones, rupturas e incertidumbre. ....	73
4. Ampliando el sistema, escalas múltiples de espacio y tiempo. ....	74
CONCLUSIONES .....	76
<b>CAPÍTULO III. NIVEL DE RIESGO Y EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA .....</b>	<b>77</b>
INTRODUCCIÓN .....	77



1. <i>Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos</i> .....	77
1.1 Índice de riesgo socioecológico IRSE y Resiliencia .....	78
2. <i>La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica</i> .....	80
2.1 Tipos o capacidades de resiliencia socioecológica en agroecosistemas .....	81
MATERIALES Y MÉTODOS .....	83
1. <i>Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos</i> .....	83
2. <i>La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica</i> .....	87
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	87
1. <i>Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos</i> .....	87
1.1 Descripción del evento .....	87
1.2 Componentes del riesgo socioecológico .....	88
Amenaza .....	88
Semáforo amenaza .....	91
Vulnerabilidad .....	92
Semáforo vulnerabilidad.....	96
Capacidad de respuesta.....	97
Semáforo capacidad de respuesta.....	100
1.3 Índice de riesgo socioecológico IRSE y Resiliencia socioecológica.....	101
2. <i>La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica</i> .....	105
2.1 Análisis del nivel de riesgo y resiliencia obtenidos .....	105
Retroalimentaciones que fortalecen al sistema .....	105
Retroalimentaciones que causan vulnerabilidad al sistema .....	106
CONCLUSIONES .....	107
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>109</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>116</b>
ANEXO A ENTREVISTA .....	116
ANEXO B TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS.....	122

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Superficie por área del ejido. .... 26

Tabla 2 Tipos de uso de suelo. .... 26

Tabla 3 Suelos del ejido..... 33

Tabla 4 Lista de especies presentes en el ejido. .... 38

Tabla 5 Distribución por edad de las personas ejidatarias. .... 47

Tabla 6 Hogares censales con persona de referencia mujer y hombre..... 48

Tabla 7 Indicadores poblacionales..... 49

Tabla 8 Tamaño de la población a través de los años..... 49

Tabla 9 Distribución por edad..... 49

Tabla 10 Porcentajes de ocupaciones..... 50

Tabla 11 Características económicas de la localidad..... 50

Tabla 12 Indicadores de marginación 2010 de la localidad..... 55

Tabla 13 Indicadores de rezago social 2010 de la localidad..... 56

Tabla 14 Servicios básicos de educación..... 59

Tabla 15 Características educativas de la localidad..... 60

Tabla 16 Resumen de los principales problemas y atributos valorados del sistema..... 67

Tabla 17 Usos directos e indirectos de los recursos naturales clave del sistema focal..... 68

Tabla 18 Resumen de las perturbaciones en el sistema focal y sus atributos..... 68

Tabla 19 Dimensiones sociales y ecológicas de los sistemas a gran y menor escala que interactúan con el sistema focal..... 69

Tabla 20 Bosquejo del perfil histórico del sistema..... 69

Tabla 21 Principales cuestiones de interés y los atributos valorados del sistema..... 72

Tabla 22 Usos directos e indirectos de los recursos naturales clave del sistema focal..... 73

Tabla 23 Resumen de las perturbaciones en el sistema focal y sus atributos..... 74

Tabla 24 Dimensiones sociales y ecológicas de los sistemas a gran y menor escala que interactúan con el sistema focal..... 75

Tabla 25 Perfil histórico del sistema..... 75

Tabla 26 Atributos de la resiliencia..... 82

Tabla 27 Relaciones entre valores del riesgo, nivel de riesgo y niveles de resiliencia socioecológica..... 84

Tabla 28 Tablas de escala de semáforo para amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. .	84
Tabla 29 Variables de análisis del riesgo socioecológico ante sequías.....	85
Tabla 30 Sequías en el municipio de Tepezalá.....	87
Tabla 31 Frecuencia absoluta del tipo de sequía presente y su porcentaje.....	89
Tabla 32 Frecuencia del evento por periodo primavera – verano y otoño – invierno. ....	90
Tabla 33 Escala de valores para el nivel de amenaza .....	91
Tabla 34 Sistemas de cultivo por unidad de producción .....	93
Tabla 35 Escala de valores para el nivel de vulnerabilidad.....	96
Tabla 36 Técnicas o prácticas para enfrentar la sequía.....	98
Tabla 37 Cantidad de técnicas o prácticas realizadas por unidad de producción y el beneficio que perciben de ellas .....	99
Tabla 38 Escala de valores para el nivel de capacidad de respuesta .....	100
Tabla 39 Tablas del cálculo del valor del riesgo, nivel de riesgo y nivel de resiliencia socioecológica. ....	101

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Marco de referencia para la Evaluación de la Resiliencia.....	16
Figura 2 Mapa de Ubicación del ejido.....	23
Figura 3 Estructura de población del municipio de Tepezalá. ....	24
Figura 4 Mapa de Usos de suelo del ejido. ....	27
Figura 5 Mapa de Zonificación Municipal del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019 – 2040. ....	28
Figura 6 Fotografía Panorámica desde la presa El Capulín. ....	31
Figura 7 Mapa del Relieve del ejido.....	32
Figura 8 Mapa de Fallas Geológicas del ejido. ....	33
Figura 9 Mapa de Suelos del ejido. ....	35
Figura 10 Mapa de Hidrología del ejido.....	36
Figura 11 Mapa de la Vegetación del ejido.....	37
Figura 12 Fotografías de la Vegetación del ejido.....	37
Figura 13 Gráfica de Pirámide poblacional de las y los ejidatarios.....	48

Figura 14 Gráfica de Pirámide poblacional ..... 50

Figura 15 Fotografías de Comparación de cultivo de maíz de riego rodado en el ejido, con mayor y menor tecnificación, fotografías tomadas el mismo día en parcelas vecinas. .... 53

Figura 16 Fotografía del Ganado bovino semiestabulado en la zona de matorral del ejido. .... 55

Figura 17 Árbol del problema ..... 71

Figura 18 Fragmento de guía para el diagnóstico de resiliencia a sequías..... 78

Figura 19 Ecuación para el cálculo del riesgo ante eventos climáticos extremos. .... 78

Figura 20 Fragmento de variables utilizadas para el análisis del riesgo socioecológico..... 79

Figura 21 Relaciones entre valores IHR, nivel de riesgo y niveles de resiliencia socioecológica. .... 80

Figura 22 Gráfico de tendencia de los meses de sequía por año. .... 91

Figura 23 Mapa de propiedades topográficas del estado de Aguascalientes. .... 93

Figura 24 Mapa de cambios en la tasa de erosión entre valores históricos A y escenarios futuros B, para Aguascalientes. .... 96

**ACRÓNIMOS**

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
Cuaderno	<i>Assessing Resilience in Social-Ecological Systems: Workbook for Practitioners</i>
CYTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Ejido	Ejido Ojo de Agua de los Montes
Esquema de Desarrollo	Esquema de Desarrollo Urbano del Centro de Población 2013-2030
GSR	Grupos de Suelo de Referencia
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información
IRSE	Índice de Riesgo Socioecológico
ISSEA	Instituto de Servicios de Salud del Estado de Aguascalientes
IVSOP	Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento de la Propiedad
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible

PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Programa de Desarrollo	Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá
RAN	Registro Agrario Nacional
REDAGRES	Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático
Reporte Anual	Reporte anual del proyecto “La valoración de los Servicios Ecosistemas como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex.”
RN	Recursos Naturales
RIMISP	Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SEDESOL	Secretaría de Bienestar
SEDRAE	Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempresarial
SEP	Secretaría de Educación Pública
SEPDU	Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano del Estado de Aguascalientes
SIFAGG	Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SSE	Sistema Socio-Ecológico
SURE	<i>Sustainable Resilient EU Farming Systems</i>
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar la resiliencia socioecológica, ante el evento climático extremo de la sequía, en el ejido Ojo de Agua de los Montes, ubicado en el municipio de Tepezalá, Aguascalientes, México. El aumento en la amenaza de los eventos climáticos extremos se relaciona con el cambio climático, y sus efectos más severos se esperan en países en vías de desarrollo, especialmente en sus agroecosistemas. Lo cual puede comprometer la seguridad alimentaria a nivel mundial. Por ello, la generación de estrategias y mecanismos de prevención y manejo del riesgo socioecológico, debería ser una prioridad.

La resiliencia es una propiedad de los sistemas socioecológicos, empleada para su estudio. Así, para conocer el nivel de resiliencia socioecológica del ejido, se calculó el Índice de Riesgo Socioecológico (IRSE) ante sequía, mediante la evaluación de variables para amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. Esto dio como resultado que el riesgo del ejido ante el evento climático extremo de la sequía, es alto y su resiliencia socioecológica es muy baja. Éste resultado fue analizado desde los conceptos de propiedades estructurales, permanencia, retroalimentaciones, componentes del riesgo, capacidades de resiliencia y procesos de las capacidades de resiliencia.

Se concluyó que los factores que fortalecen la resiliencia son, que las unidades de producción están ubicadas en el valle, así como la presencia de técnicas y prácticas para hacer frente a la sequía y que forman parte de sus saberes. Además de la diversidad laboral e inclusión de nuevos participantes, que es aprovechada en el ejido gracias al arraigo territorial y patrimonial existentes.

Palabras clave: índice de Riesgo Socioecológico, eventos climáticos extremos, agroecosistema, gestión del riesgo

## ABSTRACT

The objective of this work is to evaluate the socio-ecological resilience, face of the extreme climatic event of drought, at Ojo de Agua de los Montes, located in the municipality of Tepezala, Aguascalientes, Mexico. The increased threat of extreme weather events is related to climate change, and its most severe effects are expected in developing countries, especially in their agroecosystems. Which can compromise global food security.

Resilience is a property of socio-ecological systems, used for its study. Thus to know the level of socio-ecological resilience, the Socio-ecological Risk Index was calculated in the event of drought, by evaluating variables for threat, vulnerability and response capacity. This resulted in a high risk and a very low socio-ecological resilience to the extreme climatic event of drought.

This result was analyzed from the concepts of structural properties, permanence, feedbacks, risk components, types of resilience, and process driving farming systems.

It was concluded that the factors that strengthen resilience are that the production units are located in the valley, as well as the presence of techniques and practices to deal with drought and that they are part of their knowledge. In addition to the labor diversity and inclusion of new participants, which is taken advantage, thanks to the existing territorial and patrimonial roots.

Key words: Socio-Ecological Risk Index, drought, extreme weather events, agroecosystem, risk management

## INTRODUCCIÓN

La sobreexplotación de los recursos naturales ha rebasado la capacidad de renovación y carga de los ecosistemas, asimismo el modelo de producción convencional ha homogeneizado los cultivos y las prácticas culturales en los agroecosistemas (Silvetti 2011). Esta homogenización, basada en la disyunción, reducción y abstracción, con sus principios de disciplinariedad y especialismo, permitió grandes avances científicos. Pero también dio por resultado modelos alejados de la realidad (Sherman 2012). Este paradigma exagera las problemáticas ocasionadas por el capitalismo al medio físico y social (Altieri, M. A., y Nicholls 2018), imposibilitando la visión de los agroecosistemas como parte de Sistemas Socio-Ecológicos SSE. Un concepto holístico, sistémico e integrador para referirse al “ser humano-en-la naturaleza”, comprendido como un sistema complejo y adaptativo en el que distintos componentes sociales y ecológicos están interactuando (Sherman 2012). Entre los problemas globales que enfrentan los SSE, se encuentra el cambio climático, que pone principalmente en riesgo a productoras y productores de agroecosistemas en países vías de desarrollo (Altieri et al. 2012).

Los SSE tienen múltiples estados de equilibrio (Rathe 2017). Estos múltiples estados son evaluados desde varios puntos de vista, uno de ellos es la resiliencia (Resilience Alliance 2010) La resiliencia es la tendencia de un SSE a mantener su estructura organizacional y su productividad al haber sufrido alguna perturbación. Y está comprendida por un par de dimensiones, capacidad de recuperación y resistencia a eventos extremos (Nicholls 2013). Por ello la Red Iberoamericana de Agroecología Para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático REDAGRES (Altieri et al. 2012) desarrolló una serie de metodologías para evaluar la aptitud de los agroecosistemas para resistir y recuperarse de los eventos climáticos extremos, y así comprender los procesos que explican la resiliencia del sistema.

El ejido Ojo de Agua de los Montes, se ubica en el municipio de Tepezalá, al noreste del estado de Aguascalientes. Las actividades productivas que principalmente abarcan su territorio son la agricultura de riego y temporal, así como la producción de ganado semiestabulado. En este ejido a diferencia de otros de la zona, existe un gran potencial para el aprovechamiento de la vegetación natural, y en sus suelos agrícolas para secuestrar carbono de la atmósfera. Bajo este contexto es



que, en 2018, surge el proyecto “La valoración de los Servicios Ecosistémicos como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex.”(Meraz 2018). Proyecto del Departamento de Ciencias Agronómicas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes UAA, y en el cual se enmarca esta investigación.

Los avances en la investigación de la resiliencia socio-ecológica del ejido, mostraron que la sequía es un evento climático extremo que se presenta frecuentemente en el sistema. Es por ello que el estudio continuó con un enfoque de resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos, mediante el Índice de Riesgo Socioecológico IRSE (Montalba et al. 2015).

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

Evaluar la resiliencia socioecológica, ante el evento climático extremo de la sequía, del Ejido Ojo de Agua de los Montes.

### ***Objetivos Específicos***

1. Describir los límites y subcomponentes del SSE, para identificar las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia del ejido.
2. Determinar los componentes críticos del SSE para su selección.
3. Calcular el nivel de riesgo socioecológico del ejido ante sequía, para evaluar la resiliencia socioecológica ante este evento climático extremo.

## **HIPÓTESIS**

### ***Hipótesis General***

El Ejido Ojo de Agua de los Montes cuenta con procesos que explican la Resiliencia Socioecológica, ante el evento climático extremo de sequía.

### ***Hipótesis Específicas***

1. La descripción de los límites y subcomponentes del SSE, permitirá identificar las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia del ejido.
2. La determinación de los componentes críticos del SSE, permitirá identificar y seleccionar alguno de ellos para la evaluación de la resiliencia.
3. El cálculo del nivel de riesgo socioecológico del ejido ante sequía, permitirá evaluar la resiliencia socioecológica ante este evento climático extremo.

### **METODOLOGÍA GENERAL**

Desde un enfoque constructivista (García 2006) y con la finalidad de lograr el objetivo de investigación, este trabajo se conformó de tres etapas que dividieron al documento en 3 capítulos, que corresponden a cada objetivo e hipótesis específicos.

La metodología se basó principalmente en tres documentos. El cuaderno de trabajo *Assessing Resilience in Social-Ecological Systems: Workbook for Practitioners* de la Resilience Alliance. Cuyas preguntas, actividades y resultados esperados fueron adaptadas a la investigación (Resilience Alliance 2010). Para ello se elaboró una traducción y síntesis del cuaderno de trabajo. Se recomienda la consulta directa del cuaderno.

El documento Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo, elaborado por María Nieves Rico para la Unidad Mujer y Desarrollo de la CEPAL. Que “sistematiza una propuesta conceptual y metodológica de carácter sistémico para mejorar los diagnósticos y los estudios en general acerca de la interconexión entre el sistema de género, la producción de los cambios ambientales y sus impactos, en el contexto de las políticas de desarrollo” (Nieves 1998). Este documento presenta criterios, dimensiones y variables que fácilmente se integran a las preguntas estratégicas y actividades indicadas por el cuaderno de trabajo de la RA.

Y el libro Agroecología y Cambio Climático, Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales de REDAGRES. Que “define un marco conceptual y metodológico para

poder descifrar los principios y mecanismos claves que explican la resiliencia de los sistemas diversificados”. Y que permite “evaluar la capacidad de los agroecosistemas a resistir y recuperarse de los eventos climáticos severos, con especial énfasis en entender los procesos que explican la resiliencia socio-ecológica observada” (Nicholls y Altieri 2013).

**Actividades Generales**

Las actividades generales que se desarrollaron durante todas las etapas metodológicas fueron visitas a campo, entrevistas, revisión bibliográfica, consulta de datos oficiales y de información geográfica.

**Resumen de las etapas metodológicas**

**Capítulo I. Descripción de los límites y subcomponentes del sistema socioecológico**

Establecimiento de los límites espaciales y temporales del sistema focal

A) Criterios contextuales.

1. Ubicación tiempo – espacial
2. Vinculación global – local
3. Enfoque relacional

Descripción del sistema focal y sus subcomponentes.

B) Dimensiones y variables operacionales

B.1) Sobre el medio ambiente

1. Ecosistemas y localizaciones espaciales
2. Recursos naturales
3. Infraestructura física y servicios
4. Cambios y problemáticas ambientales

B.2) Aspectos mediatizadores de la relación

1. Impactos y costos de los problemas ambientales
2. Producción de los cambios ambientales
3. Uso y manejo de los recursos
4. Acceso y control sobre los recursos

B.3) Sobre la población

1. Sistema sexo género
2. Estratificación social y participación en los sistemas productivos
3. Pertenencia étnica y sistemas culturales
4. Salud y comportamiento reproductivo
5. Socialización, educación y capacitación
6. Trabajo reproductivo
7. Migración
8. Participación en los procesos de adopción de decisiones y en el poder

**Capítulo II. Componentes críticos del sistema socioecológico**

Componentes críticos del sistema

1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE.
2. ¿Resiliencia de qué? Componentes clave del SSE.
3. ¿Resiliencia a qué? Perturbaciones, rupturas e incertidumbre.
4. Ampliando el sistema, escalas múltiples de espacio y tiempo.

**Capítulo III. Nivel de riesgo y evaluación de la resiliencia socioecológica**

1. Descripción del evento.
2. Índice de riesgo socioecológico IRSE ante sequías y resiliencia.
3. Variables para el análisis del riesgo socioecológico.
4. Análisis del nivel de riesgo y evaluación de la resiliencia obtenidos.

# TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

## CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES Y SUBCOMPONENTES DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO

### INTRODUCCIÓN

El presente capítulo sienta la base para lograr la evaluación de la resiliencia socioecológica ante eventos climáticos extremos. Atiende al objetivo específico número uno, describir los límites y subcomponentes del SSE del ejido Ojo de Agua de los Montes, para identificar las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia del ejido.

Para ello, primero se aborda el establecimiento de los límites espaciales y temporales que brindan contexto a esta investigación, seguido de la descripción de los subcomponentes del sistema focal del ejido Ojo de Agua de los Montes. Cabe mencionar que es imprescindible establecer límites para definir el sistema, mientras que la descripción es necesaria para un mejor entendimiento del mismo. Y así, identificar las principales cuestiones de interés, necesarias para siguientes etapas en la investigación de la resiliencia (Nieves 1998; Sherman 2012; Resilience Alliance 2010).

#### ***Evaluación de la Resiliencia de SSE***

Entre las instrucciones enfocadas en la investigación de resiliencia socio-ecológica se encuentra la Resilience Alliance. Su más reciente cuaderno de trabajo *Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for Practitioners*, plantea un proceso iterativo con preguntas estratégicas y actividades para ayudar a resolver problemas de recursos específicos y del desarrollo, implementando objetivos de gestión sin comprometer la resiliencia y la integridad del sistema en su conjunto (Sherman 2012; Resilience Alliance 2010).

Para Resilience Alliance (2020) la resiliencia es la capacidad de un SSE para absorber o resistir perturbaciones y otros factores de estrés, de manera que el sistema permanece dentro del mismo régimen, esencialmente manteniendo su estructura y funciones. Describe el grado en que el sistema es capaz de auto organizarse, aprender y adaptarse. Explica que en el marco de la evaluación de la resiliencia existen cinco etapas principales (Resilience Alliance 2010).

1. Descripción de sistema.
2. Comprensión de la dinámica del sistema.
3. Sondeo de las interacciones del sistema.
4. Evaluación de la gobernanza.
5. Acciones sobre la evaluación.

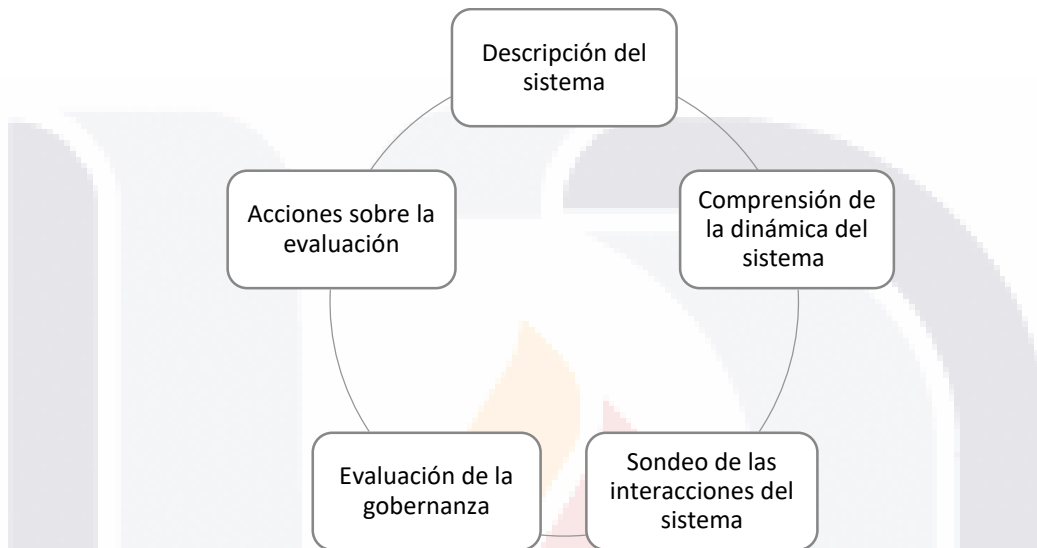


Figura 1 Marco de referencia para la Evaluación de la Resiliencia.  
Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

### ***Descripción del sistema***

La descripción del sistema requiere del establecimiento de límites que definirán el sistema focal del SSE. Además de incluir los siguientes componentes críticos (Resilience Alliance 2010).

1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE.
2. Componentes clave del SSE.
3. Perturbaciones rupturas e incertidumbre.
4. Escalas múltiples de espacio y tiempo.

Este capítulo aborda únicamente la descripción de los límites que definen al sistema focal y de sus subcomponentes. Los componentes críticos necesarios para continuar con la descripción sistema fueron abordados en el capítulo 2 de este documento.

### ***Límites del SSE***

Los límites del SSE son de carácter espacial y temporal, y comprenden lo que se conoce como sistema focal. Así, el primer paso en la evaluación de la resiliencia es definir los límites socio-ecológicos del sistema de interés. En esta etapa de descripción del sistema se considera primordialmente al sistema focal y sus subcomponentes. Los límites del sistema también están dados por la identificación de las principales cuestiones de interés del SSE. Cabe destacar que no hay una forma perfecta de establecer los límites del sistema, y que pueden requerir ser modificados conforme avanza la evaluación (Resilience Alliance 2010).

### ***Descripción de los subcomponentes del sistema***

Para el fin del desarrollo de esta investigación y acorde al interés personal de integrar por lo menos de forma breve la visión del género en los estudios socio ambientales, se eligió el enfoque de los estudios sobre género y desarrollo. Presentado en el documento Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo, por María Nieves Rico para la Unidad Mujer y Desarrollo de la CEPAL. Donde “sistematiza una propuesta conceptual y metodológica de carácter sistémico para mejorar los diagnósticos y los estudios en general acerca de la interconexión entre el sistema de género, la producción de los cambios ambientales y sus impactos, en el contexto de las políticas de desarrollo” (Nieves 1998). Este documento presenta criterios, dimensiones y variables que fácilmente se relacionan con la etapa Descripción del sistema para la evaluación de la resiliencia de Resilience Alliance. En concreto, se relaciona a la definición de límites del SSE.

Nieves (1998) indica que, las dimensiones seleccionadas en el documento “proporcionan un medio para orientar y estructurar las investigaciones, a la vez que constituyen una guía para realizar evaluaciones y dirigir las acciones”. Y que considera “tres criterios conceptuales de carácter contextual, que otorgan el marco desde donde hay que analizar la situación a diagnosticar o a investigar”. Por último, explica que la intersección de las variables,

“además de dar cuenta de la heterogeneidad de contextos ecológicos y productivos en los que se insertan varones y mujeres, permite precisar las vinculaciones entre la situación de éstas y el medio ambiente, e identificar las oportunidades o resistencias para el cambio del actual estilo de desarrollo”.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron visitas a campo en el periodo mayo 2019 – marzo 2020 y marzo – mayo 2021, además se realizó una revisión de bibliografía sobre la región. Las principales fuentes de consulta fueron, el primer reporte anual del proyecto La valoración de los Servicios Ecosistémicos como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex. presentado por el Dr. Meraz en diciembre 2019 (Meraz 2019). El Esquema de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2013 - 2030, realizado por el Instituto de Vivienda Social y Ordenamiento de la Propiedad del Gobierno del Estado de Aguascalientes IVSOP (2013). El Programa de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019 - 2040, elaborado por el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano del Estado de Aguascalientes y publicado el 13 de enero de 2020 en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (SEPDU 2020). Así como la tesis Las mujeres en los municipios de San José de Gracia y Tepezalá en Aguascalientes, de Ma. Eugenia Perea Velázquez para obtener el grado de Maestría en Población y Desarrollo en 2002. Un estudio sobre las condiciones de vida las mujeres habitantes de cuatro comunidades de estos municipios, donde las localidades de Tepezalá estudiadas fueron Arroyo Hondo y Mesillas, ejido vecino de Ojo de Agua de los Montes (Perea 2002).

Los datos recabados en estas fuentes fueron contrastados y complementados con la información obtenida durante las visitas a campo, acercamientos con las y los informantes clave y en el taller “Producción de hortalizas” impartido al alumnado de la Telesecundaria #26 ubicada en el ejido durante del periodo septiembre 2019 - marzo 2020.

### ***Establecimiento de límites suaves - Definición del sistema focal***

Se definieron los límites socio-ecológicos del sistema, para ello se establecieron los límites espaciales y temporales del sistema focal y se describió el sistema focal y sus subcomponentes (Resilience Alliance 2010). A estos se incluyeron los criterios, dimensiones y variables del documento Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo (Nieves 1998).

La evaluación de la resiliencia es un proceso iterativo, por ello, aunque los límites del sistema están dados por la identificación de las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia (Resilience Alliance 2010), fue necesario establecer límites y describir subcomponentes para



identificar dichas cuestiones clave. Así, una vez identificadas las cuestiones clave, se realizó una revisión de los límites y de la descripción de sus subcomponentes.

Los resultados de este capítulo se reportaron de la siguiente manera.

Establecimiento de los límites espaciales y temporales del sistema focal.

A) Criterios contextuales

Descripción del sistema focal y sus subcomponentes.

B) Dimensiones y variables operacionales

A continuación, definiciones adaptadas a los alcances de la investigación, basadas en el documento de Nieves (1998), para cada uno de los Criterios contextuales, así como de las Dimensiones y variables operacionales, que se desarrollaron como resultado de este capítulo.

**A) Criterios contextuales**

1. Ubicación témporo – espacial.

Nieves (1998) menciona que el medio ambiente, entendido como un concepto abstracto, adquiere objetividad y validez al encuadrarlo en “un contexto histórico y territorial determinado”. Contexto dado por la interacción entre la acción humana y el ecosistema, y que resulta en situaciones concretas.

2. Vinculación global – local.

Atiende la necesidad de incluir un análisis sobre la contribución de las problemáticas locales a las globales, así como de las globales en las locales. Y la existencia de planes o políticas de desarrollo sostenible que abordan lo económico, social y ambiental.

3. Enfoque relacional.

Referido a las relaciones entre personas y con el medio ambiente intervenido por sus acciones. Nieves (1998) lo explica de la siguiente manera.

**B) Dimensiones y variables operacionales**

**B.1) Sobre el medio ambiente**

1. Ecosistemas y localizaciones espaciales.

Convoca a “distinguir teórica y metodológicamente si el estudio hace referencia al ámbito rural, urbano o de transición”. Y a la identificación de ecosistemas con base en sus suelos, hidrología, topografía y situación climática, “que condicionan tanto los problemas ambientales como los sistemas productivos preponderantes” (Nieves 1998).

2. Recursos naturales.

Identificación de los recursos naturales afectados, así como sus dinámicas y la biodiversidad presente.

3. Infraestructura física y servicios.

Determina la calidad y cobertura de infraestructura física y servicios, así como su asociación con las problemáticas de carácter ambiental y de calidad de vida.

4. Cambios y problemáticas ambientales.

Señala la necesidad de identificar los problemas y cambios ambientales por medio de la percepción de la población y el análisis de datos. Así como los impactos de las problemáticas ambientales sobre la población y la participación de la población en la producción de las problemáticas ambientales. Por último, la ocurrencia de desastres, tales como los eventos climáticos extremos.

**B.2) Aspectos meditizadores de la relación**

1. Impactos y costos de los problemas ambientales.

Identifica los impactos de dichas problemáticas en la calidad de vida de las y los habitantes, y sobre los sistemas productivos.

2. Producción de los cambios ambientales.

Remite a la acción humana en los cambios ambientales desde la interacción de género y medio ambiente. Especifica el uso por hombres o mujeres y roles a los que se vinculan y el tipo de tecnologías empleadas y sus efectos negativos.

3. Uso y manejo de los recursos

Considera las prácticas que contribuyen al cuidado del medio ambiente, así como las condiciones limitantes que lo impiden.

#### 4. Acceso y control sobre los recursos.

Demanda conocer el grado de equidad que existe entre hombres y mujeres en el control y acceso a los recursos naturales, para demarcar la participación en el poder en la toma de decisiones que orientan el desarrollo.

#### **B.3) Sobre la población**

##### 1. Sistema sexo género.

Desagrega los datos poblacionales por sexo para dar contexto a las siguientes variables.

##### 2. Estratificación social y participación en los sistemas productivos

Llama a “determinar cuál es la relación socioeconómica de los distintos segmentos sociales con el medio ambiente y los recursos naturales”(Nieves 1998). Así como a describir las actividades productivas, la participación de la mujer en el mercado laboral, el nivel de marginación en la localidad, y la identificación de limitaciones y sus orientaciones necesarias para ser superadas.

##### 3. Pertenencia étnica y sistemas culturales.

La variable cultura “proporciona elementos que hacen posible identificar algunas características particulares de los actores sociales tales como las representaciones y simbolizaciones que como grupo o individuos hacen de la naturaleza y sus recursos” (Nieves 1998), entre ellas, los usos, el acceso, modelos de ocupación del territorio y distribución de las labores.

##### 4. Salud y comportamiento reproductivo.

Determina los efectos en la salud de la población, los tipos de servicios a los que tiene acceso y el comportamiento reproductivo.

##### 5. Socialización, educación y capacitación.

Identifica “el tipo y la orientación de la socialización que reciben las niñas y los niños, así como el nivel de educación y capacitación que posee la población” (Nieves 1998).

##### 6. Trabajo reproductivo.

El trabajo reproductivo se refiere a “los distintos aspectos que contribuyen a la reproducción social, incluyendo en especial el trabajo doméstico y las tareas en torno al hogar en las que por tradición

se ha concentrado el trabajo de las mujeres” (Benería 2006). Nieves (1998) menciona la importancia de identificar también la participación de los hombres en la satisfacción de las necesidades reproductivas de las familias.

#### 7. Migración.

Identifica los flujos migratorios, las estructuras poblacionales resultantes y señala que “existen en la actualidad no sólo migrantes por razones económicas y sociales, sino que también es posible distinguir la categoría de migrantes ecológicos (Nieves 1998).

#### 8. Participación en los procesos de adopción de decisiones y en el poder.

Indica el nivel de responsabilidad que atañe a las y los pobladores como agentes activos o pasivos en el territorio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Establecimiento de los límites espaciales y temporales del sistema focal*

#### *A) Criterios Contextuales*

##### *1. Ubicación témporo – espacial*

Para los fines de los capítulos I y II, se utilizaron como límites temporales desde el año de 1929 a la fecha de la finalización de la investigación. Mientras que para los fines de la investigación se emplearon los límites espaciales del ejido.

Los límites temporales fueron establecidos utilizando el año de conformación del ejido (Registro Agrario Nacional [RAN] 2019b), debido a que la información con la que se cuenta parte de esta fecha. Mientras que los límites espaciales fueron definidos por la injerencia del proyecto “La valoración de los Servicios Ecosistémicos como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes, México” (Meraz 2018).

#### *Localización e historia*

El ejido de Ojo de Agua de los Montes se ubica al norte del Municipio de Tepezalá, en el estado de Aguascalientes. Colinda al norte con propiedad privada y con el ejido de Mesillas, al oriente con el

ejido de Mesillas y el de San Rafael, al sur con el ejido San Rafael y al oriente con propiedad privada y el ejido El Chayote. Las coordenadas geográficas del centro de la localidad son 102.191 389 metros longitud este y 22. 297 500 metros latitud norte (IVSOP 2013).

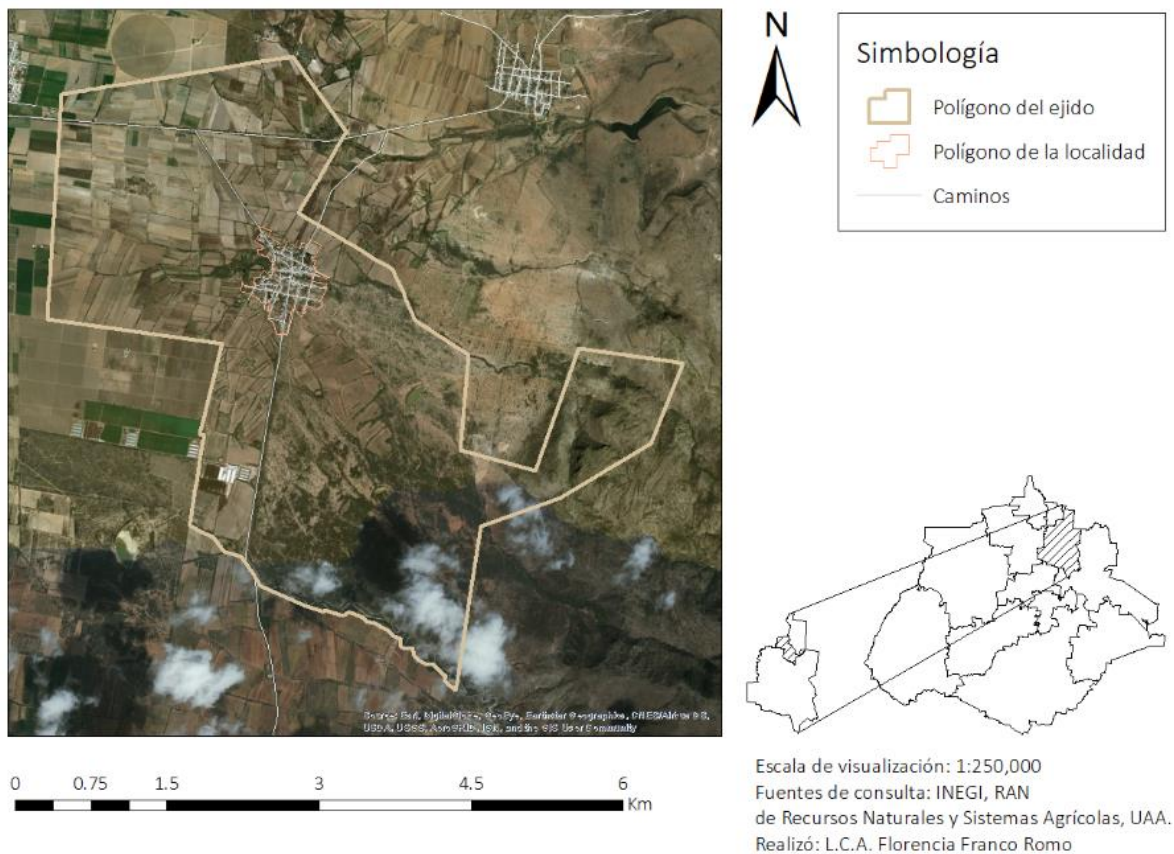


Figura 2 Mapa de Ubicación del ejido.

Elaboración propia. Fuente: (INEGI 2018; RAN 2021b)

Los registros históricos de esta zona se remontan al siglo XIV, cuando Juan de Tolosa descubrió sus riquezas “en un proceso que combinó la búsqueda de vetas mineras con alianzas chichimecas”, así, “Tepezalá fue fundada antes que la Villa de Aguascalientes como puesto para enfrentar los embates chichimecas, las órdenes reales para su fundación estuvieron fechadas el 16 de abril de 1573” (Medrano 2001).

**Contexto del municipio de Tepezalá**

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI (2021a), este municipio tiene una población de 22485 habitantes. En él se ubican 193 localidades, las más destacadas son Tepezalá

con 5225 habitantes, San Antonio con 3,889, El Chayote con 1,933, Carboneras con 1,754 y Los Alamitos con 1,197. El resto de las localidades cuentan con menos de 1,000 habitantes, entre ellas Ojo de Agua de los Montes con 966.

La siguiente información fue obtenida del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019 - 2040 (SEPDU 2020).

Tepezalá representa el 4.1% de la superficie total del estado, se ubica en el límite nororiente de la entidad y comparte límites con los municipios de Rincón de Romos, Pabellón de Arteaga, Asientos y el Estado de Zacatecas. Cuenta con dos zonas, una forma parte del gran Valle de Aguascalientes que atraviesa de norte a sur al estado en su totalidad, y la zona de serranía, denominada Serranía de Tepezalá. El municipio está situado en la mesa central de la nación.

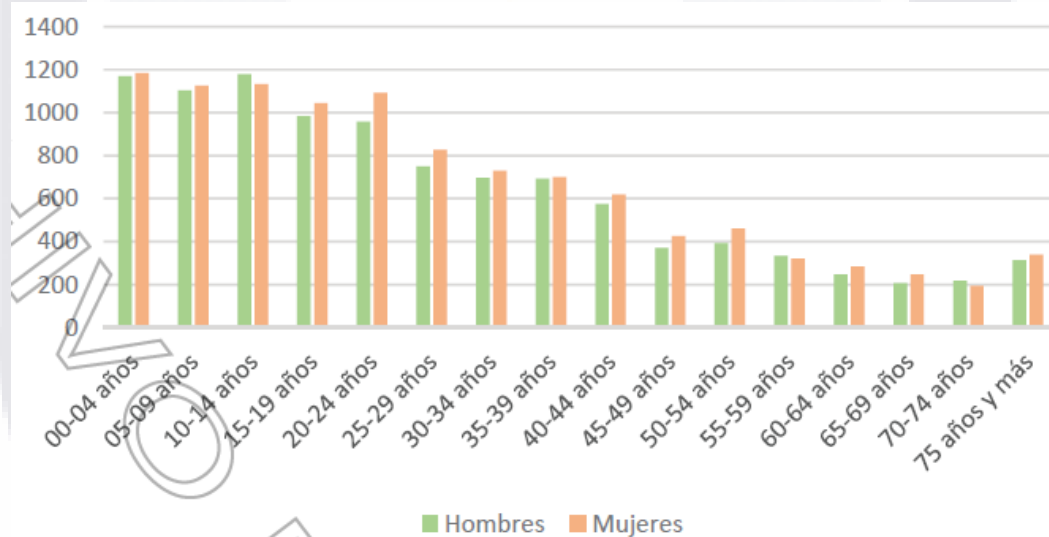


Figura 3 Estructura de población del municipio de Tepezalá.

Fuente: (SEPDU 2020).

A nivel estatal, este municipio ocupa el segundo lugar con mayor marginación, acorde a los datos por municipio del Consejo Nacional de Población CONAPO. En 2010 Tepezalá presentó un grado de marginación medio, pues en una escala de 1 a 100 donde 1 es óptimo y 100 es muy marginado, cuenta con una calificación de 20.79, la cual para el año de 2015 se redujo a 20.31.

La distribución entre sectores económicos de la población ocupada es de 40.41% en el sector terciario, 38.09% en el sector secundario, 20.85% en el sector primario y un sesgo del .64% con respecto a la certeza de la ocupación de empleados.

“Se ha determinado que la especialización económica del municipio es la actividad minera y de extracción de materiales pétreos para la producción de cemento”(SEPDU 2020), esto conforme a las fuentes proporcionadas por los censos económicos del INEGI.

#### ***Creación del ejido***

El ejido fue creado el 31 de enero de 1929, por medio de la dotación de una superficie de 966-00-00 has, a 33 personas beneficiarias. Posteriormente el 01 de abril de 1936, se otorgó una ampliación por una superficie de 639-66-00 has, a 31 personas beneficiarias más (RAN 2021a).

Esta superficie pertenecía al rancho de Mesillas, de Gabriel Chávez, quien lo adquirió en 1905 a Enrique Llaguno, y que formaba parte de a la Hacienda San Jacinto, la cual fue adquirida en la época de la Guerra de Reforma por la familia Llaguno a los herederos del conde Diego Rul, dueño de “uno de los latifundios con mayores extensiones de tierra que existió en Aguascalientes. En el libro Danza de los Indios de Mesillas, se menciona por primera vez a los poblados de Mesillas y Ojo de Agua en un contrato de arrendamiento de la familia Rul a Andrés Fernandez en el año de 1850 ” (Medrano 2001).

El 16 de octubre de 1994 se regularizaron las tierras de Ojo de Agua de los Montes, el acta de asamblea inscrita en el RAN certificó los derechos ejidales y titulación de solares, donde se aprobaron los planos internos del ejido en los que se señalan 227 parcelas y 128 derechos de uso común (IVSOP 2013).

La superficie total del ejido es de 1639-45-76.433 has, a continuación, el desglose de la superficie por área.

Tabla 1 Superficie por área del ejido.

Tipo de área	Superficie (has)
Parcelada	796-28-26.334
Tierras de uso común	716-49-75.038
Asentamiento humano	82-34-02.459
Habitacional	34-21-20.00
Infraestructura	24-23-17.341
Ríos, arroyos y cuerpos de agua	20-10-55.261
Vialidad	10-85-51.00
Equipamiento	2-68-14.00
Superficie Total	1,639-45-76.433

Fuente: (IVSOP 2013).

**Usos de suelo**

IVSOP (2013) señala que el principal uso de suelo es la agricultura, que incluye la agricultura de riego anual y semipermanente, agricultura de temporal anual y agricultura de temporal permanente. El término anual se refiere a que su ciclo vegetativo no dura más de un año, permanente se refiere a que “su ciclo vegetativo es mayor a seis años”, mientras que semipermanente se refiere a que el periodo de “su ciclo vegetativo dura entre uno y seis años” (INEGI 2009).

Tabla 2 Tipos de uso de suelo.

Tipos de uso de suelo	Superficie (has)	%
Agricultura	1,018.80	62.86
Forestal, matorral crasicaule	553.56	34.16
Pastizal, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	32.44	2
Urbano, asentamientos humanos	15.78	0.98
Total	1620.58	100

Fuente: (IVSOP 2013).



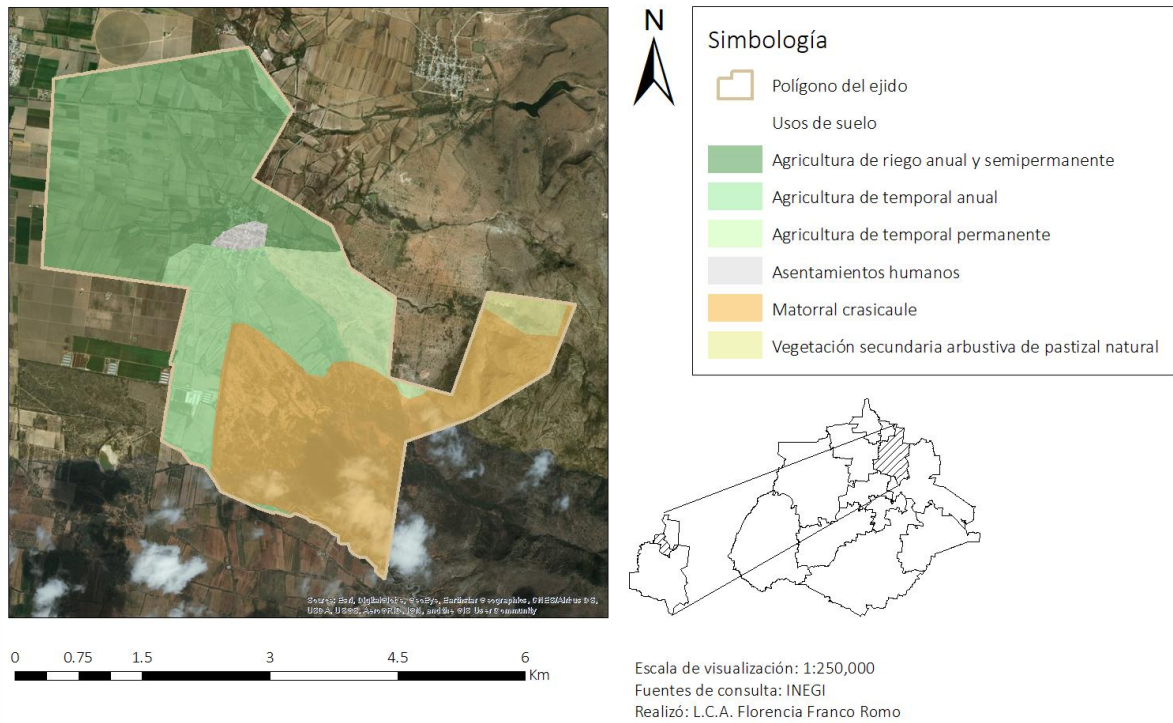


Figura 4 Mapa de Usos de suelo del ejido.

Elaboración propia. Fuente: (INEGI 2017).

**Zonificación Municipal**

El Programa de Desarrollo, que elaboró una actualización de los usos de suelo que zonifican al municipio, acrode a los programas e instrumentos de planeación vigentes (SEPDU 2020). Determinó que la zona de aprovechamiento agrícola del ejido tiene un uso factible para instalaciones de energías renovables, específicamente granjas fotovoltaicas (SEPDU 2020). Los informantes clave han mencionado que en años recientes el ejido tuvo un ofrecimiento por parte de una empresa para la compra o renta de sus tierras comunales para la instalación de este tipo de infraestructura. A continuación, la zonificación municipal correspondiente al territorio del ejido Ojo de Agua de los Montes.

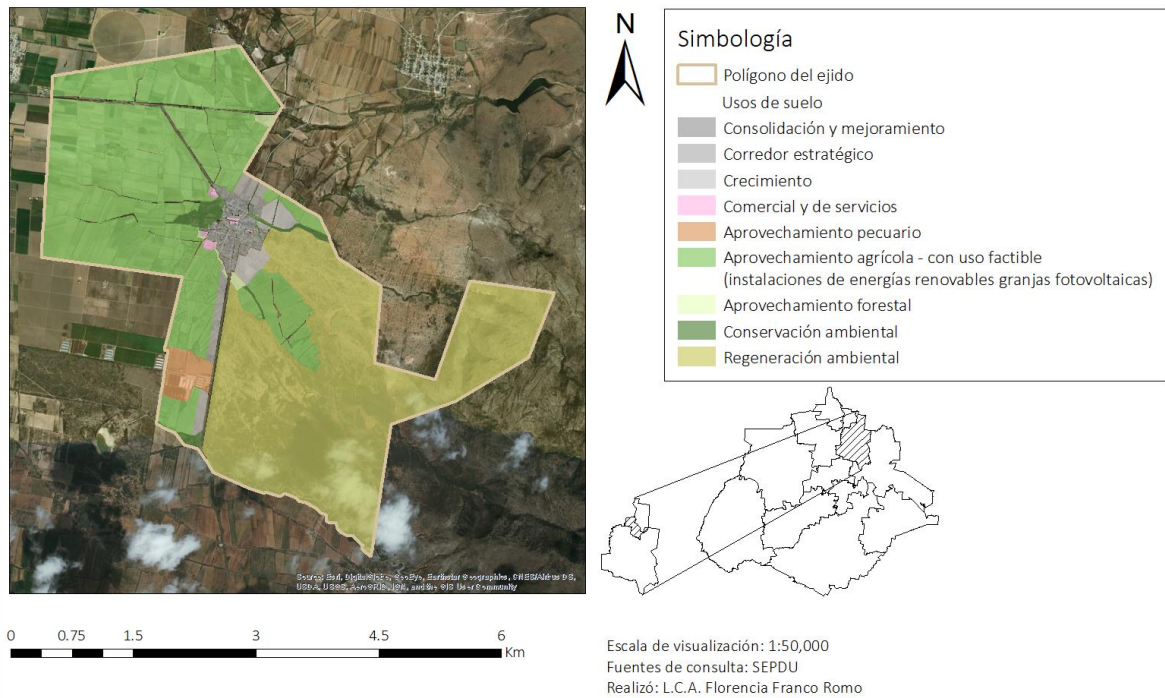


Figura 5 Mapa de Zonificación Municipal del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019 – 2040.

Elaboración propia. Fuente: (SEPDU 2020).

## 2. Vinculación global – local

### ***Contribución de los procesos locales a los problemas ambientales con impacto mundial***

La insuficiencia de conocimientos, y acciones para el cuidado del ambiente ha resultado en la degradación de los ecosistemas y pérdida de recursos. Como acciones que contribuyen a este deterioro se encuentran el sobrepastoreo y la ausencia de prácticas de manejo de los suelos agrícolas, la falta de una mayor cobertura de riego por goteo, y la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de escombros (Meraz 2019; IVSOP 2013). Como consecuencia, destacan la pérdida de la productividad del suelo, la pérdida gradual de vegetación y la erosión del suelo de la zona de agostadero. Que a su vez amenaza el potencial del ejido como fuente de sumidero de carbono, un servicio ecosistémico de importancia para contrarrestar al Cambio Climático (Bikila, Tessema, y Abule 2016; Meraz 2019; Meraz 2020; SEPDU 2020).

### ***Efectos de los procesos globales sobre la comunidad***

En la región hay una insuficiencia de recursos económicos, reflejada en la carencia de infraestructura, servicios y oportunidades laborales en el municipio y la localidad (IVSOP 2013; SEPDU 2020). En 2010, se consideró que el ejido contaba con un grado de marginación alto (SEDESOL 2019). En 2013, el 57.54% de la población ocupada recibía aproximadamente un salario mínimo, que para ese año era de 61.38 pesos por día, y la principal ocupación de la población era como jornaleros y jornaleras con un 63.71% (IVSOP 2013). Esto ha derivado en la búsqueda de oportunidades y desarraigo. Lo que ha traído fenómenos como la migración internacional a Estados Unidos, que disminuyó significativamente la población de la localidad en el periodo 1990 - 2000 (IVSOP 2013). Así, la migración de hombres jóvenes a Estados Unidos es un fenómeno común en la localidad, y las juventudes muestran desinterés por permanecer en el ejido. Más la migración internacional no es el único fenómeno migratorio presente (Meraz 2018).

Por otro lado, se atestiguaron los efectos de un mercado desfavorable con las y los pequeños productores agrícolas y pecuarios del ejido. Quienes batallan constantemente con una diversidad de circunstancias para lograr obtener algunas ganancias de su producción. Estas circunstancias van desde la insuficiencia de recursos materiales y de mano de obra, hasta problemas en la accesibilidad del agua para el riego, o fenómenos como la sequía. Y resultan en una baja productividad tanto en la producción pecuaria como en la agricultura de temporal y de riego. Y en el caso específico de la sequía, además resultan en la carencia de vegetación en la zona de matorral y pastizal utilizada como agostadero del ganado semiestabulado.

La sequía es un fenómeno intermitente en el municipio de Tepezalá, que desde 2013 presenta regularmente intensidades que van de anormalmente seco a sequía moderada (SMN 2021). Este fenómeno fue señalado en múltiples ocasiones por las y los productores como uno de los eventos que han notado que ha cobrado una mayor fuerza en los últimos años.

### ***Estrategias o planes de desarrollo sostenible***

El ejido está sometido al Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del municipio de Tepezalá 2019 - 2040, que plantea dar solución a las nuevas demandas que presente el futuro. Este asigna usos de suelo específicos con “nuevas estrategias y usos de suelo necesarios para la conservación y regeneración de zonas naturales, áreas de crecimiento urbano y fundación de zonas de trabajo alineadas al marco legal y con oportunidades de orden y administración para el

Municipio”(SEPDU 2020). Al poniente de la localidad se encuentra una masa arbolada y un par de lagunas de oxidación, una de ellas ubicada en lo que era un ojo de agua que dio nombre a la comunidad. Esta área y uno de los arroyos que atraviesan la localidad, representan la zona de conservación ambiental definida en el Programa de Desarrollo, por ser elementos naturales destacados en el ejido (SEPDU 2020). El tipo de uso de suelo matorral crasicaule, se encuentra en la zona de uso común para agostadero, y en la zona de recuperación ambiental de la actualización de los usos de suelo elaborada por el Programa de Desarrollo. Las zonas de recuperación ambiental son aquellas que “presentan erosión de impacto considerable en sus suelos y que deben ser áreas de atención prioritaria para los diferentes apoyos en el ámbito de la preservación de los suelos” (SEPDU 2020). Pese a esto, el ejido “presenta diversidad en su vegetación, contando con matorral inerme rosetófilo, mezquital y zonas con matorral y pastizal desértico” (Meraz 2018).

### ***3. Enfoque relacional***

#### ***Relación entre la acción humana y el medio natural***

Los patrones de relacionamiento de las y los habitantes del ejido con el medio natural son de carácter rural. Cuentan con hábitos como el arraigo territorial y patrimonial, los roles de género y las estrategias de vida, cierta desconfianza y oportunismo entre la población y hacia las personas externas a ella, así como apatía hacia la organización social y los puestos de representación en el ejido.

#### ***Construcciones y relaciones de género insertos en los patrones de ocupación y de intervención del medio ambiente***

La toma de decisiones en el ejido pertenece mayoritariamente a los hombres, puesto que las mujeres representan únicamente el 26.5% de las y los ejidatarios (RAN 2019), y el 30.54% de los hogares censales tienen una persona de referencia mujer (INEGI 2021a).

Perea (2002) explica que la relación al interior de los hogares rurales se ha modificado recientemente. Señala que las mujeres “continúan cumpliendo con sus tareas tradicionales de género y con ello han empezado, aunque con limitaciones, a compartir con su pareja la autoridad, así como la toma de decisiones”. Explica que este cambio es atribuible a cambios sociodemográficos, económicos, políticos y culturales, tales como el incremento en la participación de las mujeres en el

mercado laboral y en los niveles de escolaridad, así como cambios en el comportamiento de fecundidad.

**Descripción del sistema focal y sus subcomponentes**

**B) Dimensiones y variables operacionales**

**B.1) Sobre el medio ambiente**

**1. Ecosistemas y localizaciones espaciales**

**Clima**

El clima de la zona donde se localiza el ejido es del tipo Semiseco semicálido, con una temperatura media de 18°C que oscila desde una mínima de -6°C hasta una máxima de 34.5°C. Cuenta con una frecuencia aproximada de 20 a 40 días de heladas al año y la precipitación pluvial media es de 500 mm (IVSOP 2013).

**Relieve**

La altitud del ejido va desde los 1,900 hasta los 2,520 msnm, al oriente se ubica una zona montañosa perteneciente a la Serranía de Tepezalá, la cual representa un 15% de la superficie (IVSOP 2013).



Figura 6 Fotografía Panorámica desde la presa El Capulín.

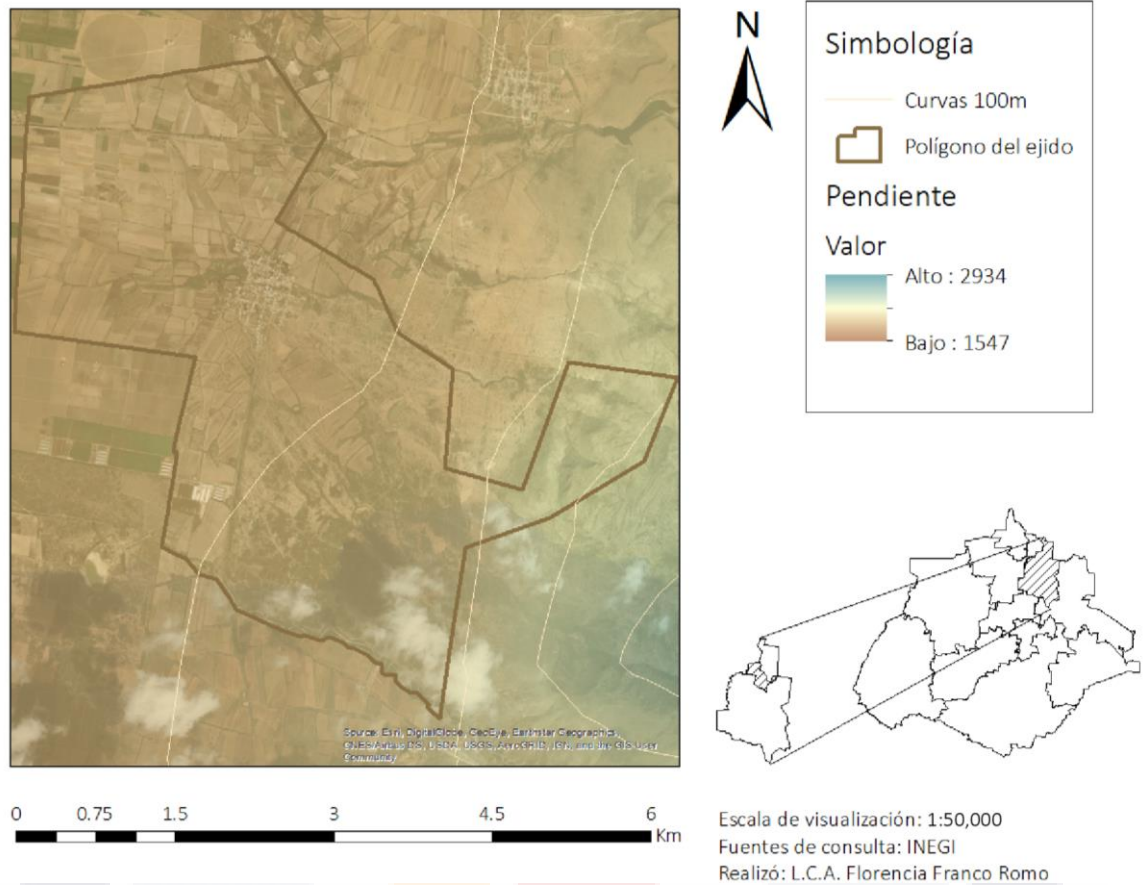


Figura 7 Mapa del Relieve del ejido.

Elaboración propia. Fuente: (INEGI 2013).

En su reporte anual de resultados, Meraz (2019) indica que la materia orgánica de los suelos muestreados en el ejido tiene un valor máximo de 4.5% y un mínimo de 0.26%, con un valor medio de 1.07%, en cuanto al contenido de carbono indica un valor máximo de 2.6% y un mínimo 0.15% y con un valor medio de 0.62%.

### **Geología**

“La zona está conformada por terrenos de la edad cenozoica y mesozoica” (Meraz 2018). A su vez el ejido es travesado por la Falla Geológica denominada falla Aguascalientes Tepezalá, lo cual representa una restricción para las actividades urbanas (SEPDU 2020).

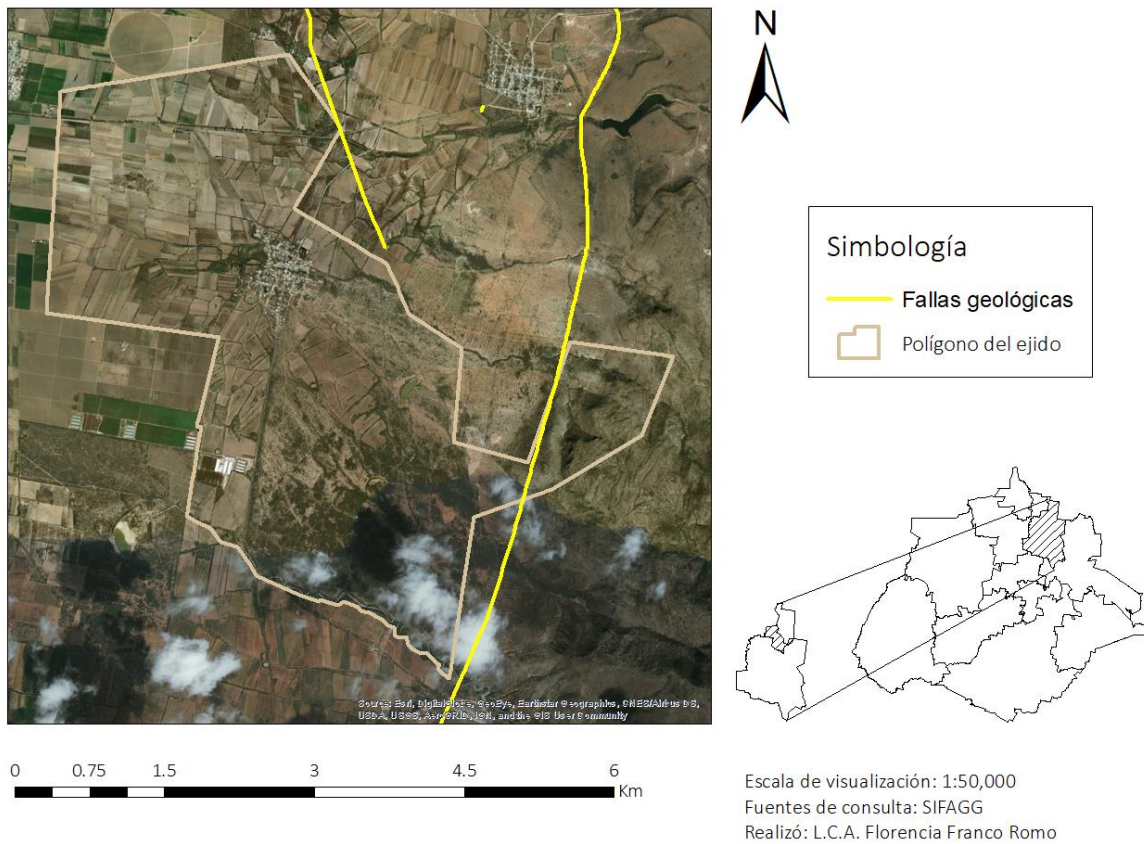


Figura 8 Mapa de Fallas Geológicas del ejido.  
Elaboración propia. Fuente: (SIFAGG 2020).

**Suelos**

A continuación, la descripción resumida de los Grupos de Suelo de Referencia GSR, obtenida de la Base Referencial del Recurso Suelo 2014, actualización 2015, en orden descendente según la superficie abarcada en el ejido.

Tabla 3 Suelos del ejido.

Fluvisol	
Connotación	Suelos desarrollados en depósitos aluviales; del latín <i>fluvius</i> , río.
Material parental	Predominantemente depósitos recientes, fluviales, lacustres y marinos.
Ambiente	Llanuras de ríos y abanicos fluviales, valles, depresiones lacustres y marismas en todos los continentes y en todas las zonas climáticas; no hay

	agua freática ni alto contenido de sales en el suelo superficial; muchos Fluvisols en condiciones naturales se inundan periódicamente.
<b>Regosol</b>	
Connotación	Suelos débilmente desarrollados en material no consolidado; del griego <i>rhegos</i> , manta.
Material parental	Material no consolidado, generalmente de grano fino.
Ambiente	En todas las zonas climáticas sin permafrost y a todas altitudes. Estos suelos son particularmente comunes en zonas áridas (incluyendo los trópicos secos) y en regiones montañosas.
<b>Leptosol</b>	
Connotación	Suelos delgados; del griego <i>leptos</i> , fino.
Material parental	Varios tipos de roca continua o de materiales no consolidados con menos de 20 por ciento (en volumen) de tierra fina.
Ambiente	Principalmente terrenos en elevada o mediana altitud y con fuerte pendiente topográfica. Los Leptosols se encuentran en todas las zonas climáticas (muchos de ellos en zonas secas cálidas o frías), particularmente en áreas intensamente erosionadas.
<b>Cambisol</b>	
Connotación	Suelos con por lo menos un principio de diferenciación de horizontes en el subsuelo evidentes por cambios en la estructura, color, contenido de arcilla o contenido de carbonato; del italiano <i>cambiare</i> , cambiar.
Material parental	Materiales de textura media a fina derivados de una amplia gama de rocas.
Ambiente	Terrenos llanos a montañosos en todos los climas; amplia gama de tipos de vegetación.
<b>Technosol</b>	
Connotación	Suelos dominados o fuertemente influenciados por material hecho por el hombre; del griego <i>technikos</i> , hábilmente hecho.
Material parental	Todo tipo de materiales hechos o expuestos por actividad humana que de otro modo no ocurrirían sobre la superficie de la tierra; la edafogénesis en



	estos suelos se ve fuertemente afectada por los materiales y su organización.
Ambiente	Principalmente en áreas urbanas e industriales.
<b>Durisol</b>	
Connotación	Suelos con sílice secundaria endurecida; del latín <i>durus</i> , duro.
Material parental	Materiales ricos en silicatos, principalmente depósitos aluviales y coluviales de todas clases texturales.
Ambiente	Llanuras aluviales planas y ligeramente inclinadas, terrazas y planicies de pie de monte con suave pendiente en regiones áridas, semiáridas y mediterráneas.

Fuente: (FAO 2015).

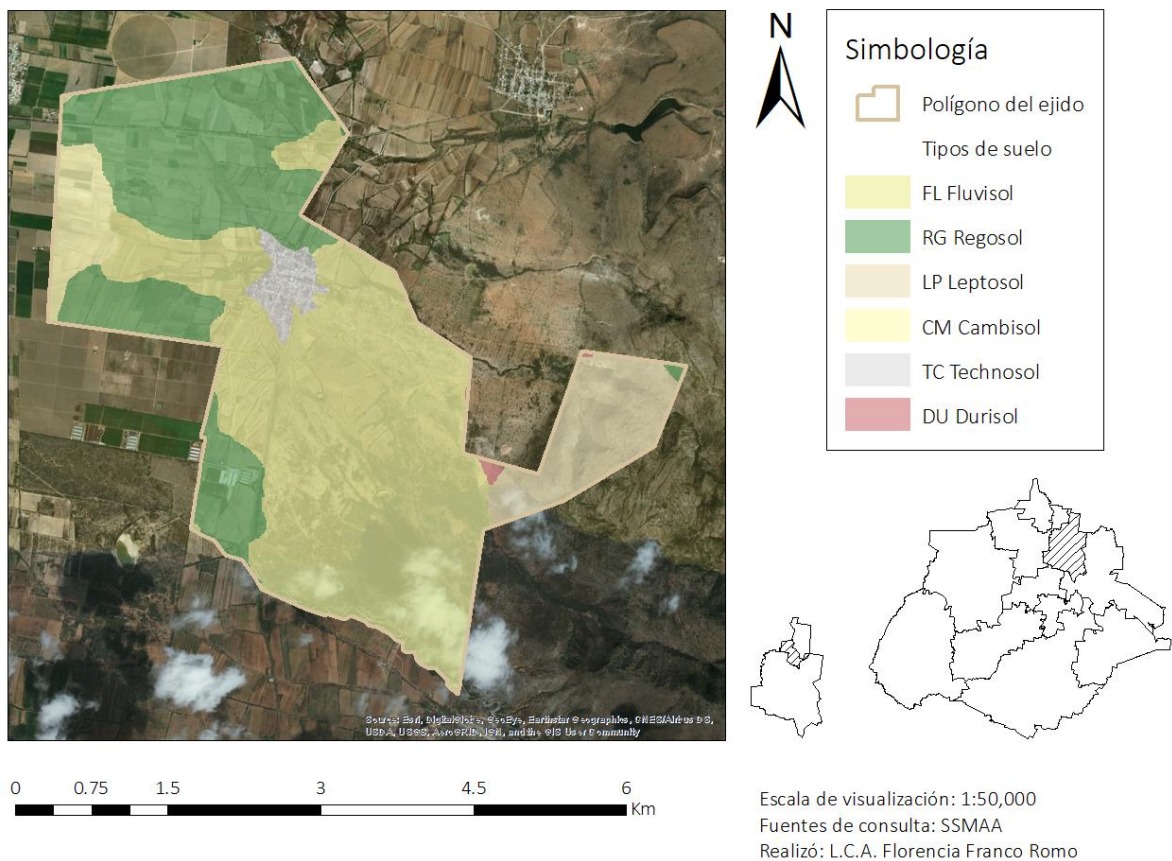


Figura 9 Mapa de Suelos del ejido.

Elaboración propia. Fuente: (SSMAA 2015).

**Hidrología**

El ejido se ubica en la región hidrológica número 12 Lerma-Santiago, en este existen corrientes de agua y bordos intermitentes y dependientes de la precipitación pluvial, al poniente de la localidad se ubicaba un brote de agua que le dio nombre a la misma (IVSOP 2013). Las corrientes de agua se originan en las serranías del municipio (SEPDU 2020).

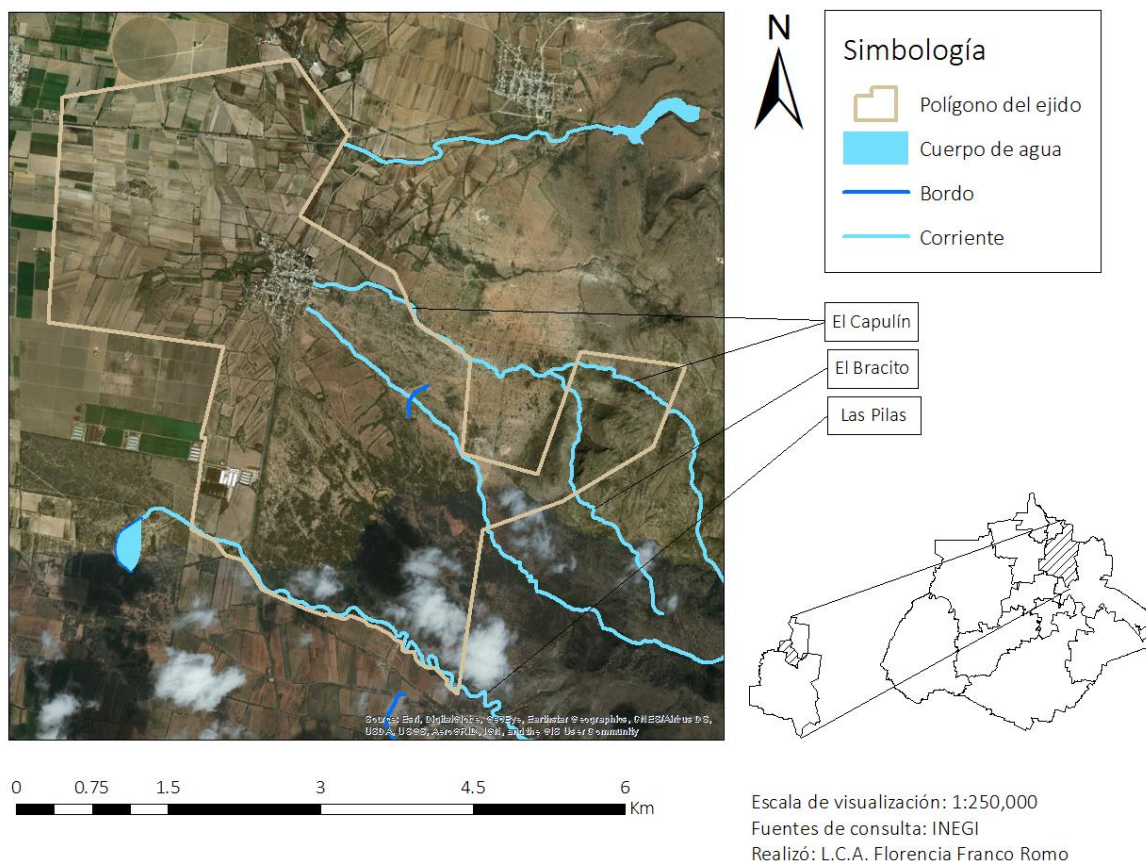


Figura 10 Mapa de Hidrología del ejido.  
Elaboración propia. Fuente: (INEGI 2015).

**2. Recursos naturales**

**Biodiversidad presente**

La vegetación predominante en el ejido es el matorral crasicaule (IVSOP 2013), además “presenta diversidad en su vegetación, contando con matorral inerme rosetófilo, mezquital y zonas con matorral y pastizal desértico” (Meraz 2018).

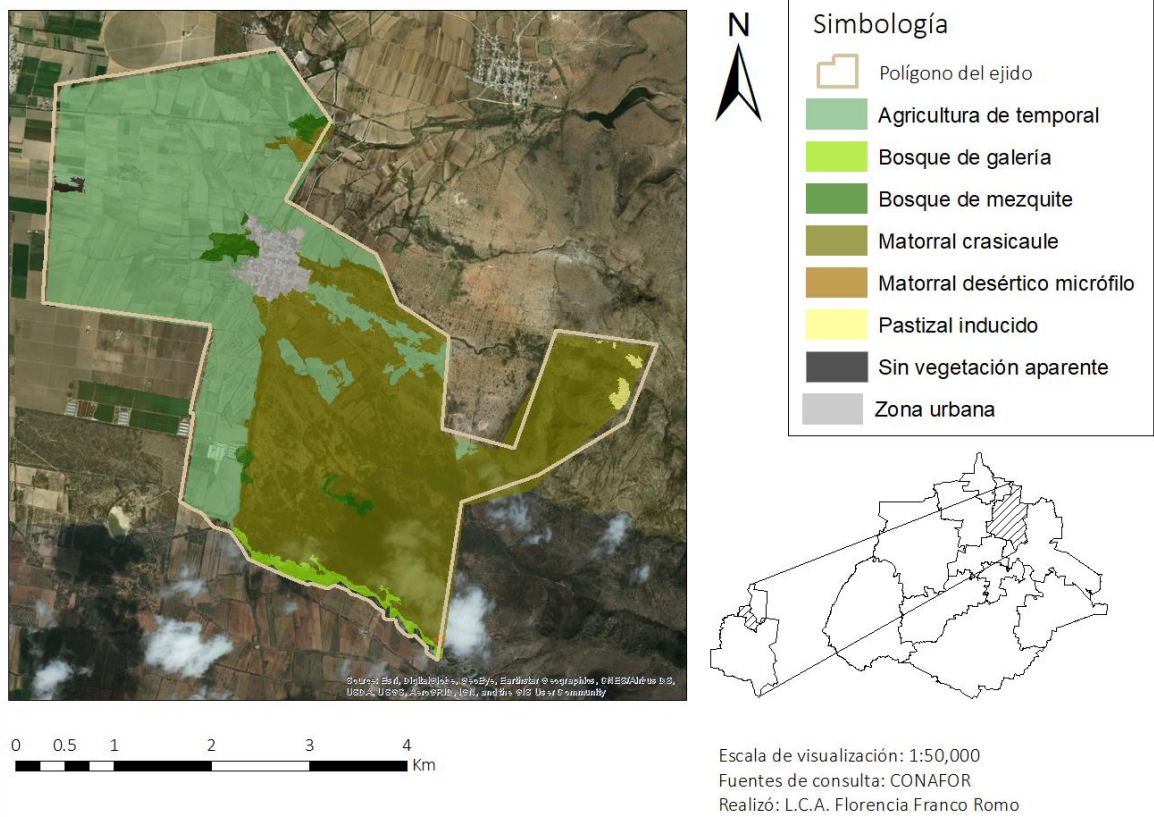


Figura 11 Mapa de la Vegetación del ejido.  
Elaboración propia. Fuente: (CONAFOR 2014).



Figura 12 Fotografías de la Vegetación del ejido.

A continuación, las especies de flora presentes en orden decreciente en cuanto a su distribución.

Tabla 4 Lista de especies presentes en el ejido.

	<b>Especies</b>	<b>Nombre Científico</b>
1	Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>
2	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>
3	Nopalera	<i>Opuntia spp.</i>
4	Sangre de grado	<i>Jatropha dioica</i>
5	Gatuño	<i>Mimosa monancistra</i>
6	Yuca	<i>Yucca filifera</i>
7	Mamilarias	<i>Mamillaria spp.</i>
8	Eucalipto	<i>Eucaliptus camaldulensis</i>
9	Vara en cruz	<i>Aloysia gratissima</i>
10	Helecho	<i>Cheilanthes spp</i>
11	Lechuguilla	<i>Agave lechuguilla</i>
12	Maguey	<i>Agave spp.</i>
13	Sotol	<i>Dasilirion acrotiche</i>
14	Mimbre	<i>Forestiera phylleroides</i>
15	Dodonea(jarilla)	<i>Dodonea viscosa</i>
16	Varaduz	<i>Eisenharthya polistachya</i>
17	Flor de peña	<i>Selaginella lepidophylla</i>
18	Guapilla	<i>Hechitia spp</i>
19	Vara blanca	<i>Verbesina serrata</i>
20	Charrasquillo	<i>Caliandra eriophylla</i>

Fuente: (Meraz, 2019).

Meraz (2019) indica que en el caso del género *Opuntia*, posiblemente puedan considerarse por lo menos dos especies más, *Opuntia rastrera* y *Opuntia imbricata*.

La fauna silvestre del ejido destacada por la población del ejido está constituida por gatos montés, jabalíes, armadillos, mapaches y coyotes (IVSOP 2013).

**Estado de los recursos naturales**

**Acuífero**

El Programa de Desarrollo, indica en su apartado de Diagnóstico del Subsistema natural que “en el territorio de Tepezalá la principal amenaza se encuentra relacionada con la calidad y cantidad de agua que es extraída en el municipio.” Primero por la profundidad a la que se extrae del acuífero del Valle de Aguascalientes y segundo por el arrastre de minerales de las partes altas de los cerros

por la actividad minera (SEPDU 2020). En el caso del ejido, que no presenta actividad minera, es la profundidad a la que se extrae el problema que pudiera presentarse.

Asimismo, este documento señala que “el balance hídrico en el municipio de Tepezalá no es nada alentador debido al grado de contaminación que presentan sus pozos de extracción, donde se ha registrado metales pesados” (SEPDU 2020).

Informantes clave mencionaron que uno de los pozos del ejido se secó.

#### **Arroyos**

Las visitas a campo en el ejido han permitido corroborar lo indicado en el Esquema de Desarrollo sobre la condición de los arroyos, donde menciona que “presentan problemas de contaminación ya que lucen en algunos trayectos depósitos de residuos sólidos urbanos, y de construcción. IVSOP (2013) señala la filtración de aguas residuales al subsuelo, desde los arroyos y las lagunas de oxidación presentes. Además, señala que la vegetación asociada a estos sitios se encuentra deteriorada.

#### **Suelo**

El Programa de Desarrollo muestra que el ejido cuenta con erosión de nivel moderado y carácter laminar, presente en la zonificación de regeneración ambiental. Define a la erosión laminar como la que “se debe a los escurrimientos de agua con corrientes difusas y que son temporales”. Se recomienda revisar las páginas 26 a la 28 del documento al que se hace referencia (SEPDU 2020).

#### **Vegetación**

El Programa de Desarrollo elaboró un análisis entre 1985 a 2011, donde muestra una pérdida gradual del pastizal natural del ejido. Por otro lado, expone que la zona oriente del ejido posee un área de fragilidad media, y señala que la fragilidad media en el municipio de Tepezalá es “donde radica la mayor parte de la masa vegetativa del municipio ya que se encuentra en la zona de la serranía de Tepezalá”. Y define a la fragilidad como “la capacidad de resistencia a los factores antrópicos o de cambios en el ambiente para que un ecosistema sobreviva o se destruya” (SEPDU 2020). Esto coincide con el señalamiento del Reporte Anual, donde se indica que hay un “fuerte deterioro en la vegetación al oriente del ejido” (Meraz 2018).

### **3. Infraestructura física y servicios**

#### **Vivienda**

Existen un total de 306 viviendas, de las cuales 239 están habitadas con un promedio de 4.04 ocupantes (INEGI 2021b).

#### **Servicios**

IVSOP (2013) describe los siguientes servicios presentes en el ejido.

#### **Agua potable**

El agua potable se abastece mediante de un pozo profundo que se localiza al noroeste de la localidad, de donde se substraer el agua por bombeo y se dirige al tanque elevado ubicado en la calle Francisco I. Madero, para posteriormente distribuirla a través de la red hidráulica a las viviendas. Durante las visitas a campo los informantes clave han indicado que este pozo es administrado por el H. Ayuntamiento de Tepezalá, quien contrata a personal de la comunidad para hacerse cargo de él. INEGI (2021) indica que todas las viviendas habitadas disponen de agua entubada.

#### **Alcantarillado**

Las descargas de aguas residuales se dirigen por dos circuitos diferentes hacia una fosa séptica y dos lagunas de oxidación. Las lagunas tienen un capacidad instalada de 2.8 l/s y para 2014 el caudal tratado era de 2.9 l/s, por lo que requiere una ampliación, el cuerpo receptor es el arroyo El Capulín (CONAGUA 2014). 236 de las viviendas habitadas cuentan con drenaje (INEGI 2021b).

#### **Energía eléctrica y alumbrado público**

Algunas de las calles de la periferia carecen de alumbrado público. Todas las viviendas habitadas tienen energía eléctrica (INEGI 2021b).

#### **Recolección de residuos**

El ejido cuenta con el servicio municipal de limpia, que recolecta los residuos sólidos urbanos de los contenedores presentes en la localidad los martes y jueves, la ruta no cubre el total de las calles del asentamiento. Después “los residuos son depositados en la estación de transferencia de Pabellón de Arteaga, y son trasladados al relleno sanitario de San Nicolás del municipio de Aguascalientes” (IVSOP 2013).

### ***Transporte***

En el ejido existe un paradero de autobús y combi, localizado en la calle Francisco Villa, el servicio de transporte público es prestado únicamente por combis y taxis de manera inconstante. IVSOP (2013) además indica que

“Para trasladarse a la localidad se puede llegar a través de transporte tipo combi que va de la Ciudad de Aguascalientes – Rincón de Romos – Tepezalá – Ojo de Aguas de los Montes. Los recorridos están programados cada hora, pero si a la combi no abordan pasajeros que se dirijan a la localidad, el conductor omite el viaje a esta.”

92 viviendas no disponen de automóvil o camioneta, ni de motocicleta o motoneta (INEGI 2021b).

### ***Seguridad pública***

El servicio de la seguridad pública se proporciona principalmente por elementos de la policía estatal y el ejército mexicano, teniendo presencia todos los días sin algún horario establecido (IVSOP 2013).

### ***Telecomunicaciones***

En la localidad hay 37 viviendas sin línea telefónica ni teléfono celular, 26 viviendas disponen de computadora, tablet o laptop, 16 disponen de línea telefónica fija, 199 disponen de teléfono celular y 83 disponen de Internet (INEGI 2021b). Las visitas a campo han permitido identificar que la localidad cuenta con un internet público.

### ***Infraestructura física***

#### ***Pavimentación***

Para la pavimentación de las calles de la localidad se han utilizado dos materiales, asfalto en las vías de comunicación y concreto en el centro de la localidad, este último rodea algunos equipamientos y zonas de mayor afluencia religiosa. Pero más del 70% de las calles no tiene recubrimientos de ningún tipo (IVSOP 2013).

#### ***Equipamiento***

La localidad cuenta con dos templos católicos en uno se venera a la Virgen de Guadalupe, y en otro al Señor de la Misericordia, en donde uno de ellos se celebra misa y en el otro solo se imparten clases de catecismo y manualidades. Una explanada con características de plaza, que se localiza frente al equipamiento religioso, y es donde la población acude principalmente en las celebraciones de las fiestas patronales. En cuanto al equipamiento deportivo hay cuatro canchas, dos de básquet

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

y volibol, una de beis bol y una de futbol. No existen dentro de la localidad espacios extras para la recreación y el esparcimiento (IVSOP 2013). Además, cuenta con un salón Ejidal ubicado en la calle Ojo de Agua, su fin es “el desarrollo de las actividades administrativas agrícolas, culturales o de reuniones propias de los ejidatarios” (SEPDU 2020).

#### ***Comercio***

Existen actividades comerciales de primera necesidad, tales como una estética, carnicería, papelería, cibercafé, tortillería, billar, venta de quesos, material de construcción y siete tiendas de abarrotes (IVSOP 2013).

#### ***4. Cambios y problemáticas ambientales***

Impactos de las problemáticas ambientales sobre la población y participación de la población en la producción de las problemáticas ambientales

##### ***Calidad el Aire***

La calidad del aire de la comunidad se ve afectada por “los malos olores derivados de las lagunas de oxidación”, además de la presencia de “quema de basura doméstica en los traspatios de algunas viviendas; y por el uso de leña para cocinar”. Así como partículas de suelo suspendidas en el aire, debido a la escasa cobertura vegetal en las zonas de producción agrícola y de agostadero durante la época de vientos entre febrero y marzo, y a las calles sin pavimentar (IVSOP 2013). Una de las principales afecciones señaladas por la persona a cargo de la casa de la salud son las infecciones en los ojos (Meraz 2019).

##### ***Calidad del agua del acuífero***

Con respecto a esto, el Programa de Desarrollo hace referencia a que “la principal amenaza se encuentra relacionada con la calidad y cantidad de agua que es extraída en el municipio” (SEPDU 2020). Las y los informantes clave no han mencionado tener algún tipo de problema relacionado con la calidad del agua del acuífero, pero han comentado que aún hay algunas familias que hierven el agua potable. Pues sólo quien tiene la posibilidad y la costumbre compra garrafones de agua purificada en las tiendas de la localidad. Esta práctica podría desencadenar en enfermedades renales, sobre este tema únicamente se cuenta con las entrevistas realizadas por el Meraz (2019)



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sobre el uso de plantas medicinales, donde se indica que las plantas que con más frecuencia identifican y que han usado o saben que se usan son aquellas para tratar problemas renales.

Informantes clave mencionaron que cada vez extraen el agua a una mayor profundidad lo cual les genera mayores costos de producción, mencionan que uno de los pozos del ejido se secó.

#### ***Contaminación de arroyos y del ojo de agua***

El Instituto de Vivienda hace alusión a esta problemática indicando que los arroyos de la comunidad en algunos trayectos tienen depósitos de residuos de la construcción y de residuos sólidos urbanos (IVSOP 2013). La percepción de aquellas personas de edad más avanzada es de disgusto ante la problemática de contaminación de los arroyos, señalando que estos han dejado de ser un lugar de esparcimiento.

El agua era uno de los recursos más importantes de Ojo de Agua de los Montes, de acuerdo con la autoridad ejidal, el ojo de agua que dio nombre al ejido “se rellenó para la construcción de la segunda laguna de oxidación” (IVSOP 2013). Por otro lado, informantes clave confirmaron lo indicado en el Esquema de Desarrollo en cuanto a que una de las lagunas de oxidación requiere de una reparación para evitar la infiltración del agua contenida al subsuelo (IVSOP 2013).

#### ***Tiraderos a cielo abierto***

Un comentario generalizado entre la población de distintas edades es que a pesar de que la comunidad cuenta con contenedores de basura, algunas personas tiran su basura en las orillas de la localidad por evitar desplazarse. Hay coincidencia en los testimonios de que estas actividades representan un detrimento del paisaje. Esta problemática fue comprobada durante las visitas a campo.

#### ***Erosión y pérdida de productividad del suelo***

Por otra parte “estudios realizados a nivel regional, muestran que el ejido Ojo de Agua de los Montes presenta signos de deterioro en las áreas de uso común, además de problemas que caracterizan a los sistemas de producción en estas áreas” (Meraz 2019). Asimismo, en el ejido hay zonas de erosión moderada, de carácter laminar (SEPDU 2020). La percepción de aquellas personas de edad más avanzada es que el suelo ha perdido su productividad con el paso de los años y “mencionaron haber sobrepastoreo, trayendo como consecuencia zonas degradadas por la práctica” (Meraz 2019). Se observó la ausencia de prácticas de conservación del suelo, y que durante cierta temporada del año

las parcelas se dejan desprotegidas de vegetación. Dichas prácticas se ven reflejadas “en la reducción de la utilidad, la productividad y han puesto en riesgo la continuidad de las poblaciones vegetales que ahí existen” (IVSOP 2013).

#### ***Pérdida de vegetación***

El Programa de Desarrollo elaboró una serie de mapas de pérdida de vegetación con datos del INEGI, que van de 1985 a 2011 en donde se observa la pérdida de matorral xerófilo y pastizales naturales en el ejido (SEPDU 2020). La percepción de aquellas personas de edad más avanzada es que la vegetación del “monte está menos cerrada que antes”, así hacen alusión a la pérdida de cobertura vegetal en las zonas de matorral, además señalan la pérdida de zonas de nopalera tras la nevada ocurrida en 1997.

Informantes clave señalaron un constante aprovechamiento no consentido de la vegetación y territorio del ejido, por parte de habitantes de poblados cercanos. Esto último en zonas correspondientes a los usos de suelo de matorral crasicaule y vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural.

#### ***Eventos climáticos extremos***

##### ***Sequías***

Son un fenómeno intermitente a través de los años, que desde 2013 presenta regularmente intensidades que van de Anormalmente seco a Sequía moderada (SMN 2021). Cabe señalar que el Programa de Desarrollo señala que, entre las recomendaciones emitidas por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, destaca la elaboración de atlas de riesgos en los municipios de Aguascalientes, para “incorporar planes de emergencia que consideren la reubicación de asentamientos urbanos vulnerables al incremento de la sequía” (SEPDU 2020).

La percepción de aquellas personas de edad más avanzada es que cada vez llueve menos y que la temporada de lluvias se demora en llegar, lo que complica la producción de temporal e implica una mayor inversión de tiempo y dinero.

### ***Heladas***

Este fenómeno meteorológico se presenta con una frecuencia de 20 a 40 días al año, aproximadamente (IVSOP 2013). Además como fenómeno asociado, el municipio presenta nevadas ocasionales, separadas por años o incluso décadas entre ellas, la más reciente tuvo lugar en 2010 (La Jornada 2010). Informantes clave mencionaron la pérdida de nopaleras presentes en el ejido a cauda de la nevada de 1997.

## ***B.2) Aspectos meditzadores de la relación***

### ***1. Impactos y costos de los problemas ambientales***

#### ***Disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de la construcción***

Con relación a ello las personas adultas expresaron que sienten molestia de ya no poder utilizar arroyos y otros espacios como sitios de esparcimiento, señalaron que dejaron de ser propicios para realizar actividades al aire libre. Si bien la población joven no expresó esta situación tal cual, tiene un sentimiento de desarraigo por no contar con espacios adecuados o infraestructura suficiente para las actividades al aire libre, demandan la instalación de parques, juegos y canchas.

#### ***Suelo***

De acuerdo con el Reporte Anual elaborado por Meraz (2019), el ejido presenta signos de deterioro en las áreas de uso común, derivando en problemas en los sistemas de producción de estas áreas, indica que esto coincide con estudios realizados a nivel regional sobre el recurso suelo.

#### ***Vegetación***

Meraz (2020) menciona la importancia de dar un correcto manejo a la diversidad de vegetación presente en el ejido, pues “según informantes clave del lugar, mencionaron haber sobrepastoreo, trayendo como consecuencia zonas degradadas por la práctica”. Además, informantes clave señalaron una mayor dificultad para encontrar y recolectar plantas medicinales (Meraz 2019).

#### ***Sequía***

Informantes clave señalan que la sequía impacta en la producción agropecuaria, pues no logran alcanzar los rendimientos necesarios, incluso para recuperar la inversión.

## ***2. Producción de los cambios ambientales***

Las actividades que ocupan el mayor porcentaje del territorio del ejido son la ganadería, la agricultura de riego y de temporal. Estas actividades son las que tienen un mayor impacto y dependen en mayor medida de los recursos naturales presentes. Así, como se ha expuesto, los recursos naturales más comprometidos por estas actividades productivas, son el suelo y la vegetación (IVSOP 2013; Meraz 2018; Meraz 2019; SEPDU 2020).

Tanto mujeres como hombres participan en las actividades tanto productivas como reproductivas en torno a estos usos del territorio, pero como se verá más adelante, el acceso y el control sobre los recursos es ejercido mayormente por los hombres. Por un lado, las mujeres se desempeñan fundamentalmente en las reproductivas, como lo son las actividades denominadas de traspatio. Y por el otro, los hombres se desempeñan principalmente en las actividades productivas, como productores, jornaleros o ayudantes.

## ***3. Uso y manejo de los recursos***

### ***Prácticas que contribuyen al cuidado del medio ambiente***

Se identificaron hábitos culturales asociados al uso tradicional, al arraigo territorial y patrimonial de las y los ejidatarios. En entrevistas con informantes clave, mencionaron su negativa ante un reciente ofrecimiento de compra o renta del área de uso común, para la instalación de paneles fotovoltaicos. Expresaron que se negaron, debido a que este espacio es utilizado como agostadero para el ganado semiestabulado, y que por tanto la conservación de su autonomía sobre esta zona de matorral y pastizal, es de gran importancia. Por otra parte, hicieron énfasis en la importancia de conservar el recurso suelo y los saberes transmitidos a través de generaciones. También demostraron interés en la restauración de la vegetación zona de matorral, la presa El Capulín y los bordos utilizados para la agricultura de temporal. Inclusive algunos de ellos han participado en el desazolve de bordos, en la administración del pozo de la localidad, en actividades de mantenimiento y construcción de la comunidad, o en programas de CONAFOR para la restauración de la vegetación, y no pierden la oportunidad de urgir a la población del ejido por el cuidado de los recursos naturales.

**Condiciones limitantes**

Como condición limitante se observó cierta desconfianza y oportunismo entre la población y hacia las personas externas a ella. Esta desconfianza les impide la adopción de tecnologías, como es el caso del riego por goteo. También les impide abrirse a la oportunidad de recibir servicios, asesorías, materiales o equipos a bajo costo, pues únicamente aceptan aquellos de carácter gratuito. Asimismo, se observó apatía hacia la organización social y los puestos de representación en el ejido.

**4. Acceso y control sobre los recursos**

**Ejidatarias y ejidatarios**

Las decisiones con respecto al manejo del territorio y los recursos del ejido se encuentran en las manos del comisariado ejidal y de las ejidatarias y ejidatarios que habitan en la comunidad. Actualmente el ejido cuenta con 132 personas ejidatarias de las cuales 35 son mujeres y 97 son hombres (RAN 2019), lo que corresponde al 26.5% y 73.5% respectivamente. La edad promedio de las mujeres es de 73 años y la de los hombres es de 65, un 70% de estas personas son adultas mayores de 60 y más años, a continuación, una tabla y gráfica de elaboración propia que muestra la distribución de edad de las y los ejidatarios.

Tabla 5 Distribución por edad de las personas ejidatarias.

Edades	Mujeres	Hombres	Mujeres %	Hombres %
20 - 29	0	2	0.0	1.5
30 - 39	1	2	0.8	1.5
40 - 49	1	12	0.8	9.1
50 - 59	5	16	3.8	12.1
60 - 69	5	23	3.8	17.4
70 - 79	13	22	9.8	16.7
80 - 89	6	12	4.5	9.1
90 - 99	3	7	2.3	5.3
100 y más	1	0	0.8	0.0
<b>Total</b>	35	96 <sup>1</sup>	26.5	72.7

---

<sup>1</sup> Uno de los datos no contenía fecha de nacimiento.

Fuente: (RAN 2019).

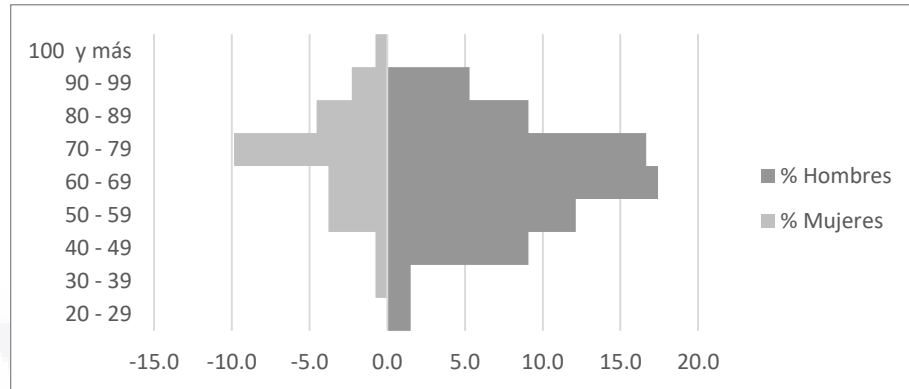


Figura 13 Gráfica de Pirámide poblacional de las y los ejidatarios.

Fuente: (RAN 2019).

**Hogares censales por persona de referencia**

Identificar el sexo de la persona cargo del hogar es un indicativo de quienes llevan la dirección y la toma de decisiones en la comunidad. Durante el censo de 2020, se introdujo el termino persona de referencia, para identificar a la jefa o jefe de la vivienda (INEGI 2021a). El 30.54% de los hogares censales tienen una persona de referencia mujer, mientras que 69.46% el de los hogares censales tienen una persona de referencia hombre. En estos hogares habita un 28.78% y un 71.22% de la población de la localidad respectivamente (INEGI 2021b).

Tabla 6 Hogares censales con persona de referencia mujer y hombre.

	Persona de referencia	
	Mujer	Hombre
<b>Hogares</b>	73	166
<b>Total de hogares censales</b>	239	
<b>Población en hogares censales por persona de referencia</b>	278	688
<b>Población en hogares censales</b>	966	

Fuente: (INEGI 2021b).

**B.3) Sobre la población**

**1. Sistema sexo género**

**Población**

Para 2020 la población total del ejido era de 966 habitantes, 506 mujeres con el 52.38% y 460 hombres con el 47.62%. La población nacida en la entidad es de 911 habitantes y representa el 94.3% (INEGI 2021b).

Tabla 7 Indicadores poblacionales.

Indicador	Cifra
Índice de masculinidad	90.90
Fecundidad	2.76
Tasa de natalidad	25.1
Tasa de mortalidad	4.1
Densidad habitacional	4.04
Tasa de crecimiento	1.47

Fuente: (INEGI 2021b; IVSOP 2013).

Tabla 8 Tamaño de la población a través de los años.

Años	1990	2000	2010	2020
Habitantes	978	807	934	966

Fuente: (INEGI 2021b; IVSOP 2013; SEPDU 2020).

A continuación, una tabla y una gráfica elaboradas con los datos de edad de la población disponibles del censo 2010.

Tabla 9 Distribución por edad.

Edad	Total	Población masculina	Población femenina
3 a 5	117	63	54
6 a 14	64	100	28
15 a 29	273	155	118
30 a 49	185	91	94
50 a 59	67	35	32
60 y mas	97	51	46

Fuente: (INEGI 2010).

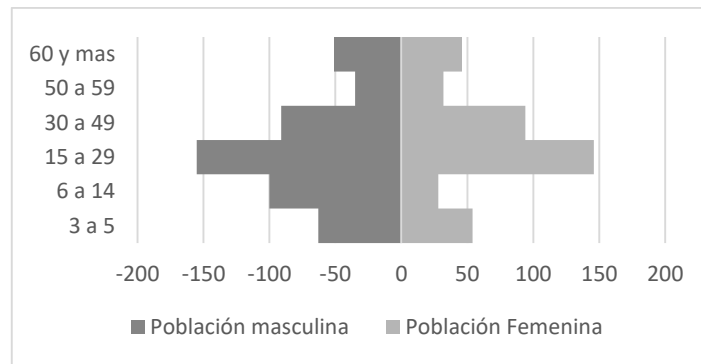


Figura 14 Gráfica de Pirámide poblacional

Fuente: (INEGI 2010).

**2. Estratificación social y participación en los sistemas productivos**

**Economía**

En 2013 Esquema de Desarrollo reportó que la principal ocupación de las y los pobladores del ejido era como jornaleras y jornaleros.

Tabla 10 Porcentajes de ocupaciones.

Ocupación	Porcentaje
Jornaleros y jornaleras	63.71
Empleados y empleadas	19.76
Trabajo por cuenta propia	10.08
Ayudante	3.23
Trabajo o negocio familiar	2.24
Empleadores o empleadoras	0.8
Total	100

Fuente: (IVSOP 2013).

Tabla 11 Características económicas de la localidad.

Característica económica de la población	Total	Mujeres	Hombres
12 años y más económicamente activa	398	117	281
12 años y más no económicamente activa	341	276	65
12 años y más ocupada	398	117	281
12 años y más desocupada	0	0	0

Fuente: (INEGI 2021b)



Por otro lado, reportó que el 57.54% de la población ocupada recibía aproximadamente un salario mínimo que para 2013 era de 61.38 pesos por día, el 36.87% recibía dos salarios mínimos y el 5.59% de tres a cuatro salarios mínimos (IVSOP 2013). En 2002, Perea expresó en su tesis, sus dudas respecto a los supuestos beneficios que tiene la población rural aledaña a los desarrollos agropecuarios e industriales del Valle de Aguascalientes.

De acuerdo con el Programa de Desarrollo, la tendencia en el municipio en cuanto a sus proyecciones de desarrollo económico es que

“debido a la falta de mercado y trabajadores no es factible la apertura de empresas, los negocios comienzan a perder empleados, clientes e ingresos. Como la producción del campo ha disminuido por efectos del ambiente, hay pérdidas de tierra y estas son abandonadas o vendidas. La falta de empresas incluyentes con el sistema de gobierno municipal crea extracción masiva de las riquezas sin que se vean beneficios en las comunidades” (SEPDU 2020).

#### ***Mujeres y mercado laboral***

Perea (2002) señala que la mayoría de las mujeres de la zona, incorporadas al mercado laboral, además se hacen cargo de labores domésticas. Como ejemplos de ocupaciones en las que suelen desempeñarse pone jornaleras, obreras de la maquila de ropa y servicio de limpieza de algunas empresas.

#### ***Estrategias de vida***

Las estrategias de vida o medios de supervivencia son “una vía para minimizar el riesgo o maximizar el uso de la mano de obra familiar, mediante el desarrollo permanente de un portafolio de actividades económicas y valores para mejorar el bienestar familiar” (Mora 2008). Perea (2002), indica que, en la zona las estrategias de vidas se “desarrollan a partir de la construcción de redes sociales”. Explica que estas redes se dan en dos sentidos, horizontal y vertical. Las “redes horizontales que se dan entre los parientes, los vecinos o conocidos, a través del intercambio de alimentos, ropa, préstamo de dinero, haciendo autoconstrucción o bien consiguiendo empleos”. Mientras que, las redes verticales se dan con el sector privado “como tenderos, empresarios agrícolas o industriales”. Y con instituciones gubernamentales “a partir de la participación en

programas”. Por último, señala que las mujeres participan más activamente en la definición de las estrategias de vida del hogar optimizando los recursos humanos y materiales.

Estas múltiples estrategias de vida desarrolladas por las y los pobladores, fueron constatadas durante las visitas a campo.

### ***Agricultura y ganadería***

La agricultura y la ganadería son las actividades que emplean una mayor superficie del ejido.

### ***Agricultura***

Las ejidatarias y ejidatarios son propietarios de parcelas de entre seis y ocho hectáreas, y por lo general quien se dedica a producirlas se hace cargo de otras parcelas dentro del ejido, pertenecientes a familiares o conocidos que las prestan por cuestiones de edad, o porque no radican en el ejido. Aunque por lo general no cultivan toda la unidad de producción a su cargo, pues dependen de las lluvias, su tiempo y recursos disponibles. Así, las unidades de producción de las y los productores agrícolas suelen ser de 15 ha, divididas entre dos o más parcelas. Los productores suelen ser hombres de 45 a 60 años, originarios del ejido, casados y con hijas e hijos, alrededor de 4 personas dependen económicamente de ellos. Además, han migrado de forma intermitente a Estados Unidos y han tenido otro tipo de trabajos, pero por su edad ahora sólo se dedican a la unidad de producción y otras actividades dentro del ejido. Algunos de ellos cuentan con el apoyo intermitente de familiares en las actividades de la unidad.

Aunque el Esquema de Desarrollo indica que el principal uso de suelo del ejido es la agricultura con 1,018.80 ha, más adelante en el documento señala que el área dedicada a la actividad agrícola es de 816 ha (IVSOP 2013). La agricultura de riego se ubica al norte del ejido, esta zona cuenta con 6 pozos en los que se agrupan productores organizados en torno a cada pozo, la principal técnica de riego es por rodado y cada vez más de goteo, los principales cultivos son maíz y alfalfa, seguidos de avena, frijol y ajo para su venta en la región. La agricultura de temporal se localiza al sur del ejido, se cultiva maíz y en ocasiones frijol, los productos obtenidos en este tipo de agricultura son utilizados para autoconsumo y como pastura para su ganado. La semilla utilizada suele ser comprada en las semilleras de la región, u ocasionalmente es abastecida por la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempesarial del Estado de Aguascalientes, SEDRAE.

Durante las visitas a campo y el diálogo con informantes clave se atestiguó cómo en nivel de tecnificación influye en los niveles de producción, tal como el tipo de riego, el manejo del suelo, y el uso de abonos y agroquímicos. También se observaron diferencias en las condiciones para la producción, como contar maquinaria agrícola, vehículos y tener acceso a apoyos gubernamentales. Estas situaciones influyen en la cantidad de tiempo, esfuerzo y recursos invertidos en las actividades que demanda la unidad de producción. Sin embargo, hacen frente a estas situaciones mediante acuerdos y formas de organización, por ejemplo, con la renta o préstamo de maquinaria, con la distribución de los horarios de riego, así como el intercambio de insumos y saberes.



Figura 15 Fotografías de Comparación de cultivo de maíz de riego rodado en el ejido, con mayor y menor tecnificación, fotografías tomadas el mismo día en parcelas vecinas.

***Ganadería***

Se ha observado que el ganado en el ejido está compuesto principalmente por ganado bovino estabulado y semiestabulado, el estabulado tiene como principal fin la producción lechera y el semiestabulado la engorda para venta en pie. Existen varios productores que en menor proporción poseen ganado caprino, ovino y bovino semiestabuldo, o bien, crían ganado porcino. Este último se concentra principalmente en una granja de manejo intensivo situada al sur del ejido, en el actual uso de suelo para aprovechamiento pecuario (SEPDU 2020). Informantes clave indicaron que esta

granja es propiedad privada de un comprador ajeno al ejido, e incluso han mostrado molestia porque esta granja se interpuso entre algunas terracerías que conducían a la porción suroeste del ejido. Además, informantes clave mencionaron la renta de la zona de matorral a un apicultor, por lo que hay presencia de apiarios para la obtención de miel de las floraciones nativas.

En el ejido se ubican algunas granjas de producción bovina propiedad de ejidatarios, que van de las 50 a 200 cabezas. Pero en la mayoría de los casos observados, la producción ganadera se realiza como una actividad complementaria para en caso de requerirse, contar con un ingreso extra. En estos casos cuentan con entre 20 y 40 cabezas de ganado bovino o caprino semiestabulado, o bien porcino. En cuanto a posesión de ganado de traspatio, se observó que sólo cuentan con uno o dos animales de ganado porcino o caprino, y unas tres o cuatro gallinas y guajolotes utilizados para el autoconsumo.

Perea (2002) señala que en la zona hay una mayor participación de las mujeres en la agricultura y ganadería en las actividades denominadas de traspatio. Estas actividades son por ejemplo la limpieza de las cosechas, el desgrane de maíz, el cuidado de animales, la alimentación y el aseo del corral, así como la preparación de alimentos con ingredientes propios de la zona. Tal como, la elaboración de queso molido en metate, uno de los platillos tradicionales de la localidad.

Tanto en la agricultura como en la ganadería, las y los productores comentaron que tienen dificultades para obtener ganancias de sus actividades. Señalan que, a pesar de ello, continúan con estas labores con la esperanza de que este año les vaya mejor, de sacar alguna ganancia o algo de pastura para sus animales. También comentan que se dedican a ello ya sea por su edad, porque es lo que saben hacer, por continuar la tradición, o por el estímulo constante del Programa de Apoyos Directo al Campo Procampo, ahora denominado Producción para el bienestar. Por último, indican que las y los jóvenes tienen desinterés por estas actividades, y por su parte las juventudes lo confirman, pues se muestran interesadas por otras temáticas.



Figura 16 Fotografía del Ganado bovino semiestabulado en la zona de matorral del ejido.

**Marginación y rezago social**

Con base en indicadores obtenidos en 2010, (SEDESOL 2019) considera que el ejido cuenta con un grado de marginación alto y un grado de rezago social muy bajo. La marginación, es un fenómeno “originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo” (CONAPO 2010). Mientras que el rezago social es medido a través de un índice, que resulta de la “medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales, educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda” (CONEVAL 2021).

Tabla 12 Indicadores de marginación 2010 de la localidad.

<b>Población total</b>	<b>934</b>
% Población de 15 años o más analfabeta	12.70
% Población de 15 años o más sin primaria completa	41.90
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	6.60
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	2.83
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	3.79
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	1.21

% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2.36
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	27.36
Índice de marginación	-0.73592
Grado de marginación	Alto
Lugar que ocupa en el contexto nacional	80,572

Fuente: (SEDESOL 2019).

Tabla 13 Indicadores de rezago social 2010 de la localidad.

<b>Población total</b>	<b>934</b>
% de población de 15 años o más analfabeta	12.7
% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	3.63
% de población de 15 años y más con educación básica incompleta	63.5
% de población sin derecho-habiciencia a servicios de salud	23.45
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2.36
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario	6.6
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública	3.77
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	5.66
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	2.83
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	39.62
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	27.36
Índice de rezago social	-0.91478
Grado de rezago social	Muy bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional	0

Fuente: (SEDESOL 2019).

### **3. Pertenencia étnica y sistemas culturales**

El territorio donde se ubica el ejido “fue una zona de confluencia de varios grupos Chichimecas, entre los que predominaron los Guachichiles”, a la fecha la comunidad vecina de Mesillas lleva a cabo un danza los días festivos nombrada Danza de Indios de Mesillas (Medrano 2001).

Las y los jóvenes del ejido señalan la falta de actividades y equipamiento tanto cultural como deportivo.

En el Programa de Desarrollo El escenario tendencial del municipio indica la identidad cultural y artística en el municipio se está perdiendo (SEPDU 2020).

### ***Catolicismo***

En la localidad 949 personas son católicas (INEGI 2021b), cuentan con dos templos, en uno se venera a la Virgen de Guadalupe, y en otro al Señor de la Misericordia (IVSOP 2013). La mayor fiesta patronal se celebra el 12 de diciembre a la Virgen, entre las actividades destacadas por los informantes clave se encuentran una cabalgata, la bendición de sus vehículos y animales, así como un baile que da cierre a las festividades. Esta fiesta destaca en la región por su magnitud, es realizada principalmente gracias al patrocinio por parte de las personas migrantes, quienes durante esta fecha retornan, o bien envían los recursos necesarios para realizarla. La fiesta patronal destaca el arraigo que aún tienen las y los migrantes por su comunidad de origen.

### ***4. Salud y comportamiento reproductivo***

#### ***Impactos negativos en la salud de la población***

En relación con la morbilidad o las enfermedades que afectan a la población del ejido, es complicado obtener información representativa, pues, por lo regular los Centros de Salud Rurales brindan únicamente servicios médicos de atención primaria. Se observó que muchos de sus padecimientos que no pueden ser tratados en la comunidad, son atendidos con médicos particulares en los centros de población cercanos de mayor tamaño (Perea 2002).

De acuerdo con el Esquema de Desarrollo, 91 personas o 9.74% de la población total expresaron tener una discapacidad, 24 presentaban discapacidad motriz, 39 limitación en la actividad, 13 visual, 10 mental, 3 discapacidad del lenguaje y 2 auditiva (IVSOP 2013).

#### ***Servicios de salud***

En su Reporte Anual, Meraz (2019) informa que en el ejido cuentan con dos opciones de atención, la Casa de Salud y la Caravana Médica. La Casa de Salud, tiene un horario de atención que usualmente va entre las 12:00 y 14:00 hrs., “es atendido por una habitante de la comunidad quien tiene conocimientos sobre el uso de los medicamentos y algunas sintomatologías comunes; no tiene formación profesional de medicina, enfermería o salud pública, sin embargo, recibe capacitaciones para llevar el cargo”. Las principales razones de visita son la planificación familiar, gripa, dolores de cabeza y estómago, e infección en ojos, y los medicamentos con más uso son el paracetamol y la

clorfenamina, por último, explica que los usuarios más habituales de este servicio son los niños y los ancianos.

La Caravana Médica “hace visita dos veces al mes; brinda atención médica de 8:00 a 14:00 hrs. y ofrece medicamentos y cita con dentista”, este es un servicio prestado por la Secretaría de Salud del Estado de Aguascalientes (ISSEA 2020).

#### ***Afiliación a servicios de salud***

En 2020 la cobertura de servicios de salud era de 807 derechohabientes u 83.54% de la población, de los cuales 142 estaban afiliados al IMSS, 19 al ISSSTE, 1 a servicios de salud en PEMEX, Defensa o Marina y 645 en el Instituto de Salud para el Bienestar (INEGI 2021b).

El escenario tendencial del Programa de Desarrollo evidencia que los servicios de salud “no dan los suficientes insumos y consultas para que la población del municipio pueda tratarse” (SEPDU 2020).

#### ***Consumo problemático de sustancias***

El Esquema de Desarrollo expone que “al sentir de la población, se percibe un aumento en los últimos años en el consumo de inhalantes y de bebidas embriagantes, situación que ha provocado algunos malestares llegando a ser alarmantes”, y ante esta situación indican que se requiere tomar acciones lo más pronto posible (IVSOP 2013). Esto difiere de lo expresado por informantes clave durante, pues consideran que, si bien el consumo de bebidas alcohólicas, cannabis y metanfetamina están presentes, no se trata de un problema alarmante en el ejido. No se encontró un espacio destinado para la atención a grupos de alcohólicos, u otros grupos de personas con un consumo problemático de sustancias.

#### ***Comportamiento reproductivo y planificación familiar***

##### ***Fecundidad***

El promedio de hijos vivos o fecundidad de la localidad es de 2.76 (INEGI 2021b). En el ámbito rural la fecundidad ha disminuido de forma más lenta que en las ciudades, este descenso no es atribuible únicamente a las políticas de planificación familiar, puesto que también influyen ciertas condiciones sociales y económicas desfavorables en la población (Perea 2002).



**Anticonceptivos**

La Casa de la salud centra su atención en la salud reproductiva (Meraz 2019) y el uso de los anticonceptivos es en la generalidad unilateral, pues lo hombres se resisten a hacer uso de ellos, son indiferentes o son quienes otorgan el permiso a las mujeres para utilizarlos (Perea 2002).

**Relaciones de pareja**

En 2020 la población casada o unida de 12 años y más en el ejido era de 446, la población que estuvo casada o unida de 12 años y más era de 73 personas(INEGI 2021b). En el entorno rural es común el matrimonio a corta edad, inclusive antes de haber cumplido los veinte años (Perea 2002).

**5. Socialización, educación y capacitación**

**Socialización**

Perea (2002) explica que generalmente las mujeres de las localidades de la zona son iniciadas en las labores de cuidado y el trabajo doméstico desde pequeñas, tanto para aligerar su carga de trabajo como para enseñarles las que consideran como labores propias de su sexo, de tal manera que el rol femenino continúa reproduciéndose. Por otro lado, los hombres al cargar con la responsabilidad de las labores productivas que dan sostén económico a las familias son iniciados desde una corta edad en las labores agrícolas, o incorporados como ayudantes de las labores desempeñadas por sus padres.

**Educación y capacitación**

El ejido cuenta con servicio de educación pública básica y media superior, prestado en los siguientes planteles.

Tabla 14 Servicios básicos de educación.

Nivel	Nombre	Profesorado	Alumnado total	Alumnado femenino	Alumnado masculino
Preescolar	María Adelina Flores Morales	1	49	27	22
Primaria	Emiliano Zapata	6	147	75	72
Telesecundaria	ETV No.26 Adolfo Ruiz Cortines	2	61	32	29

Telebachillerato Comunitario	Ojo de Agua de los Montes		61		
------------------------------	---------------------------	--	----	--	--

Fuente: (SEP 2013; SEPDU 2020).

El Esquema de Desarrollo señala que en 2010 la tasa de analfabetismo en la comunidad era de 12.7, esta era alta comparada con el 5.85 del municipio y 3.26 del estado (IVSOP 2013).

Tabla 15 Características educativas de la localidad.

Característica educativa	Población	Población	Población
	total	femenina	masculina
3 a 5 años que no asiste a la escuela	25	11	14
6 a 11 años que no asiste a la escuela	4	2	2
12 a 14 años que no asiste a la escuela	2	2	0
15 a 17 años que asiste a la escuela	47	29	18
18 a 24 años que asiste a la escuela	11	10	1
8 a 14 años que no sabe leer y escribir	4	1	3
15 años y más analfabeta	66	25	40
15 años y más sin escolaridad	53	23	30
15 años y más con primaria incompleta	108	46	62
15 años y más con primaria completa	136	62	74
15 años y más con secundaria incompleta	30	16	14
15 años y más con secundaria completa	183	111	72
15 años y más con educación posbásica	145	86	59
Grado de escolaridad promedio	7.54	8.02	6.99

Fuente: (INEGI 2021b).

Durante las visitas a campo, se tuvo un mayor acercamiento a la secundaria y telebachillerato, donde se ha podido atestiguar ciertos problemas administrativos y de infraestructura, a los que el profesorado y personal de mantenimiento hacen referencia.

**6. Trabajo reproductivo**

Perea (2002) describe a detalle las dinámicas y labores del trabajo reproductivo de la población en la zona. Enuncia cómo la mujer asume una gran cantidad de responsabilidades para así ser merecedoras del reconocimiento social hacia sus cualidades, principalmente las maternas, ligadas al matrimonio y a su femineidad. Explica cómo estas actividades refuerzan su papel en la

reproducción social y económica de la localidad, y a la vez les brinda cierto poder para participar en algunos asuntos de la comunidad. Indica además que cumplen con dichas responsabilidades, llevándolas a cabo de forma alternada con sus labores extradomésticas y así manejar sus dobles o triples jornadas. Por último, indica que con algunas excepciones los hombres ayudan en alguna actividad doméstica. Concluye que el trabajo reproductivo no pago, desempeñado principalmente por las mujeres es fundamental para el funcionamiento de las unidades domésticas campesinas de la zona.

### **7. Migración**

Durante el censo de 2020 se determinó que la población nacida de la entidad era de 911 habitantes, de estos 443 pertenecen al sexo masculino y 468 al femenino, representando al 48.63% y 51.37% respectivamente, en cuanto a la población no nativa se reportan 31, 10 pertenecen al sexo masculino y 21 al femenino (INEGI 2021b).

El Esquema de Desarrollo indica que “la precariedad de los ingresos y la falta de mejores oportunidades de empleos en una proporción importante de la población repercuten al mismo tiempo en la salida o migración” (IVSOP 2013). Sin embargo, existen otros factores que influyen en la migración rural, tales como la falta de acceso a la protección social, el agotamiento de los recursos naturales, los retos relacionados con el clima y las situaciones de conflicto, la falta de acceso a infraestructuras y servicios, como la atención sanitaria y la escolarización; la demanda de trabajadores estacionales; y una política agrícola nacional inadecuada (FAO 2018b).

El mayor volumen de población del ejido que emigró lo hizo a Estados Unidos lo hizo entre 1990 y 1995, durante estos años la población del ejido disminuyó un 9.8%. Después, entre 1995 y 2000, bajó 8.5%, y entre 2000 y 2005 se redujo un 0.25%. Por último, entre 2005 y 2010 hubo un aumento de la población de más 16%, este crecimiento es atribuido a las deportaciones (IVSOP 2013).

El periodo en el cual se presentó una mayor migración coincide con la Reforma Agraria, que en 1992 “estableció medidas para regularizar el mercado del suelo en los núcleos agrarios, dando certidumbre a la tenencia de la tierra. Presumiblemente estas medidas modificaron los medios de vida de la población y la estructura del territorio” (Beraud et al. 2018).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

García (2003) señala en su ponencia Crisis agrícola, Tratado de Libre Comercio y Migración internacional en México, como “la política gubernamental, consecuente con el nuevo modelo económico aperturista y desregulador, ha consolidado la polarización del campo mexicano”. El autor cita a Hubert Carton de Grammont, para explicar cómo la mayoría de las y los productores rurales en México no pueden competir en igualdad de condiciones en el mercado abierto, lo que ocasiona un incremento en la migración internacional y rural - urbana. Por último, Beraud et al. (2018) cita textualmente a Zúñiga y Castillo (2010), quienes mencionan que “las reformas generaron cambios sociales sin beneficiar económicamente al campesinado y detonaron la privatización del suelo, llevando al ejido al colapso”.

Si bien la localidad cuenta ya con una tradición migratoria a dicho país, existen otros tipos de movimientos migratorios, cuya proporción en el ejido es desconocida, por lo cual no es posible afirmar que la migración internacional es el único fenómeno presente. La nota informativa Migración rural, agricultura y desarrollo rural, de la FAO, se señala que “a pesar de la atención dedicada a la migración internacional, la mayoría de los flujos migratorios se producen dentro de los países de origen de los migrantes” (FAO 2018b). Esto concuerda con lo indicado por Perea (2002) que en su investigación identifica tres modalidades de los movimientos espaciales temporales o permanentes realizados en las comunidades de la zona: migración rural-rural, migración rural-urbana, y migración internacional. Estos movimientos coinciden con las observaciones hechas en campo y las experiencias compartidas por informantes clave.

En el ejido se observaron casos donde la migración es intermitente, pues las y los migrantes se van por periodos y retornan. También se observó el regreso de las personas mayores, ya jubiladas o sin posibilidades de continuar trabajando en ciertos empleos, que regresan a la comunidad a participar en otras actividades de forma independiente, o como empleados y empleadas del municipio o el estado.

#### ***Rural - rural***

Sobre este tipo de movimiento Perea (2002) indica que en la zona es común que las mujeres casadas con hombres de otras localidades, migren a la localidad de donde es originario el esposo. Además de que tanto hombres como mujeres realicen estos movimientos temporales de acuerdo con la demanda de trabajos agrícolas.

### ***Rural - urbana***

Como motivos de este movimiento temporal o definitivo Perea (2002) señala la búsqueda de oportunidades de empleo en la industria, la construcción, el sector terciario y para la realización de estudios de nivel medio y superior.

### ***Rural - Internacional***

Aguascalientes está situado en la región de migración tradicional internacional junto a los estados de Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas (García, Peláez, y Fuentes 2015).

Perea (2002) indica que en la zona “es mayor la proporción de hombres que de mujeres que migran a Estados Unidos, y las edades que tienen oscilan generalmente entre los 15 y 55 años de edad, es decir en edades productivas”, trayendo consigo generalmente “una reasignación de responsabilidades en donde las mujeres son quienes temporalmente asumen la jefatura doméstica, así como nuevas formas de organización a su interior”.

Nieves (1998) menciona en el caso específico de la migración de los hombres, que esta tiene como resultado en las localidades “una estructura de edades extrema para la población masculina y que la responsabilidad de la subsistencia de los hogares y de la administración de los recursos se deposita principalmente en las mujeres.”

En cuanto a migración, el Programa de Desarrollo en su escenario tendencial sobre la temática indica que debido a la migración la población “comienza a detener su crecimiento y se prevé una emigración a otras ciudades fuera del municipio” (SEPDU 2020).

### ***8. Participación en los procesos de adopción de decisiones y en el poder***

Las observaciones en campo y la percepción de los integrantes del comisariado ejidal actual han dejado en claro que existe un sentimiento de apatía generalizada entre los pobladores del ejido hacia la participación en la organización, toma de decisiones y ocupación de puestos de representación. Participando generalmente en actividades a cambio de apoyos inmediatos individuales, como es el caso de la recepción de despensas.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este capítulo permiten identificar patrones de relacionamiento de carácter rural que ejercen las y los habitantes del ejido en el SSE. Dichos patrones se componen tanto de hábitos culturales asociados al uso tradicional, como a ciertas condiciones limitantes. Entre los hábitos culturales que sostienen al sistema están, el arraigo territorial y patrimonial, los roles de género y las estrategias de vida. Mientras que como condiciones limitantes se observa cierta desconfianza y oportunismo entre la población y hacia las personas externas a ella, así como apatía hacia la organización social y los puestos de representación en el ejido.

Se concluye que dichos patrones están relacionados con las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia del ejido. Estas cuestiones son, la insuficiencia de recursos económicos, un mercado agrícola y pecuario desfavorable, y una insuficiencia de conocimientos y acciones para el cuidado del ambiente.

## CAPÍTULO II. COMPONENTES CRÍTICOS DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO

### INTRODUCCIÓN

Este capítulo contextualiza sobre la selección del fenómeno climático de la sequía, para la evaluación de la resiliencia socio-ecológica ante eventos climáticos extremos. Atiende al objetivo específico número dos, determinar los componentes críticos del SSE para su selección.

Para ello se identificaron las principales cuestiones de interés, los componentes clave, las perturbaciones, así como las múltiples escalas de espacio y tiempo del ejido Ojo de Agua de los Montes (Resilience Alliance 2010).

Sherman (2012) señala que la visión integrada de los SSE, es la que hace posible la evaluación de la resiliencia, puesto que “la gestión de los recursos naturales no se trata de las cuestiones sólo ecológicas, ni sólo sociales, sino de múltiples elementos integrados. Estos sistemas en los que múltiples componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos y otros, están interactuando”. Además, cita a Janssen y Ostrom (2006) para subrayar que los SSE están definidos como sistemas adaptativos complejos, donde los agentes sociales y biofísicos están interactuando a múltiples escalas temporales y espaciales.

#### ***Componentes críticos del sistema***

(Resilience Alliance 2010) indica la importancia de determinar los componentes críticos del sistema durante la etapa de descripción del sistema, para sentar las bases de la evaluación de la resiliencia del SSE.

Estos componentes críticos son.

1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE.
2. Componentes clave del SSE.
3. Perturbaciones rupturas e incertidumbre.
4. Escalas múltiples de espacio y tiempo.

### **1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE**

El marco de la evaluación de la resiliencia está dado por una o varias cuestiones relacionadas, algunas veces son bastante obvios, mientras que en otras ocasiones diferirán de acuerdo con la perspectiva de la diversidad de actores involucrados el SSE. Identificar estas cuestiones requiere de una diversidad de perspectivas, desde aquellas de personas con un entendimiento interno del sistema, hasta aquellas formadas profesionalmente en una disciplina específica (Resilience Alliance 2010).

### **2. Componentes clave del SSE**

Una vez que se han determinado las principales cuestiones de interés, es necesario identificar los componentes clave del SSE relevantes para ellas. Los componentes clave son los usos principales que se dan a los recursos naturales, así como los actores involucrados en su gestión. La identificación de los componentes clave responde a la pregunta de investigación ¿resiliencia de a qué? (Resilience Alliance 2010).

### **3. Perturbaciones rupturas e incertidumbre**

Las perturbaciones, rupturas e incertidumbre, son eventos que representan desafíos para la gestión de los SSE y para el suministro confiable de los servicios ecosistémicos y recursos naturales dentro del mismo. Pueden ser del tipo pulso o presión y ambas pueden ser parte de la variabilidad natural del SSE. Cuando se produce como un evento relativamente corto en el tiempo se conoce como perturbación de tipo "pulso", mientras que las perturbaciones más graduales o acumulativas en el sistema se denominan "presión". Entender los patrones de las perturbaciones a través del tiempo puede brindar la información necesaria para controlarlas o prevenirlas. Estos patrones pueden cambiar, por lo que tienen un grado inherente de incertidumbre. Las estrategias de gestión que controlan excesivamente las perturbaciones, pueden erosionar la resiliencia del sistema, haciendo que este sea cada vez más susceptible, incluso a pequeñas perturbaciones. La identificación de las perturbaciones responde a la pregunta de investigación ¿resiliencia a qué? (Resilience Alliance 2010).

### **4. Múltiples escalas de espacio y tiempo**

El sistema focal está conectado de varias maneras a una jerarquía de sistemas que funcionan en múltiples escalas de espacio y tiempo. Lo que está pasando tanto en sistemas a mayor como en



sistemas a menor escala tiene el potencial de cambiar al sistema focal. Así, los sistemas a menor escala están anidados en el sistema focal, que a su vez está anidado en sistemas a mayor escala.

Los SSE se someten a cambios durante el tiempo, estos cambios pueden ser lentos y predecibles o rápidos e inesperados, una visión general del cambio del sistema durante el tiempo puede revelar patrones de perturbaciones pasadas y las respuestas del sistema, así como los impactos de las variables de cambio acumulativas o graduales. Entender la causa de estos cambios, también conocidos como factores clave que impulsan cambios en el sistema, puede brindarnos una visión de cómo las dinámicas históricas han formado al sistema actual y qué efectos pueden tener en el futuro (Resilience Alliance 2010).

**MATERIALES Y MÉTODOS**

***Componentes críticos del sistema***

***1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE.***

A partir de las conclusiones del capítulo 1 se elaboró un árbol del problema (UNESCO 2021). Después se enlistaron las principales cuestiones de interés y se identificaron los atributos del sistema focal relacionados a ellas, y valorados por los actores involucrados (Resilience Alliance 2010). Los resultados se acotaron en la siguiente tabla.

Tabla 16 Resumen de los principales problemas y atributos valorados del sistema.

Principales cuestiones de interés	Atributos valorados del sistema

Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

***2. Componentes clave del SSE.***

Una vez seleccionadas las principales cuestiones de interés, se determinaron los componentes clave del SSE relacionados con estas cuestiones. Esto mediante la identificación de los principales usos de los recursos naturales, tanto directos como indirectos asociados a las cuestiones de interés y de los actores involucrados en la gestión de dichos recursos. Los usos de los recursos se clasificaron en

económicos, de subsistencia, recreacionales, culturales y de conservación. Mientras que entre los actores involucrados se consideraron las instituciones o individuos, con interés en su gestión o bien quienes pueden verse afectados por cambios en el suministro o la gestión de los mismos, tanto dentro como fuera del sistema focal (Resilience Alliance 2010). Los resultados obtenidos se ordenaron en la siguiente tabla

Tabla 17 Usos directos e indirectos de los recursos naturales clave del sistema focal.

Usos del RN	Actores involucrados
Usos directos	Dentro del sistema focal
Usos indirectos	Fuera del sistema focal

Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

**3. Perturbaciones, rupturas e incertidumbre.**

Se enlistaron las perturbaciones críticas que han afectado, afectan o tienen el potencial de afectar al sistema focal, en términos de su frecuencia e impacto. Para ello se identificó si las perturbaciones eran del tipo pulso o presión. Si su frecuencia era esporádica, intermitente o constante. El tiempo de recuperación del sistema focal entre sucesos. Los componentes del sistema focal más afectados. Si la magnitud del impacto es menor o severa. Y si se ha detectado algún cambio durante los últimos años en las características de la perturbación, por ejemplo, si aumentó su intensidad o frecuencia. Los resultados fueron sintetizados en la siguiente tabla.

Tabla 18 Resumen de las perturbaciones en el sistema focal y sus atributos.

Perturbaciones	Tipo de perturbación	Frecuencia del suceso	Tiempo de recuperación entre sucesos	Componentes más afectados	Magnitud del impacto	Cambio en los últimos años o décadas
Pasadas o presentes						
Futuras						

Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

Por último, se determinó la presencia o ausencia de estrategias de gestión potencialmente problemáticas (Resilience Alliance 2010).

**4. Múltiples escalas de espacio y tiempo.**

Se elaboró un perfil histórico del sistema. Para ello, primero se identificaron las dimensiones sociales y ecológicas que influyen en el sistema focal. Los resultados se resumieron en la siguiente tabla (Resilience Alliance 2010).

Tabla 19 Dimensiones sociales y ecológicas de los sistemas a gran y menor escala que interactúan con el sistema focal.

	<b>Dimensiones sociales que influyen en el sistema focal</b>	<b>Dimensiones ecológicas que influyen en el sistema focal</b>
Sistemas a gran escala		
Sistema focal		
Sistemas a menor escala		

Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

A continuación, se realizó el bosquejo perfil histórico del sistema. Donde se incluyeron los momentos históricos significativos del sistema a gran escala, el sistema focal y los sistemas a menor escala (Resilience Alliance 2010). El perfil se realizó en la siguiente tabla de elaboración propia.

Tabla 20 Bosquejo del perfil histórico del sistema.

Sistema a gran escala											
Sistema focal											
Sistemas a menor escala											
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020

Elaboración propia. Fuente: (Resilience Alliance 2010).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Componentes críticos del sistema*

#### **1. Identificación de las principales cuestiones de interés del SSE**

En el capítulo 1 se concluyó que las principales cuestiones de interés para la evaluación de la resiliencia del ejido son, la insuficiencia de recursos económicos, un mercado agrícola y pecuario desfavorable, y la insuficiencia de conocimientos y acciones para el cuidado del ambiente.

Para continuar con el análisis de esta conclusión, mediante la elaboración de un árbol del problema, se determinó que estas cuestiones de interés son efectos de un problema en el que participa tanto el estado como el sector privado. Este problema es el desinterés sobre el entorno rural y la preservación de los recursos naturales.

Se detectó que las cuestiones de interés a su vez tienen efectos como la insuficiencia de infraestructura y servicios, el predominio de empleos mal pagados, el oportunismo sobre las personas empobrecidas, así como la falta de conocimientos, estrategias materiales, equipos y mano de obra.

Mientras que, como causas de este problema se señala al proceso de industrialización del Valle de Aguascalientes y la inclusión de México en el Tratado de Libre Comercio.

A continuación, el árbol del problema que se desarrolló con base a la información recabada en el primer capítulo de la investigación.

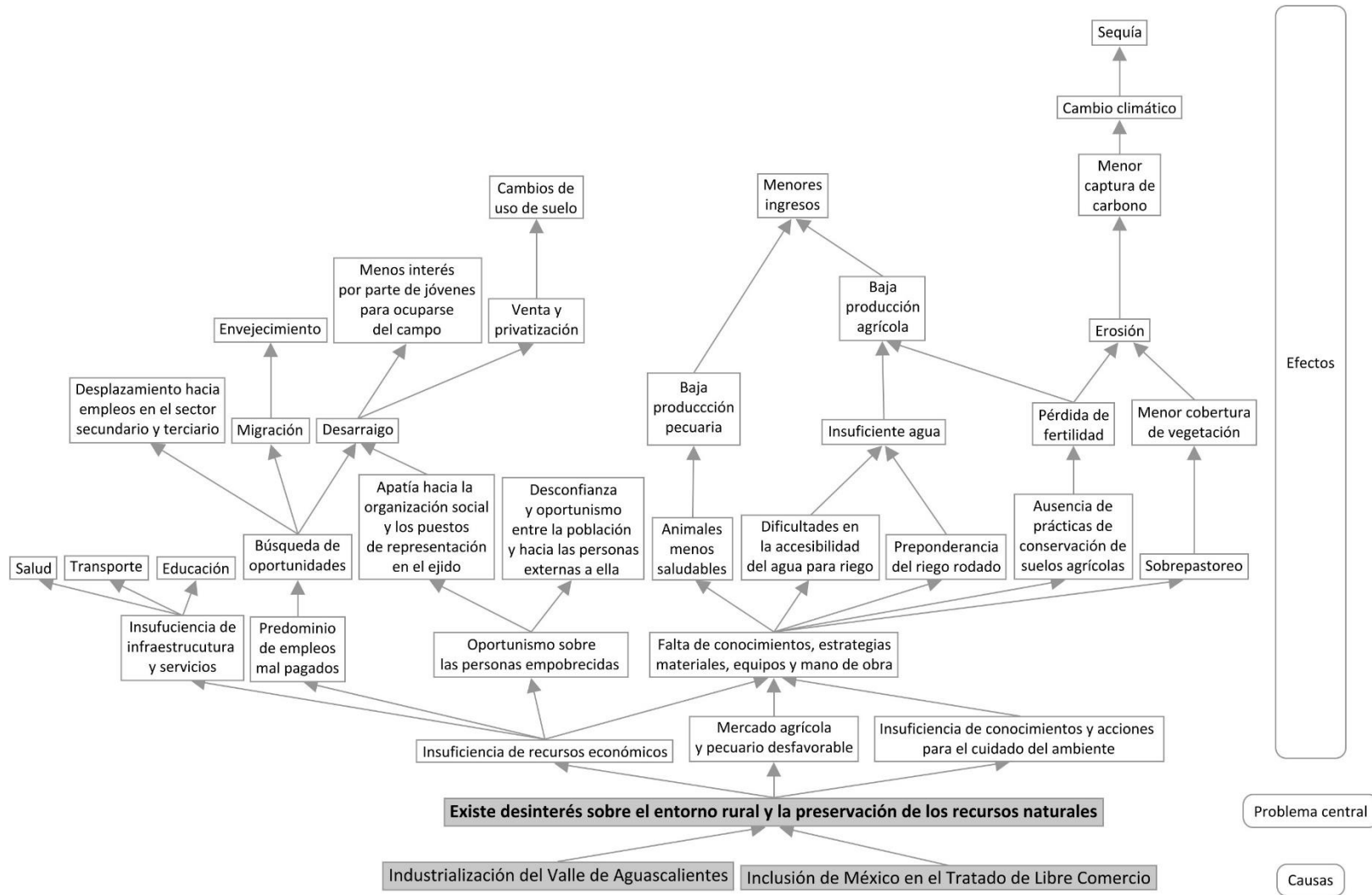


Figura 17 Árbol del problema

Cada efecto del árbol podría ser considerado como una cuestión de interés para la evaluación de la resiliencia del SSE. Por ello la siguiente tabla muestra un listado de las cuestiones de interés seleccionadas y los atributos valorados del sistema que se relacionan con ellas. Como se observa, los recursos económicos son el atributo del sistema mayormente comprometido por las cuestiones de interés del sistema focal, seguido de agua, suelo y vegetación. Se considera que ninguna de las principales cuestiones de interés está siendo manejados activamente y por tanto su gestión es inefectiva.

Tabla 21 Principales cuestiones de interés y los atributos valorados del sistema.

Principales cuestiones de interés	Atributos valorados del sistema
Insuficiencia de infraestructura y servicios	Equipamiento urbano
	Salud
	Educación
	Transporte
Predominio de empleos mal pagados	Recursos económicos
Migración	Recursos económicos
Venta y privatización	Recursos económicos
Problemas en la accesibilidad del agua para riego	Recursos económicos
	Agua
Baja producción agrícola y pecuaria	Recursos económicos
Pérdida de fertilidad	Recursos económicos
	Suelo
Erosión del suelo	Recursos económicos
	Suelo
	Agua
	Vegetación
Menor cobertura de vegetación	Recursos económicos
	Suelo
	Agua
	Vegetación
Insuficiente agua	Recursos económicos
	Agua
Vulnerabilidad ante sequía	Recursos económicos
	Agua

**2. ¿Resiliencia de qué? Componentes clave del SSE.**

Se retomaron los atributos del sistema identificados, en específico los recursos naturales agua, suelo y vegetación para identificar sus tipos de uso, principales e indirectos, así como los actores involucrados dentro y fuera del sistema focal. Los resultados ordenaron en la siguiente tabla.

Tabla 22 Usos directos e indirectos de los recursos naturales clave del sistema focal.

Usos del RN Agua		Actores involucrados
Usos principales		Dentro del sistema focal
A. Agricultura de riego	Económico	Agricultores/as
	Subsistencia	
B. Ganadería	Económico	Ganaderos/as
	Subsistencia	
C. Sanitario	Subsistencia	Toda la población del ejido
Usos indirectos		Fuera del sistema focal
D. Sanitario	Subsistencia	Población de otras comunidades
Usos del RN Suelo		Actores involucrados
Usos principales		Dentro del sistema focal
E. Agricultura de riego	Subsistencia	Agricultores/as
	Económico	
F. Agricultura de temporal	Subsistencia	Agricultores/as
G. Ganadería	Económico	Ganaderos/as
	Subsistencia	
Usos del RN Vegetación		Actores involucrados
Usos principales		Dentro del sistema focal
H. Ganadería semiestabulada	Económico	Ganaderos/as
	Subsistencia	
Usos indirectos		Fuera del sistema focal
I. Floración	Económico	Apicultores/as
J. Ganadería semiestabulada	Económico	Ganaderos/as de Mesillas
	Subsistencia	

Como se puede observar, las personas dedicadas a la producción agrícola y pecuaria en el ejido son las que tienen un mayor nivel de dependencia sobre los recursos naturales, seguido de toda la población del ejido y de otras comunidades que dependen del agua.

**3. ¿Resiliencia a qué? Perturbaciones, rupturas e incertidumbre.**

Como se muestra en la siguiente tabla, las perturbaciones críticas que han afectado o tienen el potencial de afectar en mayor medida el SSE son el cambio climático, la sequía y el abatimiento del manto freático, puesto que estas perturbaciones se encuentran fuera del control de los actores

clave del sistema focal. Además de que son las que afectan principalmente a las personas dedicadas a la producción agrícola y pecuaria en el ejido, así como a todas las personas que dependen del recurso agua. No se identificó ninguna estrategia de gestión de las perturbaciones que sea potencialmente problemática.

Tabla 23 Resumen de las perturbaciones en el sistema focal y sus atributos.

Perturbaciones	Tipo de perturbación	Frecuencia del suceso	Tiempo de recuperación entre sucesos	Componentes más afectados <sup>2</sup>	Magnitud del impacto	Cambio en los últimos años o décadas
Pasadas o presentes						
Preponderancia del riego rodado	Presión	Constante	No	AA		Más frecuente
Ausencia de prácticas de conservación de suelos agrícolas	Presión	Constante	No	S		Ninguno
Sobrepastoreo	Presión	Constante	No	S, V	Severa	Más intenso
Erosión	Presión	Constante	No	S, V	Severa	Más intenso
Nevada	Pulso	Esporádico	Décadas	V	Menor	Ninguno
Sequía	Presión	Intermitente	Meses	A	Severa	Más intenso
Abatimiento del manto freático	Presión	Constante	No	AA	Severa	Más intenso
Futuras						
Cambio climático	Presión	Constante	No	A, AA, V, S	Severa	Más intenso
Sequía	Presión	Intermitente	Meses	A	Severa	Más intenso
Abatimiento del manto freático	Presión	Constante	No	AA	Severa	Más intenso

**4. Ampliando el sistema, escalas múltiples de espacio y tiempo.**

Las dimensiones sociales y ecológicas que influyen en el sistema focal se muestran a continuación.

---

<sup>2</sup> Componentes más afectados, A Agricultura, AA Acceso al agua, F Forestales, P Pastizales, S Suelo, V Vegetación.



Tabla 24 Dimensiones sociales y ecológicas de los sistemas a gran y menor escala que interactúan con el sistema focal.

	<b>Dimensiones sociales que influyen en el sistema focal</b>	<b>Dimensiones ecológicas que influyen en el sistema focal</b>
Sistemas a gran escala	Gobierno Industria Sistema Sexo Género	Clima Ecosistema Relieve Geología Hidrología
Sistema focal		
Sistemas a menor escala	Formas de organización social Estrategias de vida	Suelos Vegetación

Estas dimensiones tienen acontecimientos históricos que funcionan como fuerzas de cambio, los más relevantes se muestran en esta tabla.

Tabla 25 Perfil histórico del sistema.

Sistemas a gran escala	Creación del ejido										
	Ampliación del ejido										
	Revolución Verde 1940 - 1980										
	Incremento de la participación de las mujeres en el mercado laboral en México 1970 -										
	Industrialización del Valle de Ags. 1980 -										
	Descenso del nivel del agua del acuífero del Valle de Ags.										
	Reforma agraria										
	Regulación de las tierras										
	Tratado de Libre Comercio										
	Nevadas										
	Sequías										
	Anormalmente seco										
	Sequías moderadas										
	Sequías severas										
Sequías extremas											
Sistema focal											
Sistemas a menor escala	Migración internacional										
	Disminución de nopaleras										
	Disminución de superficie forestal y de pastizal										
Años		1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010

Entre los momentos históricos significativos de los sistemas a mayor escala, destaca el detalle de la información sobre sequía con que se cuenta de los últimos 15 años, un fenómeno climático extremo que únicamente no se ha presentado de forma intermitente durante 5 años. También destaca el constante descenso en nivel de agua del acuífero. Así como la correlación entre el incremento de la participación de las mujeres en el mercado laboral (Perea 2002) y la industrialización del Valle de

Aguascalientes (Beraud et al. 2018). Mientras que en los sistemas a menor escala sobresale la constante en la pérdida de superficie forestal y de pastizal.

Cabe señalar la correlación entre el periodo con mayor migración internacional (IVSOP 2013) y la reforma agraria y Tratado de Libre Comercio de América del Norte (García 2003). Además de mencionar que el descenso en el nivel del agua del acuífero del valle de Aguascalientes (CONAGUA 2020) y la disminución de superficie forestal y de pastizal (SEPDU 2020), son acontecimientos que pueden tener un mayor periodo de tiempo sucediendo, más los estudios con los que se cuentan remontan sus datos a la década de 1980.

## **CONCLUSIONES**

La determinación de los componentes críticos del SSE desarrollada a lo largo de este capítulo, permitió identificar las principales cuestiones de interés, los componentes clave, las perturbaciones, así como las múltiples escalas de espacio y tiempo.

La selección de la sequía como el evento climático central para continuar con la evaluación de la resiliencia, se debe a su relación directa con los recursos económicos y el agua, los atributos más valorados del sistema. Además de ser una perturbación crítica pasada, presente y futura. Y un fenómeno presente en el perfil histórico de los sistemas a mayor escala, del cual además se cuenta con información detallada sobre su frecuencia e intensidad.

## CAPÍTULO III. NIVEL DE RIESGO Y EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA

### INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se evalúa el índice de Riesgo Socioecológico IRSE y la resiliencia socioecológica ante sequía. Atiende al objetivo específico número tres, calcular el nivel de riesgo socioecológico del ejido ante la sequía, para evaluar la resiliencia socioecológica ante este evento climático extremo.

Para ello, primero se evalúan las variables para el cálculo del IRSE en 6 unidades de producción y posteriormente se evalúa y explica la resiliencia socioecológica del ejido y de cada unidad. Altieri et al. (2012) señala que, entre las amenazas del cambio climático en agroecosistemas, están el aumento en la intensidad y frecuencia de las sequías, y un incremento en las temperaturas e inundaciones en zonas bajas. Y que esto podría afectar severamente la producción vegetal y animal y comprometería la seguridad alimentaria a nivel mundial. Por lo que la generación de estrategias y mecanismos de prevención y manejo del riesgo socioecológico, es una prioridad de los gobiernos y las instituciones. Así como de las comunidades e individuos que recobran y desempeñan prácticas agroecológicas para hacer frente a estos riesgos y sus consecuencias (Montalba et al. 2013).

#### ***1. Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos***

La Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático REDAGRES, ha realizado 3 trabajos enfocados a la evaluación de la resiliencia de agroecosistemas ante los eventos climáticos extremos, huracanes y sequías. El documento de trabajo, Hacia una metodología para la identificación, diagnóstico y sistematización de sistemas agrícolas resilientes a eventos climáticos extremos (Altieri et al. 2012). El libro Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático (Nicholls, Ríos, y Altieri 2013). Y el libro Agroecología y Cambio Climático, Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales (Nicholls y Altieri 2013).

Altieri et al. (2012) plantea una Guía para el diagnóstico de la resiliencia, donde invita a realizar “observaciones del paisaje en que se ubican sus fincas para determinar el nivel de vulnerabilidad

considerando variables” y dando “valores cualitativos a cada variable de acuerdo a su efecto en un sistema de semáforo”. A continuación, un ejemplo del sistema propuesto.

INDICADOR	ESTADO		
	Verde (óptimo)	Amarillo (medio)	Rojo (bajo)
Presencia de bosques alrededor de los campos			
Presencia de acuíferos o cuerpos de agua cercanos			
Siembras tempranas o tardías para escapar sequías			

Figura 18 Fragmento de guía para el diagnóstico de resiliencia a sequías.

Fuente: (Altieri et al. 2012).

**1.1 Índice de riesgo socioecológico IRSE y Resiliencia**

La presencia o ausencia de estrategias para construir resiliencia son factores que disminuyen o aumentan el riesgo de las y los agricultores ante eventos climáticos extremos. Con la finalidad de disminuir el riesgo y aumentar la resiliencia socioecológica de sus sistemas productivos, es que REDAGRES definió un “marco conceptual y metodológico para poder descifrar los principios y mecanismos claves que explican la resiliencia de los sistemas” para “resistir y recuperarse de los eventos climáticos severos” (Nicholls y Altieri 2013). En este marco definieron que “el riesgo resultante será un producto de la relación entre amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta” (Altieri 2013), como se muestra en la ecuación.

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza} + \text{vulnerabilidad}}{\text{Capacidad de respuesta}}$$

Figura 19 Ecuación para el cálculo del riesgo ante eventos climáticos extremos.

Fuente: (Altieri y Nicholls 2013).

Para el cálculo del riesgo, Montalba et al. (2013) y Henao (2013), desarrollaron el Índice de Riesgo Socio Ecológico IRSE. Este índice tiene su base y es equivalente al Índice Holístico de Riesgo IHR de Barrera (2007), para el Manejo Holístico de Plagas, Barrera desarrolló esta vigente propuesta de manejo, con base en la teoría de sistemas complejos de Rolando García.

El IRSE, considera la relación algorítmica entre los componentes del riesgo, amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta (Montalba et al. 2015). Dónde riesgo se define como “cualquier fenómeno de origen natural (huracán, sequía, inundación, entre otros) o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada de productores, que sea vulnerable a ese fenómeno” (Altieri et al. 2012). Montalba et al. (2015) explica que

“la amenaza representa la probabilidad de que ocurra un evento (intensidad, frecuencia), frente al cual esa comunidad en particular y sus predios son vulnerables. La vulnerabilidad representa la intensidad de los daños que puede producir la ocurrencia efectiva del proceso. La capacidad de respuesta representa los atributos que posee un predio y las estrategias y los manejos que usan los productores para reducir los riesgos de eventos climáticos, así como para resistir y recuperarse de los daños causados por dichos eventos”.

La amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta, son valoradas de acuerdo a ciertas variables, a las cuales se asignan técnicas de evaluación y valores (Montalba et al. 2013). La asignación de valores numéricos por este sistema, se enfoca a la comparación entre fincas (Nicholls et al. 2013). A continuación, un ejemplo.

	Variable	Método y fuente	Descripción	Descripción del indicador	Valor
Amenaza	Intensidad de la sequía	Formulario socioproductivo, entrevista, estadísticas y fuentes secundarias.	Considera la duración del evento de déficit hídrico.	Sin déficit hídrico.	0
				Déficit estival.	33
				Déficit en primavera y verano.	66
				Déficit permanente.	100
	Frecuencia	Formulario socioproductivo, entrevista, estadísticas y fuentes secundarias.	Considera el número de eventos por años (10 años).	Aumento de periodos de escasez.	100
				Mantención de periodos de escasez.	50
				Disminución de periodos de escasez.	0
	Pérdida de rendimientos	Formulario socioproductivo y entrevista.	Considera el rendimiento de los cultivos (quintales por hectárea).	Aumento del rendimiento.	0
				Mantención del rendimiento.	50
Disminución del rendimiento.				100	

Figura 20 Fragmento de variables utilizadas para el análisis del riesgo socioecológico.

Fuente: (Montalba et al. 2013).

Montalba et al. (2013) utiliza el índice Holístico de Riesgo IHR como medida de resiliencia socioecológica a condiciones de escasez de recursos hídricos. Dónde un valor de IHR menor a uno, representa un nivel de riesgo muy bajo y un nivel de resiliencia socioecológica muy alto, como se muestra a continuación.

Valor IHR	Nivel Riesgo	Nivel Resiliencia socioecológica
< 1	muy bajo	muy alto
1-2	bajo	Alto
2.1-4	medio	Medio
>4	alto	Bajo
>8	Muy alto	Muy bajo

Figura 21 Relaciones entre valores IHR, nivel de riesgo y niveles de resiliencia socioecológica.

Fuente: (Montalba et al. 2013).

**2. La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica**

En la gestión del riesgo ante eventos climáticos extremos, la vulnerabilidad del sistema es de gran importancia, pues el que un evento se convierta en un riesgo, depende primordialmente de que el lugar donde suceda habite una comunidad vulnerable a él. Y el que se convierta en un desastre, dependerá tanto de dicha vulnerabilidad, como de la magnitud con la que se presente el fenómeno (Altieri et al. 2012).

Nicholls y Altieri (2017), sugiere que los agroecosistemas más resilientes son aquellos que se encuentran dentro de una matriz de paisaje compleja, con suelos ricos en materia orgánica, con técnicas de conservación y cosecha de agua, y con germoplasma local y adaptado en sistemas de cultivos diversificados. En su metodología, (Altieri et al. 2012) hace un llamado a elucidar estas características, mecanismos y estrategias manejadas por las familias campesinas, para afrontar las situaciones impuestas por el evento y a pesar de ello permanecer en la comunidad.

En este sentido es que Folke, citado por Sherman (2012) explica que “el reto del estudio de los SSE reside en el entendimiento de sus retroalimentaciones”, tanto “las que causan vulnerabilidad en el sistema” como “las que fortalecen la resiliencia”. Para Resilience Alliance (2010) la comprensión de las retroalimentaciones del sistema, es la base para considerar opciones que le aseguren una futura trayectoria sustentable. García (2006) explica que las problemáticas estructurales tales como el

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

deterioro social, económico o ambiental están relacionadas directamente con la resiliencia del sistema. Y tanto para García como para varios autores, la clave de la sostenibilidad del mismo es resultado del estado de dichas propiedades estructurales (Sherman 2012).

Gonzalez (2016) profundiza en los trabajos de Darnhofer en su artículo de revisión, El rol de la resiliencia socioecológica en la agricultura campesina sostenible. Y explica de la siguiente manera el por qué estas propiedades estructurales se encuentran sujetas a mayores escalas de espacio y tiempo (Resilience Alliance 2010).

“El agroecosistema opera simultáneamente a múltiples escalas y jerarquías anidadas, desde el campo para el mundo porque ningún agricultor opera en un vacío, y las decisiones que él o ella hacen se basan en gran parte en influencias externas (Darnhofer et al. 2010). [...] Una granja no puede estudiarse de manera aislada, sino más bien se debe entender las prácticas agrícolas: la granja debe ser entendida como incrustada en un territorio, una localidad, una región, con su entorno, agroecología específica, oportunidades económicas y sus valores culturales (Darnhofer et al. 2012)” (Gonzalez 2016).

Además, no es factible que las y los campesinos sólo tomen acciones para adaptarse a las amenazas del clima, pues constantemente toman las decisiones con respecto a una multiplicidad de factores, e influencias. Estas influencias pueden ser socio-culturales, político-económicas, tecnológicas y ambientales (Altieri 2013).

### **2.1 Tipos o capacidades de resiliencia socioecológica en agroecosistemas**

Otro enfoque para la evaluación de la resiliencia de agroecosistemas es brindado por SURE, *Sustainable resilient EU Farming Systems*, expuesto en su reporte *Impact assessment tool to assess the resilience of farming systems and their delivery of private and public goods* (Herrera et al. 2020). En este reporte, describen las herramientas propuestas para la evaluación de la resiliencia utilizando modelos computarizados. Su análisis de la resiliencia está basado en la teoría de la dinámica de sistemas, utilizando tres diferentes tipos de resiliencia, robustez, adaptabilidad y transformabilidad. Donde robustez se refiere a la habilidad de mantener niveles deseados de productividad o salidas del sistema, independientemente de las perturbaciones que puedan ocurrir. Adaptabilidad es la capacidad de respuesta ante el cambio de factores externos y procesos internos. Y, por último,

transformabilidad es la “capacidad de las comunidades de crear nuevos sistemas socioecológicos cuando las condiciones ambientales, socio-económicas o políticas son críticas” (Altieri y Nicholls 2013). Cabe destacar que la adaptabilidad y transformabilidad son principios sociales clave que Altieri (2013) incluye en su propuesta para la construcción de resiliencia socioecológica en agroecosistemas. Por otro lado Gonzalez (2016), menciona que la resiliencia del sistema radica en la capacidad que tenga para integrar y equilibrar estas tres capacidades. Así, en los mpuiples documentos y metodologías de REDAGRES, se hace énfasis en la adaptabilidad (Altieri et al. 2012; Nicholls et al. 2013; Nicholls y Altieri 2013).

A continuación una tabla que resume los atributos valorados por SURE en el marco de la resiliencia, asociadas a distintos procesos de los agroecosistemas.

Tabla 26 Atributos de la resiliencia.

Procesos	Robustez	Adaptabilidad	Transformabilidad
<b>Demográficos</b>	Flexibilidad con respecto a recursos laborales, incluyendo el acceso a recursos laborales	Diversidad laboral, inclusión de nuevos participantes	Alto nivel de capital social y humano
<b>Prácticas agrícolas</b>	Recursos de tipo búfer, disponibles para la producción	Heterogeneidad de los tipos de granjas	Diversificación regional
<b>Gobernanza</b>	Acceso a recursos financieros	Regulación sensible; subsidios para la inversión	Normas, legislación y marco regulatorio flexibles
<b>Gestión del riego</b>	Seguros	Diversificación	Diversidad y flexibilidad de las herramientas de gestión de riesgos

Elaboración propia. Fuente: (Herrera et al. 2020).



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### ***1. Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos***

#### ***1.1 Descripción del evento.***

Se describió el evento climático extremo de sequía y se presentó información de su intensidad durante el periodo 2005 - abril 2021, obtenidos del SMN (2021).

#### ***1.2 Índice de riesgo socioecológico IRSE ante sequías y resiliencia.***

Se analizó el riesgo socioecológico mediante la ecuación para el cálculo del riesgo ante eventos climáticos extremos de Altieri (2013) y utilizando el IRSE (Montalba et al. 2015). Para ello amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta fueron valoradas mediante variables. Estas variables fueron evaluadas en seis unidades de producción, tres de riego y tres de temporal, los datos fueron proporcionados por informantes clave y mediante observación en campo. Las y los informantes clave fueron seleccionados mediante la técnica de muestreo por conveniencia, una técnica no probabilística que “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos” (Otzen y Manterola 2017). Esta técnica fue seleccionada debido a los obstáculos propios de la pandemia de COVID -19.

Para los fines de esta investigación, la unidad de producción se definió como la unidad comprendida por uno o más terrenos ubicados dentro de los límites del ejido, en donde al menos en alguno de ellos se realizan actividades agrícolas, bajo la administración de un mismo productor o productora (INEGI 2019; SADER 2020).

Basada en la metodología de Barrera (2018) y Montalba et al. (2015). De acuerdo con los datos recabados por medio de distintas técnicas, a cada variable de amenaza, vulnerabilidad y riesgo se le asignó un indicador y por tanto un valor de 0 a 100. Después se promediaron los valores de las variables de amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. Posteriormente se utilizaron los valores promedio de amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta para convertirlos en porcentajes. Con estos porcentajes se calculó el valor del riesgo para cada unidad de producción. Los valores de riesgo de cada unidad de producción fueron comparados con esta tabla para determinar su resiliencia.

Tabla 27 Relaciones entre valores del riesgo, nivel de riesgo y niveles de resiliencia socioecológica.

Valor del riesgo	Nivel Riesgo	Nivel resiliencia socioecológica
< 1	Riesgo muy bajo	Muy alta
1 - 1.5	Riesgo bajo	Media
1.51 - 4	Riesgo medio	Baja
> 4	Riesgo alto	Muy baja

Fuente: (Montalba et al. 2013; Barrera 2016).

Los porcentajes resultantes de los valores de las variables de amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta fueron comparados contra una escala de semáforo para explicar y dar un mayor contexto a la evaluación de la resiliencia. Estas escalas fueron elaboradas con base en lo propuesto por (Altieri et al. 2012) para vulnerabilidad, como una guía para el diagnóstico de la resiliencia.

Tabla 28 Tablas de escala de semáforo para amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta.

Escala	
Poco amenazado	0 - 33.3
Medianamente amenazado	33.4 - 66.6
Muy amenazado	66.7 - 100

Escala	
Baja vulnerabilidad	0 - 33.3
Medianamente vulnerable	33.4 - 66.6
Alta vulnerabilidad	66.7 - 100

Escala	
Alta capacidad de respuesta	0 - 33.3
Mediana capacidad de respuesta	33.4 - 66.6
Baja capacidad de respuesta	66.7 - 100

Fuente: (Altieri et al. 2012).

**1.3 Variables para el análisis de los componentes del riesgo socioecológico**

Tabla 29 Variables de análisis del riesgo socioecológico ante sequías.

	Variable		Clave	Definición	Actividad	Indicador	
						Descripción	Valor
Amenaza	Intensidad del evento	Magnitud del evento	A1	Considera el tipo de sequía presente	Entrevista y fuentes secundarias	Sin sequía	0
						Anormalmente seco	25
						Sequías moderadas	50
						Sequías severas	75
						Sequías extremas	100
	Duración del evento	A2	Considera la duración del evento de sequía	Entrevista y fuentes secundarias	Sin déficit hídrico	0	
					Déficit en otoño e invierno	33	
					Déficit en primavera y verano	66	
	Frecuencia del evento	A3	Considera el número de eventos por años	Entrevista y fuentes secundarias	Disminución de los eventos	0	
					Mantención de los eventos	50	
					Aumento de los eventos	100	
	Niveles de daños registrados	Pérdida de rendimientos	A4	Considera el rendimiento de los cultivos en la unidad de producción	Entrevista	Aumento del rendimiento	0
Perduración del rendimiento						50	
Disminución del rendimiento						100	
Pérdida de ganancias		A5	Considera la ganancia de los cultivos en la unidad de producción	Entrevista	Aumento de las ganancias	0	
					Perduración de las ganancias	50	
Disminución de las ganancias	100						

	Variable		Clave	Definición	Actividad	Indicador	
						Descripción	Valor
Vulnerabilidad	Acceso al agua	V1	Considera suficiencia de acceso de agua para riego en la unidad de producción	Entrevista	Alto	0	
					Medio	33	
					Bajo	66	
					Muy bajo	100	
	Ubicación del terreno	V2	Considera la ubicación de la unidad de producción respecto a la cuenca	Fuentes secundarias	Llanura de inundación	0	
					Valle	33	
					Ladera	66	
					Cuenca alta	100	
	Sistemas productivos	V3	Considera el número de sistemas productivos por unidad de producción	Entrevista	Presencia de más de tres sistemas	0	
					Presencia de tres sistemas	33	
					Presencia de dos sistemas	66	
					Presencia de un sistema	100	
	Susceptibilidad del suelo a erosión	V4	Tasa de erosión de la unidad de producción	Fuentes secundarias	0 - 10 t/ha año	0	
					10 - 50 t/ha	33	
					50 - 200 t/ha año	66	
					200 - 558.6 t/ha año	100	

	Variable	Clave	Definición	Actividad	Indicador	
					Descripción	Valor
Capacidad de respuesta	Uso de especies o variedades resistentes	C1	Considera si se identifica y utiliza especies criollas en la unidad de producción	Entrevista	No identifica la presencia de especies o variedades resistentes	0
					Identifica especies o variedades, pero ya no las posee	66
					Identifica y usa especies o variedades resistentes	100
	Nivel de conocimiento y medidas preventivas	C2	Considera el conocimiento y medidas preventivas para enfrentar escasez de agua en la unidad de producción	Entrevista	No realiza técnicas o prácticas	0
					Realiza entre 1 y 2 técnicas o prácticas	25
					Realiza entre 4 y 6 técnicas o prácticas	50
					Realiza entre 7 y 9 técnicas o prácticas	75
	Redes de apoyo	C3	Considera si la unidad de producción cuenta con redes sociales, organizacione o instituciones que lo apoyen en periodos de sequía	Entrevista	Sin asistencia	0
					Asistencia de una institución	50
Asistencia de más de una institución					100	

Fuente: (Henoa 2013; Montalba et al. 2015; Altieri et al. 2012).

En estas tablas se resumieron las variables elegidas para analizar el riesgo socioecológico ante sequías. Incluye la definición de la variable, las actividades y los indicadores para su valoración.

#### **Actividades para la evaluación de las variables**

##### **Entrevista**

Se elaboró un instrumento de entrevista con base en lo planteado por Altieri et al. (2012), Montalba et al. (2015) y Cortés (2017). Además del Cuestionario sobre sistemas de producción, la biodiversidad agrícola y su uso (FAO 2020), la Guía para la Encuesta Agrícola Integrada (FAO 2018a) y el libro Tipificación de sistemas de producción agrícola (RIMISP 1990). Este instrumento puede ser revisado en el apartado de anexos. Incluye datos generales, datos del informante, datos de la unidad de producción. Así como preguntas para valorar las diferentes variables de amenaza, vulnerabilidad y capacidad de repuesta. Y también otras preguntas para brindar contexto a estas variables y al estudio en general.

##### **Fuentes secundarias**

La intensidad del evento fue determinada mediante el análisis de la información del Monitor de Sequía en México del Servicio Meteorológico Nacional (SMN 2021), del periodo 2005 - abril 2021, para el municipio de Tepezalá. La ubicación del terreno y la susceptibilidad del suelo a erosión, fueron determinadas mediante la revisión del artículo Evaluating the Impacts of Climate Change on Soil Erosion Rates in Central Mexico, de Santos et al. (2017).

**2. La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica**

**2.1 Análisis del nivel de riesgo y resiliencia obtenidos**

De acuerdo con lo expuesto en la gestión del riesgo y su relación con la resiliencia, se realizó un análisis partiendo de las retroalimentaciones que causan vulnerabilidad y de las que fortalecen al sistema. En este análisis se integraron los tipos o capacidades de resiliencia propuesto por SURE con los datos recabados durante todo el proceso de investigación.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**1. Resiliencia socioecológica a eventos climáticos extremos**

**1.1 Descripción del evento**

En la siguiente tabla se muestran las sequías presentes en el municipio de Tepezalá, por mes e intensidad. Dónde, D0 Anormalmente seco, D1 Sequía moderada, D2 Sequía severa, D3 Sequía extrema, D4 Sequía excepcional.

Tabla 30 Sequías en el municipio de Tepezalá.

Año	2005		2006						2007			2008			2009			
Mes	jun	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	abr	may	sep	mar	abr	may	jun	jul	ago
Intensidad	D0	D0	D0	D1	D1	D2	D0	D1	D0	D0	D0	D0	D1	D1	D1	D1	D0	D0
Periodo	1		2						3			4		5			6	

Año	2011										2012						
Mes	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul
Intensidad	D1	D2	D2	D2	D3	D2	D2	D3	D3	D3	D2	D1	D1	D1	D0	D0	D0
Periodo	7																

Año	2013		2014	2016			2017					2019						2020		2021							
Mes	may	jun	abr	jun	jul	ago	feb	mar	abr	may	jun	ago	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	oct	nov	ene	feb	mar	abr	
Intensidad	D0	D0	D0	D0	D0	D0	D0	D0	D0	D1	D2	D1	D0	D0	D1	D1	D1	D0	D1	D1	D0	D0	D1	D1	D1	D2	D2
Periodo	8		9	10			11					12						13									

Elaboración propia. Fuente: (SMN 2021).

De acuerdo con el Monitor de Sequía en México (SMN 2021), desde 2005 se han presentado 13 periodos de sequías que han afectado al ejido. Cuya intensidad ha ido de anormalmente seco a sequía extrema. Destacando la sequía presente en el periodo marzo 2011 a julio 2012, por la duración el evento y su intensidad, la literatura indica que

“la sequía registrada en 2011 se extendió en más del 40 % del territorio nacional (19 entidades) y conllevó costos estimados en poco más de 15 mil millones de pesos, equivalentes al 6.39 % del Producto Interno Bruto (PIB) del sector agropecuario” (Montiel et al. 2017).

### **1.2 Componentes del riesgo socioecológico**

#### **Amenaza**

La totalidad de las y los informantes clave señalaron que han percibido cambios en el clima de la región, debido a la disminución de las lluvias y el aumento de las temperaturas, así como los problemas que la sequía conlleva para su producción. Así que no era necesario hacer énfasis en el tema de la sequía para que señalaran su importancia, magnitud e impacto.

Algunos indicaron además haber notado un incremento y un cambio en la dirección del viento, el cual se utilizaba para predecir la llegada de las lluvias. Además, advirtieron que en invierno ya no hace frío como antes, ni se presentan aguas nieves con la misma frecuencia.

Comentan que otros problemas relacionados con la sequía son que hace difícil la vida, disminuye los rendimientos de sus cultivos e imposibilita la siembra de temporal. Además de que reduce la vegetación presente en el monte, necesaria para alimentar a los animales. También señalan sobre la vegetación del monte, que se ven afectadas en especial las nopaleras, las cuales no dan tunas cuando hay sequía. La reducción de rendimientos agrícolas y la disminución de la vegetación en el monte consecuencia de la sequía, los lleva a comprar alimento para el ganado. Y en consecuencia disminuye la producción ganadera, e incluso señalan la muerte de ganado, y la baja del precio de compra del mismo. Por otro lado, apuntan que cuando hay sequía no se capta nada de agua en los bordos, hay una mayor presencia de plagas, un incremento en los precios de todo, incluido el diésel, y en general les genera más gastos para la producción agrícola y pecuaria, y menos ganancias o inclusive pérdida total de su inversión.

Se les preguntó qué se imaginaban a futuro con respecto a la sequía, comentaron que, de seguir igual o aumentar, este año proyectan la pérdida de la mitad de sus cabezas de ganado ya sea por pérdida o muerte. Por otro lado, indicaron que creen que va a empeorar, que los campos y montes se están acabando por la sequía, y a la vez si falta vegetación habrá más sequía. Otros prevén una mayor tecnificación, más pozos y mayor superficie de riego por goteo para hacerle frente a la sequía. O prefieren no imaginar y dejarlo todo en las manos de Dios. Pero en general coinciden con que habrá una mayor escasez del agua. Y algunos de ellos atribuyen el problema de la sequía al daño a la naturaleza que se hace, específicamente a la vegetación del monte y al desperdicio del agua.

**A1 Magnitud del evento**

Se preguntó a las y los productores con qué intensidad perciben que se han presentado los años secos, señalaron que han sido más fuertes que antes. Por medio de la revisión de fuentes secundarias se determinó que la intensidad de sequía con mayor frecuencia es D0.

Tabla 31 Frecuencia absoluta del tipo de sequía presente y su porcentaje.

Intensidad		Meses	Porcentaje
Anormalmente seco	D0	27	43.548387
Sequía moderada	D1	21	33.870968
Sequía severa	D2	10	16.129032
Sequía extrema	D3	4	6.4516129
Total		62	100

Elaboración propia. Fuente: (SMN 2021)

Por los datos recabados, se concluyó que el fenómeno con mayor presencia en todas las unidades de producción es D0 Anormalmente seco. Por lo cual el valor asignado a la evaluación de esta variable es de 25.

**A2 Duración del evento**

Se cuestionó a las y los informantes durante qué estaciones del año es más común que se presente la sequía, señalaron que este fenómeno es más común durante la primavera. Puesto que anteriormente les era posible sembrar durante esta temporada debido a la segura llegada de las lluvias. Uno de ellos señaló al invierno también como una de las estaciones en las que ya no llueve como lo hacía.

Mediante la revisión de fuentes secundarias se determinó que el evento de sequía se presenta principalmente durante primavera y verano.

Tabla 32 Frecuencia del evento por periodo primavera – verano y otoño – invierno.

Estación	Meses	Frecuencia por mes	Frecuencia por estación	Frecuencia por periodo
Primavera	abril	9	26	41
	mayo	8		
	junio	9		
Verano	julio	7	15	
	agosto	5		
	septiembre	3		
Otoño	octubre	3	8	21
	noviembre	3		
	diciembre	2		
Invierno	enero	3	13	
	febrero	4		
	marzo	6		

Elaboración propia. Fuente: (SMN 2021).

Por los datos recabados se concluyó que, en todas las unidades de producción, la sequía ocurre durante primavera y verano. Por lo cual el valor asignado a la evaluación de esta variable es de 66.

**A3 Frecuencia del evento**

La totalidad de informantes clave indicaron que su percepción sobre la sequía, es que esta ha aumentado con el paso de los años.

Por otro lado, se realizó un análisis de la tendencia de la cantidad de meses de sequía presentes por año, el gráfico muestra que la tendencia se ha mantenido, con una ligera tendencia a la baja.



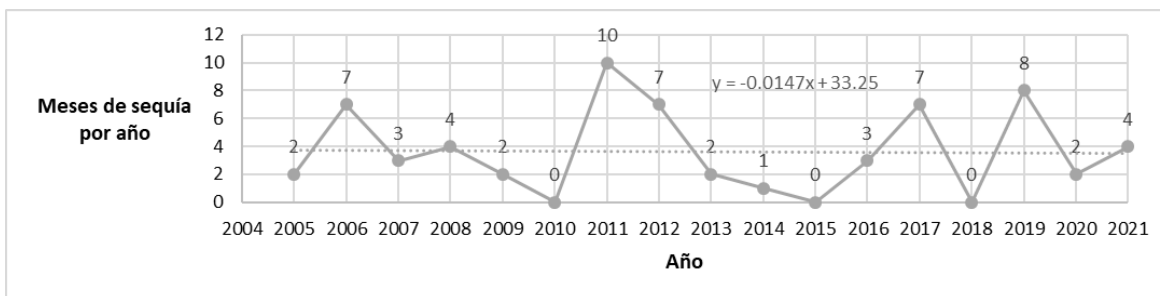


Figura 22 Gráfico de tendencia de los meses de sequía por año.

Elaboración propia. Fuente: (SMN 2021).

Las y los informantes clave cuentan con un conocimiento del sistema que se remonta a décadas y a saberes tradicionales y regionales, mientras que los datos de SMN se remontan a 2005. Por ello se concluyó que en todas las unidades de producción la sequía ha aumentado. Por lo cual el valor asignado a la evaluación de esta variable es de 100.

**A4 Pérdida de rendimientos y A5 Pérdida de ganancias**

La totalidad de las y los informantes indicó que cuando se presenta la sequía pierden tanto rendimientos de sus cultivos como ganancias, puesto que sus cultivos no se desarrollan como deberían, e inclusive optan por no sembrar. Ya sea por la desconfianza o porque no llevan un registro claro, no fue posible determinar los niveles de pérdidas a través de los años, sólo hacen énfasis en que sus rendimientos y sus ganancias se ven afectados. Así, el valor asignado a la evaluación de estas variables, en todas las unidades de producción es de 100.

**Semáforo amenaza**

La suma de los valores asignados a cada variable da un total de 391 y un promedio de 78.2, en la escala de semáforo, esto corresponde a muy amenazado. Puesto que a pesar de que el fenómeno climático no es de gran magnitud, se presenta primordialmente en primavera – verano, la principal temporada de cultivo, y la tendencia de su frecuencia ha aumentado. Además de que su presencia significa problemas para recuperar la inversión realizada por las y los productores del ejido.

Tabla 33 Escala de valores para el nivel de amenaza

Escala	
Poco amenazado	0 - 33.3
Medianamente amenazado	33.4 - 66.6
Muy amenazado	66.7 - 100

## ***Vulnerabilidad***

### ***V1 Acceso al agua***

En las unidades de producción, en promedio, aproximadamente el 65% de su superficie es de temporal. Cinco de las seis unidades tienen acceso a agua de pozo en algunas de las parcelas que las componen. Quienes tienen acceso al agua de pozo comentan que no es suficiente para todos los productores organizados en torno a cada pozo, puesto que les toca un turno de 12 horas para regar una vez por semana. Uno de los informantes clave hizo énfasis en la reticencia de algunos productores para cambiarse al riego por goteo, quienes inclusive han rechazado ofertas de apoyos para adoptar esta tecnología. Además, durante las visitas a campo fue posible observar las dificultades a las que se enfrentó uno de estos grupos de productores para conseguir una nueva bomba, puesto que el agronegocio centra su interés en atender proyectos agrícolas de mayor superficie, esta situación derivó en la pérdida de los cultivos de algunos de los productores. Por último, algunos informantes coincidieron en hacer la observación, de que algunos grupos de productores han sido incapaces de organizarse en torno a los pozos debido a conflictos internos, por lo cual han preferido vender el pozo.

La mayoría de los informantes respondieron que tienen un nivel bajo o muy bajo de acceso al agua para riego. Únicamente el informante que cuenta con riego por goteo de agua de pozo, indicó que tiene un acceso medio al recurso.

Con los datos recabados se concluyó que, en la unidad de producción 4 tienen un nivel muy bajo de acceso al agua, puesto que toda su superficie es de temporal, por ello el valor asignado a la evaluación de esta variable para esta unidad es de 100. En las unidades de producción 1, 2, 5 y 6 tienen un nivel bajo, y su valor es de 66. La unidad 3 tiene un nivel medio con un valor de 33. El valor promedio de estas valoraciones es 79.4, el cual se asignó como promedio de las unidades de producción.

### ***V2 Ubicación del terreno***

En el mapa desarrollado por Santos et al. (2017), se observa que la ubicación de las unidades de producción del ejido respecto a la cuenca, se encuentran en el Valle de Aguascalientes. Por ello se concluyó que, en todas las unidades de producción el valor asignado a la evaluación de esta variable es de 33.

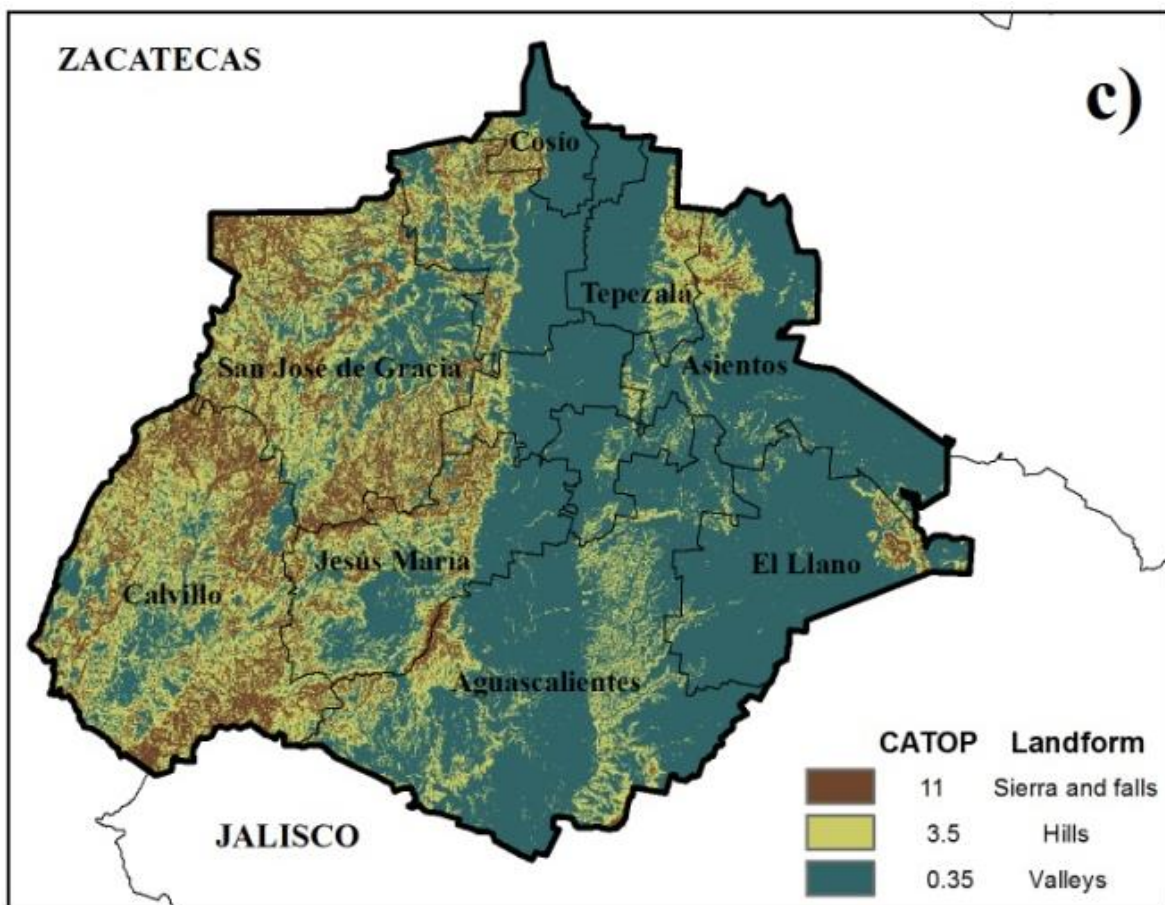


Figura 23 Mapa de propiedades topográficas del estado de Aguascalientes.

Fuente: (Santos et al. 2017).

**V3 Sistemas productivos**

Para la evaluación de esta variable, a través de la entrevista, se consideró el número de sistemas productivos presentes en la unidad productiva. Para los fines de esta investigación, se define a los sistemas productivos como los sistemas de cultivo existentes en la unidad de producción (RIMISP 1990)

Tabla 34 Sistemas de cultivo por unidad de producción

Unidad de producción	Sistemas productivos	Sistemas de cultivo
1	3	Maíz de riego y de temporal, avena de riego en invierno
2	3	Maíz de riego y de temporal, alfalfa
3	3	Maíz de riego y de temporal, alfalfa

4	2	Maíz y calabaza de temporal
5	2	Maíz de riego y de temporal
6	2	Maíz de riego y de temporal

A continuación, algunas de las características destacadas de los sistemas productivos de cada unidad de producción. La mayoría de las unidades de producción son de monocultivo, con rotaciones ocasionales. La producción de la unidad 1 abarca 22 ha y está enfocada a la alimentación de sus aproximadamente 150 cabezas de ganado bovino, esta unidad es de reciente creación y cuenta con solo 1 año en operación, cuenta con 5 trabajadoras y trabajadores de base, efectúa las labores de siembra con maquinaria, la persona dueña de los títulos de las tierras radica en otro sitio y es ejidataria. La unidad 2 tiene 5 años de operación, su superficie total es de 4ha su producción está enfocada a la venta, es la única que no cuenta con ganado, sólo cuenta con una persona a cargo y con el apoyo de un familiar y la asesoría ocasional de productores de otras unidades, la persona a cargo cuenta con derechos como ejidataria. En cuanto a la unidad 3, esta es la única con riego por goteo y que cultiva toda la superficie de la unidad, siembra con maquinaria propia y renta o presta maquinaria a otras unidades, tiene una persona de base y el apoyo ocasional de 2 peones, su superficie es de 12 ha, esta es una de las unidades con mayor trayectoria pues cuenta con 30 años de operación bajo el cargo de la misma persona, cuenta con aproximadamente 20 cabezas de ganado, algunas de las tierras fueron adquiridas y otras son prestadas por familiares, los derechos agrarios son como avecindado. La unidad 4 es la única cuya superficie es por completo de temporal, estuvo activa durante 20 años y lleva 2 años siendo prestada a otros productores del ejido, tiene una superficie de 1.5 ha, se encontraba a cargo de una sola persona que recurría al apoyo ocasional de un tractorista, en ocasiones llegó a realizar asociación de cultivos, cuenta con 5 cabezas de ganado porcino. La unidad 5 tiene una superficie de 6 ha, la persona a cargo es ejidataria, es dueña de un par de los terrenos que componen la unidad y está a cargo de otra parcela préstamo de un familiar, cuenta con aproximadamente 10 cabezas de ganado ovino, está a cargo de una sola persona con el apoyo ocasional de renta o préstamo de implementos, cuenta con tractor, se desconoce la cantidad de años de operación de esta unidad, su producción está enfocada a la venta de rastrojo o bien para la alimentación de sus borregas. Por último, para la unidad 6, se desconoce su superficie total y los años de operación, los terrenos que la componen son de familiares de la persona a cargo que cuentan con derechos ejidales, parte de su producción está enfocada a la

alimentación de las aproximadamente 20 cabezas de ganado bovino con las que cuenta, la persona a cargo utiliza la yunta y la renta de maquinaria para las labores de siembra, es la única unidad del ejido que aún utiliza la yunta. Todas a excepción de la unidad 4 han utilizado fertilizantes de síntesis química, todas las unidades utilizan con moderación productos fitosanitarios puesto que no están enfocadas a la producción de granos. Por otro lado, la mayoría cree que las juventudes no están interesadas en el trabajo en el campo, pues ahora están enfocadas en la búsqueda de oportunidades en la industria.

Para valorar esta variable fue asignado un valor de 33 a las unidades 1, 2 y 3, puesto que cuentan con 3 sistemas productivos. Y un valor de 66 a las unidades 4, 5 y 6, por contar con 2 sistemas. El valor promedio de las unidades de producción es de 49.5

#### ***V4 Susceptibilidad del suelo a erosión***

En los mapas de distribución espacial histórica y futura de la tasa de erosión en el estado de Aguascalientes de Santos et al. (2017), se puede observar que las unidades de producción se encuentran en una zona con una tasa de 0 a 10 toneladas por hectárea al año, por lo cual se les asigno un valor de 0. Sin embargo, se observa que la zona oriente del ejido, correspondiente a la Serranía de Tepezalá y a la zona de agostadero, tiene tasas de erosión de 10 a 50 y de 50 a 200 t/ha/año. Las cuales corresponden a valores de 33 y 66 respectivamente. Por ello se concluyó que, el valor asignado para la evaluación de esta variable en el territorio del ejido es de 33, correspondiente a el promedio de los anteriores valores.

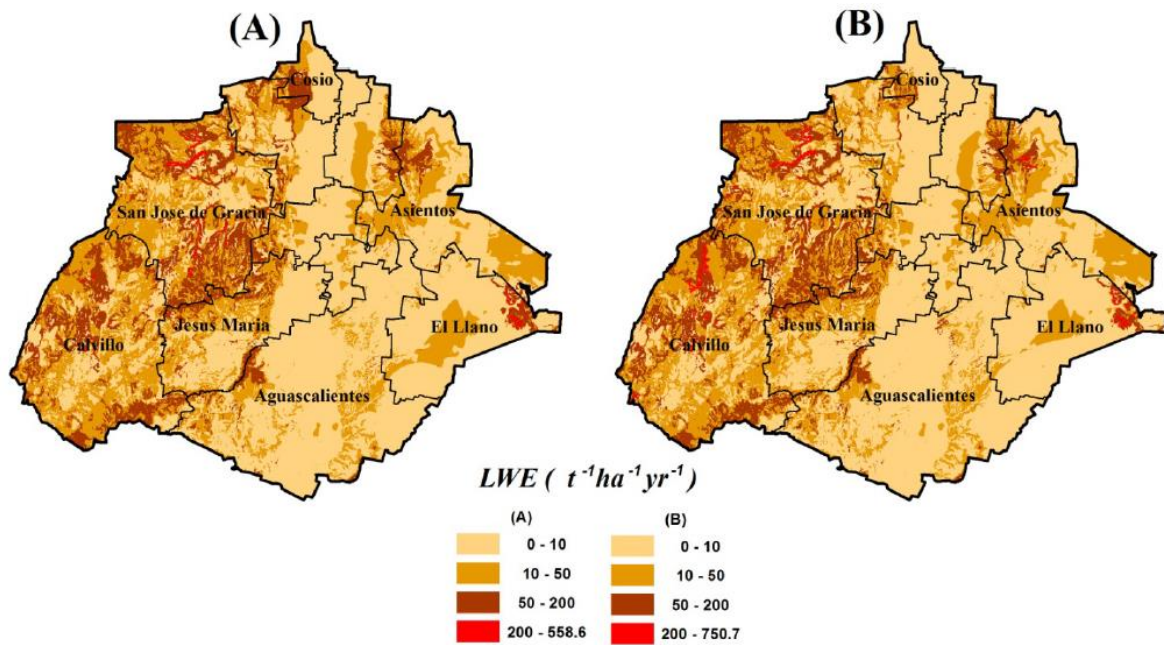


Figura 24 Mapa de cambios en la tasa de erosión entre valores históricos A y escenarios futuros B, para Aguascalientes.

Fuente: (Santos et al. 2017).

**Semáforo vulnerabilidad**

La suma de los valores asignados a cada variable da un total de 194.9 y un promedio de 38.98, en la escala de semáforo, esto corresponde a medianamente vulnerable. Esto se debe a que el mayor porcentaje del ejido no tiene un nivel de acceso al agua satisfactorio, y sus sistemas productivos están determinados por esta condición. A pesar de esto, los terrenos se ubican en la zona del valle, lo cual les proporciona suelos más aptos para la labor agrícola y con una menor tasa de erosión.

Tabla 35 Escala de valores para el nivel de vulnerabilidad

Escala	
Baja vulnerabilidad	0 - 33.3
Medianamente vulnerable	33.4 - 66.6
Alta vulnerabilidad	66.7 - 100

## ***Capacidad de respuesta***

### ***C1 Uso de especies o variedades resistentes***

Esta variable considera si se identifican y utilizan especies criollas en la unidad de producción. Para ello, por medio de la entrevista se preguntó a productoras y productores, si conocen algún cultivo o planta comestible que sea resistente a la sequía. En 5 de las 6 unidades de producción identifican al maíz como un cultivo resistente a la sequía, y en todas las unidades entrevistadas lo producen, además señalan que es el cultivo más producido en el ejido. Específicamente hacen referencia a una variedad híbrida a la que llaman 100 días, debido a la duración del ciclo. Las 6 unidades entrevistadas siembran con la finalidad de obtener rastrojo, pues indican que, aunque no obtengan grandes rendimientos, por lo menos se da algo para alimentar a sus propios animales.

Identifican a otras plantas silvestres, más no las cultivan, tal como nopales de tuna, zacate de pradera, mostaza y lampote.

Por los datos recabados se concluyó que, la variedad resistente que identifican y cultivan es el maíz híbrido. Por lo cual el valor asignado a la evaluación de esta variable, para todas las unidades de producción es de 0.

### ***C2 Nivel de conocimiento y medidas preventivas***

Para la evaluación de esta variable, a través de la entrevista, se consideraron las técnicas o prácticas que llevan a cabo de manera consciente o inconsciente, para enfrentar la sequía. De manera complementaria se consultó si la o el productor considera que le ha sido útil esa práctica y qué otras estrategias ante sequía llevan a cabo.

Entre las otras prácticas de conservación de agua C2.1.5, realizadas en las unidades se encuentran cuatro unidades con bordo, aunque en un par de ellas no se retiene el agua debido al suelo en el que se encuentran. Una unidad con riego por goteo tecnificado y otra unidad que ha implementado riego por goteo manual, por medio de botellas de PET reutilizadas de 2 L. Y una unidad que indica haber utilizado pencas de nopal, que coloca en el suelo junto a cada planta de calabaza cultivada en el barbecho, para que esta a través de sus espinas brinde su humedad contenida.

Como alternativa de práctica para incrementar materia orgánica C2.1.9, todas las unidades a excepción de la 4, incorporan estiércol en sus terrenos de cultivo.

Como sistemas especiales de almacenamiento de alimentos C2.1.11, una de las unidades cuenta con silo, otra con bodega y tres con tejaban.

Para otras prácticas o técnicas C2.O2, la unidad 4 indicó haber utilizado alguna ocasión la técnica de trozar la espiga del maíz cuando ya dio mazorca, para que así la sabia de la planta se concentre en el desarrollo de las mazorcas y no en el desarrollo vegetativo de la planta. Además, hizo referencia a haberse guiado por los vientos para predecir la llegada de las lluvias, a las cabañuelas para predecir el clima del año. Y al uso de las fases de la luna para guiarse en el cultivo, producción de animales y otras actividades, como la tala de madera para la elaboración de postes.

Tabla 36 Técnicas o prácticas para enfrentar la sequía.

<b>Técnicas o prácticas para enfrentar la sequía</b>	
<b>C2.1.1</b>	Siembras tempranas o tardías para escapar sequías
<b>C2.1.2</b>	Uso de policultivos o sistemas agroforestales
<b>C2.1.3</b>	Diversificación de cultivos
<b>C2.1.4</b>	Cercas vivas para minimizar vientos desecantes
<b>C2.1.5</b>	Otras prácticas de conservación de agua
<b>C2.1.6</b>	Uso de coberturas de suelo
<b>C2.1.7</b>	Sistemas de labranza para la sequía
<b>C2.1.8</b>	Otras prácticas de conservación de suelos
<b>C2.1.9</b>	Otras prácticas para incrementar materia orgánica
<b>C2.1.10</b>	Manejo de malezas comestibles
<b>C2.1.11</b>	Sistemas especiales de almacenamiento de
<b>C2.1.12</b>	Autoconsumo de alimentos producidos
<b>C2.1.13</b>	Autosuficiencia de insumos externos
<b>C2.1.14</b>	Banco de semillas
<b>C2.1.15</b>	Manejo de alimento animal
<b>C2.O2</b>	Otras prácticas o técnicas

Fuente: (Altieri et al. 2012; Montalba et al. 2015).

Las respuestas de las y los informantes de cada unidad se muestran en la siguiente tabla.



Tabla 37 Cantidad de técnicas o prácticas realizadas por unidad de producción y el beneficio que perciben de ellas

Unidad de producción	C2.1.1	C2.1.2	C2.1.3	C2.1.4	C2.1.5	C2.1.6	C2.1.7	C2.1.8	C2.1.9	C2.1.10	C2.1.11	C2.1.12	C2.1.13	C2.1.14	C2.1.15	C2.O2
1	1		2		3	4			5	6	7				8	
2	1			2	3				4							
3	1		2	3	4				5		6				7	
4	1	2	3	4	5	6	7		7		8				9	10 11
5	1			2	3					4	5				6	
6	1			2				3			4				5	
<b>Nivel de utilidad</b>					Alta			Media			Baja				Nula	

De acuerdo con la cantidad mínima y máxima de técnicas o prácticas realizadas por las unidades de producción, se elaboró la escala para valorar la variable.

A las unidades productivas 2, 5 y 6 se les asignó un valor de 50. A las unidades 1 y 3, se les asignó un valor de 75. Y a la unidad 4 se le asignó un valor de 100. El valor promedio de estas valoraciones es 80, el cual se asignó como promedio de las unidades de producción.

**C3 Redes de apoyo**

Para la evaluación de esta variable, a través de la entrevista, se considera si la o el agricultor cuenta con apoyo durante períodos de sequías, por parte de redes sociales, organizaciones, instituciones de gobierno u otras. Y se identificó el tipo de apoyo otorgado. Dos de las unidades indicaron no recibir apoyo de ningún tipo, mientras que el resto de las unidades hicieron referencia a recibir en alguna ocasión o saber de la existencia del apoyo económico por pérdidas, otorgado por la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempresarial del estado de Aguascalientes, SEDRAE. Aunque indican que ese apoyo suele ser de aproximadamente 1,000 pesos por hectárea, y que, aunque les toque la suerte de recibirlo, no les alcanza para recuperar la inversión que realizan. Sobre todo, hacen énfasis en los costos de la renta de maquinaria para la preparación del suelo, además de los costos de riego, de la semilla y la mano de obra.

Este apoyo forma parte del “Seguro Agrícola Catastrófico, para productores de maíz de temporal afectados por sequía y dictaminados por la aseguradora con daño de índole catastrófico en este

cultivo”. Es entregado por SEDRAE y “mediante el cual los productores reciben 1,500 pesos por cada hectárea siniestrada de maíz de temporal” (Innovación Económica 2019).

De manera complementaria se consultó si la o el productor conoce alguna institución que trabaje en la prevención de los efectos del clima en su municipio. Y si la institución ha dado alguna recomendación o brindado algún apoyo. Únicamente uno de los informantes hizo referencia a la Comisión Nacional de Zonas Áridas CONAZA y a la Comisión Nacional Forestal CONAFOR. Sobre esta última indicó haber recibido capacitación en Pabellón de Arteaga, así como haber participado en la coordinación de las obras de conservación de flora de la zona del monte, la cual indica fue llevada a cabo hace unos 10 años. Así mismo le atribuye a CONAFOR el cercado del límite del ejido con el ejido de Mesillas, y la instalación de obras de piedra para la retención de suelo en el cerro hace un par de años.

Por los datos recabados, a las unidades productivas se les asignó un valor de 0 por no recibir apoyo alguno o porque cuando les toca la suerte de recibirlo no es suficiente.

***Semáforo capacidad de respuesta***

La suma de los valores asignados a cada variable da un total de 80 y un promedio de 26.67, en la escala de semáforo, esto corresponde a una baja capacidad de respuesta. Puesto que todos han optado por el cultivo de maíz híbrido y no cuentan con un apoyo constante por parte de ninguna institución. Lo que les brinda cierta capacidad de respuesta es que, aunque mencionan que no hay nada por hacer ante la sequía, la mayoría realizar técnicas y prácticas que les apoyan a hacerle frente. Estas técnicas y prácticas forman parte de sus saberes.

Tabla 38 Escala de valores para el nivel de capacidad de respuesta

Escala	
Baja capacidad de respuesta	0 - 33.3
Mediana capacidad de respuesta	33.4 - 66.6
Alta capacidad de respuesta	66.7 -100

**1.3 Índice de riesgo socioecológico IRSE y Resiliencia socioecológica**

Con los promedios de las unidades de producción y los valores asignados para el ejido, se elaboró el cálculo del valor del riesgo y su nivel de riesgo y resiliencia del sistema socio ecológico. Además, se calcularon estos mismos parámetros para cada unidad de producción.

Como resultado se obtuvo que el nivel del riesgo de las unidades 1, 2 y 3 es medio, lo que equivale a un nivel de resiliencia socioecológica baja. Mientras que el nivel de riesgo en las unidades 4, 5 y 6 es alto, y un nivel de resiliencia muy bajo. Así, el riesgo del ejido ante el evento climático extremo de la sequía, es alto y su resiliencia socioecológica es muy baja.

Tabla 39 Tablas del cálculo del valor del riesgo, nivel de riesgo y nivel de resiliencia socioecológica.

Ejido								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	54.36	4.39	Riesgo alto	Muy baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	79.4	194.9	38.98	27.10			
	V2	33						
	V3	49.5						
	V4	33						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	18.54			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 1								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	59.57	3.92	Riesgo medio	Baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	66	132	26.40	20.11			
	V2	33						
	V3	33						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	20.31			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 2								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	59.57	3.92	Riesgo medio	Baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	66	132	26.40	20.11			
	V2	33						
	V3	33						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	20.31			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 3								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	62.73	3.68	Riesgo medio	Baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	33	99	19.80	15.88			
	V2	33						
	V3	33						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	21.39			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 4								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	54.06	4.43	Riesgo alto	Muy baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	100	199	39.80	27.51			
	V2	33						
	V3	66						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	18.43			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 5								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	56.72	4.17	Riesgo alto	Muy baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	66	165	33.00	23.94			
	V2	33						
	V3	66						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	19.34			
	C2	80						
	C3	0						

Unidad de producción 6								
Componentes del riesgo	Variable	Valor	Acumulado	Promedio	%	Valor del riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de resiliencia socioecológica
Amenaza	A1	25	391	78.20	56.72	4.17	Riesgo alto	Muy baja
	A2	66						
	A3	100						
	A4	100						
	A5	100						
Vulnerabilidad	V1	66	165	33.00	23.94			
	V2	33						
	V3	66						
	V4	0						
Capacidad de respuesta	C1	0	80	26.67	19.34			
	C2	80						
	C3	0						

**2. La gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica**

**2.1 Análisis del nivel de riesgo y resiliencia obtenidos**

Recordemos que Nicholls y Altieri (2017) sugieren que los agroecosistemas más resilientes cuentan con una serie de características de complejidad, diversidad y adaptación. Mismas que no encontramos del todo en el ejido, por ello, el que permanezca a pesar de tener un riesgo alto ante sequía y una resiliencia muy baja, tiene que ver con características y mecanismos ecológicos y estrategias de organización social (Altieri et al. 2012). Así mismo, REDAGRES hacía un llamado a elucidar estas características, mecanismos y estrategias manejadas por las familias campesinas, para afrontar las situaciones impuestas por el evento y a pesar de ello permanecer en la comunidad.

Haciendo un breve resumen de lo mencionado en el marco teórico con respecto a la gestión del riesgo y su relación con la resiliencia socioecológica, es importante tener claridad de los siguientes conceptos.

- A. Propiedades estructurales. Sociales, económicas y ambientales.
- B. Influencias de las decisiones adaptativas o factores múltiples o propiedades estructurales. Socio-culturales, político–económicas, tecnológicas y ambientales.
- C. Permanencia. Estrategias de organización social, características y mecanismos ecológicos.
- D. Retroalimentaciones. Que causan vulnerabilidad, que fortalecen el sistema.
- E. Componentes del riesgo. Amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta
- F. Tipos de resiliencia o capacidades de resiliencia. Robustez, adaptabilidad y transformabilidad.
- G. Procesos de los tipos o capacidades de resiliencia: Demográficos, prácticas agrícolas, gobernanza y gestión del riesgo.

A partir de esta conceptualización, se integraron los siguientes resultados.

***Retroalimentaciones que fortalecen al sistema***

Hay ciertas propiedades estructurales que aseguran la permanencia puesto que brindan fortaleza al sistema, en cuanto a los componentes del riesgo estas son los siguientes. Para vulnerabilidad, el que los terrenos donde se ubican las unidades de producción se encuentren en la zona del valle, lo cual les proporciona suelos más aptos para la labor agrícola y con una menor tasa de erosión. En cuanto a capacidad de respuesta, que, aunque mencionan que no hay nada por nacer ante la sequía, la

mayoría realizar técnicas y prácticas que les apoyan a hacerle frente. Estas técnicas y prácticas forman parte de sus saberes.

En cuanto a las propiedades, en relación con los tipos de resiliencia, el único identificado fue en relación con la adaptabilidad, en cuanto a procesos demográficos. Donde la diversidad laboral e inclusión de nuevos participantes está presente fuera del sistema focal. Esta oportunidad de adaptación ofrecida por el desarrollo industrial en la región, así como por las fuentes de trabajo en el extranjero y otros centros de población en la entidad, ha sido tomada por las y los pobladores. Por ello, cada vez son más las personas que encuentran fuentes de empleo fuera del ejido, que migran o que permanecen y se desplazan diariamente a sus lugares de trabajo. Esto a la vez se relaciona con el desinterés de los jóvenes por continuar las labores agrícolas y pecuarias.

Más lo que ha permitido que los recursos económicos generados por estas fuentes de empleo, den fortaleza al sistema es el tamaño del estado de Aguascalientes, que les permite desplazarse a sus sitios de trabajo sin necesidad de migrar de la comunidad. Así como el arraigo territorial y patrimonial, demostrado en las fiestas patronales, el retorno de migrantes y el interés por la preservación de sus recursos y territorio.

Conforme a esto, Montalba et al. (2013) explica que debido a la adaptación a condiciones de marginalidad y continuo cambio, los sistemas campesinos han generado “prácticas culturales, estrategias agroecológicas y formas de organización socioproductiva que les conferirían mayor capacidad de resiliencia”.

#### ***Retroalimentaciones que causan vulnerabilidad al sistema***

Hay ciertas propiedades estructurales que erosionan la permanencia del sistema, puesto que le ocasionan vulnerabilidad, en cuanto a los componentes del riesgo, son los siguientes. Amenaza, la presencia de la sequía significa problemas para recuperar la inversión realizada por las y los productores del ejido. Vulnerabilidad, el mayor porcentaje del ejido no tiene un nivel de acceso al agua satisfactorio, y sus sistemas productivos están determinados por esta condición. Capacidad de respuesta, las y los campesinos han optado por el cultivo de maíz híbrido, por lo cual han perdido variedades locales, además de que no cuentan con un apoyo constante por parte de ninguna institución.



Referente a las propiedades, en relación con los tipos de resiliencia que ocasionan vulnerabilidad al sistema. Para robustez, en cuanto a demografía, no cuentan con un acceso a recursos laborales, puesto que las opciones que tienen, no les brindan derechos laborales suficientes, por ello los ingresos insuficientes de la mayoría de la población ocupada. En cuanto a las prácticas agrícolas, no cuentan con recursos de tipo búfer o de amortiguamiento para la producción. Para gobernanza, tienen un difícil acceso a recursos financieros. Y en cuanto a gestión del riesgo, el seguro ante sequía al cual pudieran tener acceso ocasional, es deficiente debido a la cantidad de recursos que les otorgan.

Para adaptabilidad, en cuanto a prácticas agrícolas, no existe heterogeneidad en los tipos de granjas. En relación con gobernanza, los subsidios para la inversión son deficientes, y las “reticencias políticas para intervenir en problemáticas sociales y ambientales” continúan representando un freno en México (Challenger et al. 2014). Referente a gestión del riesgo, el ejido hasta el momento, ha caminado hacia una menor diversificación de las actividades productivas llevadas a cabo en su territorio.

Para transformabilidad, en cuanto a demografía el espacio no cuenta con un alto nivel de capital social y humano. Con respecto a las prácticas agrícolas, la diversificación regional ha sido dirigida hacia el agronegocio y la producción intensiva, por lo que la agricultura de temporal no ha visto este avance. En relación con gobernanza, para aspirar a un marco normativo, legislativo y regulatorio flexibles, primero habría que contar con un marco efectivamente aplicable. Y por último, para gestión del riesgo, la diversidad y flexibilidad de las herramientas para la gestión del riesgo, es prácticamente inexistente.

## **CONCLUSIONES**

Como conclusión, el riesgo del ejido ante el evento climático extremo de la sequía, es alto y su resiliencia socioecológica es muy baja.

Los factores que fortalecen la resiliencia son, que las unidades de producción están ubicadas en el valle, así como la presencia de técnicas y prácticas para hacer frente a la sequía y que forman parte

de sus saberes. Además de la diversidad laboral e inclusión de nuevos participantes, que se aprovechada en el ejido gracias al arraigo territorial y patrimonial existentes.



## REFERENCIAS

- Altieri, M. A., y Nicholls, C. I. 2018. "Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?" *Revista de Ciencias Ambientales* 52(2):16. doi: 10.15359/rca.52-2.14.
- Altieri, Miguel. 2013. "Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas". Pp. 94–104 en *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*.
- Altieri, Miguel, Fernando Funes Monzote, Alejandro Henao, Clara I. Nicholls, Tomas León Sicard, Luis Vázquez, y Gloria Zuluaga. 2012. *Diagnóstico Y Sistematización De Sistemas Agrícolas Resilientes a Eventos Climáticos Extremos*.
- Altieri, Miguel, y Clara I. Nicholls. 2013. "Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas." Pp. 7–20 en *Agroecología y Cambio Climático Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*.
- Barrera, Juan F. 2016. "Índice holístico de riesgo para la roya del café: El caso de fincas en cuatro países de Mesoamérica". 27.
- Barrera, Juan F. 2018. "Manejo Holístico de Plagas". 48.
- Benería, Lourdes. 2006. "Trabajo Productivo/ Reproductivo, pobreza y políticas de conciliación". *Nómadas (Col)* (24):8–21.
- Beraud, Vianney, Joaquín Sosa, Yolanda Maya, y Alfredo Ortega. 2018. "La Reforma Agraria y los cambios de uso del suelo ejidal en Aguascalientes, 1983-2013." *Agricultura Sociedad y Desarrollo* 15(3):443–63. doi: 10.22231/asyd.v15i3.855.
- Bikila, Negasa Gilo, Zewdu Kelkay Tessema, y Ebro Gedda Abule. 2016. "Carbon sequestration potentials of semi-arid rangelands under traditional management practices in Borana, Southern Ethiopia". *Agriculture, Ecosystems & Environment* 223:108–14. doi: 10.1016/j.agee.2016.02.028.
- Challenger, Anthony, Gerardo Bocco, Miguel Equihua, Elena Lazos, y Manuel Maass. 2014. "La aplicación del concepto del sistema socioecológico: Alcances, posibilidades y limitaciones en

la gestión ambiental de México”. *Investigación Ambiental: Ciencia y Política Pública* 6(2):1–21.

CONAFOR. 2014. *Inventario estatal forestal y de suelos - Aguascalientes*.

CONAGUA. 2014. “Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación”. *Comisión Nacional del Agua* 302. Recuperado ([http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/Inventario\\_Nacional\\_Plantas1.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/Inventario_Nacional_Plantas1.pdf)).

CONAGUA. 2020. *Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero del Valle de Aguascalientes (0101), Estado de Aguascalientes*.

CONAPO. 2010. *Índice absoluto de marginación 2000-2010. Capítulo 1 Concepto y dimensiones de la marginación*.

CONEVAL. 2021. “Medición de la pobreza”. Recuperado (<https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Que-es-el-indice-de-rezago-social.aspx>).

Cortés, Judith. 2017. “El sistema socioecológico de las huertas de guayaba en calvillo, Aguascalientes”.

FAO. 2015. *Base referencial mundial del recurso suelo 2014. Sistema internacional de clasificación de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos*.

FAO. 2018a. *Guía para la encuesta agrícola integrada*.

FAO. 2018b. “Migración rural, agricultura y desarrollo rural”. *Foro Global sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición, Nota informativa: Migración rural, agricultura y desarrollo rural. 2*. Recuperado (<http://www.fao.org/3/i8722es/i8722ES.pdf>).

FAO. 2020. “Cuestionario sobre los sistemas de producción, labiodiversidad agrícola y su uso”. 35–36. Recuperado (<http://www.fao.org/3/k0094s/k0094s04.pdf>).

García, Jazmín, Óscar Peláez, y Noé Arón Fuentes. 2015. “La tradición migratoria como factor explicativo del uso de remesas en la financiación de negocios en Guanajuato”. *Migraciones Internacionales* 8(2):165–93.

- García, Rodolfo. 2003. "Crisis agrícola, tratado de libre comercio y migración internacional". *Observatorio de la Economía Latinoamericana* (03).
- García, Rolando. 2006. *Sistemas complejos : Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Gonzalez, Marilyn. 2016. "The socioecologic resilience role in sustainable farmer agriculture ." *Sustainability, Agri, Food and Environmental Research* 4(1):61–63.
- Henao, Alejandro. 2013. "Propuesta metodológica de medición de la Resiliencia Agroecológica en Sistemas Socio-Ecológicos: un estudio de caso en los Andes Colombianos". Pp. 85–91 en *Agroecología y Cambio Climático Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*.
- Herrera, Hugo, Birgit Kopainsky, Franziska Appel, Alfons Balmann, Francesco Accatino, Muriel Tichit, Federico Antonioli, Simone Severini, y Contact Birgit Kopainsky. 2020. *D5 . 1 Impact assessment tool to assess the resilience of farming systems and their delivery of private and public goods*.
- INEGI. 2009. "Guía para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación : Escala 1:250 000 : Serie III". *Inegi* 77.
- INEGI. 2010. "Sistema para la Consulta de Información Censal". Recuperado (<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>).
- INEGI. 2013. "Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0)". Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>).
- INEGI. 2015. "Conjunto de datos vectoriales de información topográfica. Serie V. Aguascalientes". Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Descargas>).
- INEGI. 2017. "Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VI." *Uso de suelo y vegetación*. Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/default.html#Descargas>).
- INEGI. 2018. "Marco Geoestadístico". *Marco Geoestadístico, junio 2018*. Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463592587>).

INEGI. 2019. *Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 Cuestionario*.

INEGI. 2021a. *Censo de Población y Vivienda 2020. Marco conceptual*.

INEGI. 2021b. "Censo de Población y Vivienda 2020". *Resutados por Localidad*. Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>).

Innovación Económica. 2019. "Productores de maíz afectados por la sequía reciben apoyos del Seguro Agrícola". Recuperado (<https://innovacioneconomica.com/productores-de-maiz-afectados-por-la-sequia-reciben-apoyos-del-seguro-agricola/>).

ISSEA. 2020. "Fortalecimiento a la Atención Médica". Recuperado (<https://www.issea.gob.mx/forta-aten.html>).

IVSOP. 2013. "Esquema de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2013-2030 Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá". 110.

La Jornada. 2010. "Cae nieve en Cosío, Tepezalá, San José de Gracia y Calvillo". Recuperado ([lja.mx/2010/01/cae-nieve-en-cosio-tepezala-san-jose-de-gracia-y-calvillo/](http://lja.mx/2010/01/cae-nieve-en-cosio-tepezala-san-jose-de-gracia-y-calvillo/)).

Medrano, Gabriel. 2001. *Danza de Indios de Mesillas. Una danza de conquista en Tepezalá, Aguascalientes*.

Meraz, Antonio de Jesús. 2018. *Proyecto: La valoración de los Servicios Ecosistemas como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex.*

Meraz, Antonio de Jesús. 2019. *Primer reporte anual del proyecto: La valoración de los Servicios Ecosistemas como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex.*

Meraz, Antonio de Jesús. 2020. *Segundo reporte anual del proyecto: La valoración de los Servicios Ecosistemas como una estrategia de empoderamiento comunitario en el Ejido Ojo de Agua de los Montes, Tepezalá, Aguascalientes Mex.*

Montalba, René, Francisca Fonseca, Marcia García, Lorena Vieli, y Miguel Altieri. 2015. "Determinación de los niveles de riesgo socioecológico ante sequías en sistemas agrícolas

campesinos de La Araucanía chilena. Influencia de la diversidad cultural y la agrobiodiversidad". *Papers. Revista de Sociologia* 100(4):607. doi: 10.5565/rev/papers.2168.

Montalba, Rene, Marcia García, Miguel Altieri, Francisca Fonseca, y Vieli Lorena. 2013. "Utilización del Índice Holístico de Riesgo (IHR) como medida de Resiliencia Socioecológica a condiciones de escasez de recursos hídricos. Aplicación en comunidades campesinas e indígenas de la Araucanía, Chile". *Agroecología* 8(1):63–70.

Montiel, Iván, Santiago Santos, Armando López, y Gabriel García. 2017. "Climate change impact on rainfed agriculture in Aguascalientes, Mexico for the near future (2015-2039)". *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas* 16(1):1–13. doi: 10.5154/r.rchsa.2017.01.001.

Mora, Jaime. 2008. "Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas". *Revista de Estudios Sociales* (29):122–33.

Nicholls, Clara, y Miguel Altieri. 2013. *Agroecología y Cambio Climático Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*. editado por Red adscrita al Programa al Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

Nicholls, Clara, y Miguel Altieri. 2017. "Nuevos caminos para reforzar la resiliencia agroecológica al cambio climático". *Agroecología y Cambio climático* 94.

Nicholls, Clara I. 2013. "Enfoques agroecológicos para incrementar la resiliencia de los sistemas agrícolas al cambio climático". Pp. 18–29 en *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*.

Nicholls, Clara, Leonardo Ríos, y Miguel Altieri. 2013. *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*.

Nieves, Maria. 1998. "Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo". *Serie Mujer y Desarrollo, ONU* 53.

Otzen, Tamara, y Carlos Manterola. 2017. "Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio". *International Journal of Morphology* 35(1):227–32. doi: 10.4067/S0717-95022017000100037.

Perea, Ma. Eugenia. 2002. "Las mujeres en los municipios de San José de Gracia y Tepezalá en Aguascalientes". Universidad Autónoma de Aguascalientes.

- RAN. 2019. "Relación de Ejidatarios".
- RAN. 2021a. "Padrón e Historial de Núcleos Agrarios". *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios*. Recuperado (<https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>).
- RAN. 2021b. "Perimetales de los núcleos agrarios certificados - Formato SHAPE". *Datos Abiertos. Conjunto de datos*. Recuperado (<https://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>).
- Rathe, Laura. 2017. "La sustentabilidad en los sistemas socio-ecológicos". *Utopia y Praxis Latinoamericana* 22(78):65–78.
- Resilience Alliance. 2010. "Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for practitioners". *Resilience Alliance* 54.
- Resilience Alliance. 2020. "Key Concepts, Resilience". *Resilience Alliance*. Recuperado (<https://www.resalliance.org/resilience>).
- RIMISP. 1990. *Tipificacion sistemas produccion*.
- SADER. 2020. "Unidad de producción agropecuaria, elemento indispensable de desarrollo". *Blog de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*. Recuperado (<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/unidad-de-produccion-agropecuaria-elemento-indispensable-de-desarrollo?idiom=es>).
- Santos, Santiago, Armando López, Guillermo González, y Gerardo Esquivel. 2017. "Evaluating the Impacts of Climate Change on Soil Erosion Rates in Central Mexico". *AIMS Geosciences* 3(3):327–51. doi: 10.3934/geosci.2017.3.327.
- SEDESOL. 2019. "Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP, Catálogo de localidades". Recuperado (<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=010090016>).
- SEP. 2013. "Sistema de Información y Gestión Educativa". Recuperado (<https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>).
- SEPDU. 2020. "Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019-2040". *Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes* Tomo LXXXI(2):96.



Sherman, Farhad. 2012. "Los sistemas socio-ecológicos: Una aproximación conceptual y metodológica". Pp. 265–80 en *XIII Jornadas de Economía Crítica*.

SIFAGG. 2020. "Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas". *Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas*. Secretaría de Obras Públicas. Gobierno del Estado de Aguascalientes. Recuperado (<https://www.aguascalientes.gob.mx/sop/sifagg/web/mapa.asp>).

Silvetti, Felicitas. 2011. "Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios ecosistémicos". *Cuadernos de Desarrollo Rural* 8(66):19–45.

SMN. 2021. "Monitor de Sequía en México". Recuperado ([https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico#:~:text=El Servicio Meteorológico Nacional \(SMN,estado del tiempo\) y climatológica.&text=Para ello se apoya en,América del](https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico#:~:text=El Servicio Meteorológico Nacional (SMN,estado del tiempo) y climatológica.&text=Para ello se apoya en,América del)).

SSMAA. 2015. "Mapa de Suelos del Estado de Aguascalientes, WRB 2015, escala 1:50,000."

UNESCO. 2021. "Árbol de problemas". *Guía para políticas*. Recuperado (<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/diversity-of-cultural-expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>).

## ANEXOS

### Anexo A Entrevista

Le haré una serie de preguntas sobre sus cultivos y cómo ha llovido durante los últimos 10 años.

#### *Datos generales*

Número de entrevista: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

#### *Datos del informante*

DI. 1 Nombre: \_\_\_\_\_

DI.2 Edad: \_\_\_\_\_

DI.3 Género: O Femenino O Masculino O Otro \_\_\_\_\_

DI.4 Escolaridad y grado: O Primaria \_ O Secundaria \_ O Bachillerato \_ O Licenciatura \_ O Posgrado \_

DI.5 Lugar de origen: \_\_\_\_\_

DI.6 Derechos agrarios O Ejidatario/a O Vecindado/a O Posesionario/a

DI.7 Principal ocupación: \_\_\_\_\_

DI.8 Otras ocupaciones fuera de la unidad de producción agrícola: \_\_\_\_\_

DI.9 ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted? \_\_\_

DI.10 ¿Por qué se dedica a esta actividad? \_\_\_\_\_

DI. 11 ¿Quién es la persona jefa del hogar? \_\_\_\_\_

DI.12 Persona de referencia: O Masculina O Femenina

DI.13 Edad y sexo de hijos/as: \_\_\_\_\_

#### *Datos de la unidad de producción*

DU.1 Ubicación(es): \_\_\_\_\_

DU.2 Tamaño(s): \_\_\_\_\_

DU.3 Tenencia de la tierra O Dueño/a O Arrendatario/a O Título no registrado O Otro \_\_\_\_\_

DU.4 ¿Por cuánto tiempo ha cultivado esta unidad de producción? \_\_\_\_\_

V3.1 ¿Cuáles son los principales cultivos que ha producido durante los último 10 años?

a) b) c) d) e)

**Amenaza**

A.01 ¿El clima ha cambiado en la región?      O Sí    O No

A.02 ¿Cómo ha cambiado?

O Más lluvia    O Menos lluvia    O Mayor temperatura    O Menor temperatura    O Más vientos    O Heladas    O Sequías

A.03 ¿Por qué cree que se da este cambio? \_\_\_\_\_

**A2 Duración del evento**

A2.1 De 2010 para acá, ¿durante qué estaciones del año es más común que haya falta de lluvias?

O Nunca      O Primavera    O Verano    O Otoño    O Invierno    O Siempre

**A3 Frecuencia del evento**

A3.1 De 2010 para acá, ¿qué ha pasado con la cantidad de años secos?

O Han disminuido      O Se han mantenido igual      O Han aumentado

**A1 Magnitud del evento**

A1.1 De 2010 para acá, ¿con qué intensidad se han presentado los años secos?

O Sin sequía      O Anormalmente seco      O Sequías moderadas      O Sequías severas      O Sequías extremas

**A4 Pérdida de rendimientos**

A4.1 ¿Cómo se ven afectados sus rendimientos cuando hay años secos?

O Disminuyen      O Se mantienen igual      O Aumentan

**A5 Pérdida de ganancias**

A5.1 ¿Cómo se ven afectadas sus ganancias cuando hay años secos?

O Disminuyen      O Se mantienen igual      O Aumentan

A.03 ¿Qué otros problemas tienen en relación con los años secos? \_\_\_\_\_

A.04 ¿Qué situaciones a futuro se imagina que sucedan por los años secos? \_\_\_\_\_

**Capacidad de respuesta**

**C1 Uso de especies o variedades resistentes**

C1.1 ¿Conoce algún cultivo o planta comestible que sea resistente a los años secos?    O Sí    O No				
C1.1.1 ¿Cuáles?	C1.1.2 ¿La ha usado?		C1.1.3 ¿Todavía la usa?	
	Sí	No	Sí	No
a)				
b)				
c)				
d)				
e)				

**C2 Nivel de conocimiento y medidas preventivas**

C2.1 ¿Qué hace para disminuir los efectos negativos de los años secos en su producción?	Sí	No	¿Cuál?	C2.01 ¿Qué tanto considera que le ha servido esa práctica?			
				Mucho	Medio	Poco	Nada
C2.1.1 Siembras tempranas o tardías para escapar sequías			N/A				
C2.1.2 Uso de policultivos o sistemas agroforestales			N/A				
C2.1.3 Diversificación de cultivos			N/A				
C2.1.4 Cercas vivas para minimizar vientos desecantes			N/A				
C2.1.5 Otras prácticas de conservación de agua							
C2.1.6 Uso de coberturas de suelo			N/A				
C2.1.7 Sistemas de labranza para la sequía			N/A				
C2.1.8 Otras prácticas de conservación de suelos							
C2.1.9 Otras prácticas para incrementar materia orgánica del suelo							

C2.1.10 Manejo de malezas comestibles			N/A					
C2.1.11 Sistemas especiales de almacenamiento de alimentos								
C2.1.12 Autoconsumo de alimentos producidos			Porcentaje %					
C2.1.13 Autosuficiencia de insumos externos			N/A					
C2.1.14 Banco de semillas			N/A					
C2.1.15 Manejo de alimento animal			N/A					
<b>C2.02 ¿Qué otras cosas hacen cuando hay años secos?</b>								
a)								
b)		N/A	N/A					
c)								
d)								
e)								

**C3 Redes de apoyo**

C3.1 ¿Alguien le apoya cuando hay años secos? O Sí O No				
	Sí	No	C3.1.1 ¿Quiénes le apoyan?	C3.1.2 ¿Qué tipo de apoyo le dan?
a) Redes sociales				
b) ONGs				
c) Gobierno				
d) Otras				
a)				
b)				
c)				
d)				
e)				

C3.01 ¿Conoce usted alguna institución que trabaje en la prevención de los efectos del clima en su municipio? O Sí O No				
C3.01.1 ¿Cuál?	C3.01.2 ¿Esta institución ha dado alguna recomendación?			
	Sí	No	C3.01.2.1 ¿Cuál?	C3.01.2.2 ¿Cómo considera esa recomendación?
a)				
b)				
c)				
d)				
e)				

**Vulnerabilidad**

**V1 Acceso al agua**

V1.01 De dónde proviene el agua para la producción de sus cultivos. O Lluvia O Pozo

\*V1.01.1 ¿Qué porcentaje de la unidad de producción es de lluvia? \_\_%

\*V1.01.2 ¿Qué porcentaje de la unidad de producción es de pozo? \_\_%

\*V1.1 ¿Cómo considera que es el nivel de acceso que tiene al agua para riego?

O Alto O Medio O Bajo O Muy bajo

**V3 Subsistemas productivos**

V3.01 ¿Las personas jóvenes tienen interés de continuar con las labores agrícolas? O Sí O No

V3.1 ¿Cultiva toda la unidad de producción? O Sí O No

V3.1.1 ¿Qué porcentaje de la unidad productiva usualmente está cultivada? \_\_%

V3.2.2 ¿Qué porcentaje de la unidad productiva usualmente está en barbecho? \_\_%

	V3.1 ¿Cuáles son los principales cultivos que ha producido durante los últimos 10 años?		Superficie que suele estar cultivada		Cantidad cosechada por cultivo												Cuándo realiza la siembra			Quienes participan en el trabajo agrícola															
	Sí	No	Sí	No	¿Antes de 2010 cosechaba más?		Hay erosión en el terreno		Tipo de cultivo		Tipo de aprovechamiento del agua		Tipo de riego y superficie		Tipo de semilla		Utiliza fertilizantes (químicos, abonos, compostas, etc...)		Utiliza pesticidas (hervicidas, insecticidas, etc.)		Cómo efectúa la siembra			*Variedad de cultivos		*Relación Producción/Mano de obra		*Tipo de agricultura							
					Aual	Perenne	Temporal	Regadío	Goteo	Rodado	Aspersión	Criolla	Híbrida	Sí	No	¿Cuáles?	Sí	No	¿Cuáles?	Mauinaria	Mano	Otro ¿Cuál?	Cuándo realiza la siembra	Quienes participan en el trabajo agrícola	Monocultivo	Policultivo	Alta prod	Baja prod	Intensiva	Extensiva					
a)																																			
b)																																			
c)																																			
d)																																			
e)																																			

**Anexo B Transcripción de entrevistas****Informante clave 1**

00:00:00

*Florencia Franco:* Saber si estos terrenos son de un ejidatario, o posesionario del ejido.

00:00:00

*Informante clave 1:* Mira, como tal, no es ejidatario de Ojo de Agua, creo que pertenece más bien a Mesillas, pero sí tiene terrenos y su papá era el que era ejidatario de aquí.

00:00:00

*Florencia Franco:* ¿Pero sí producen en terrenos de aquí de Ojo de Agua?

00:00:00

*Informante clave 1:* Sí.

00:00:00

*Florencia Franco:* ¿La principal ocupación de este sitio sería la ganadera?

00:00:00

*Informante clave 1:* Sí

00:00:00

*Florencia Franco:* ¿Y qué otras ocupaciones realizan?

00:00:00

*Informante clave 1:* De aquí del rancho, tenemos producción de animales, y lo que se siembra es para alimento de los mismos.

00:00:00

*Florencia Franco:* Ahora son algunas preguntas sobre la unidad de producción, entonces, ¿en dónde están ubicados los terrenos que usan para la producción?

00:00:00

*Informante clave 1:* Mira aquí enfrente está uno, otro está aquí cerca del pozo y ese pozo pertenece a Ojo de Agua, ahí a un costado, está una puerta así chiquita, ahí es. Pero la verdad no sé si pertenece a Ojo de Agua, es otro pozo que está después del cruce de Ojo de Agua, como a medio kilómetro, entonces no sé si pertenece la verdad. Nosotros lo manejamos, ¿quieres como un aproximado del terreno?



00:00:00

*Florencia Franco:* Sí la siguiente pregunta sería saber un aproximado de las hectáreas.

00:00:00

*Informante clave 1:* Como 22 hectáreas aproximadamente.

00:00:00

*Florencia Franco:* Muy bien, y ¿estas tierras son dueños, arrendatarios?

00:00:00

*Informante clave 1:* Es dueño, el señor es dueño.

00:00:00

*Florencia Franco:* Muy bien y por cuánto tiempo han cultivado en estos terrenos?

00:00:03

*Informante clave 1:* Se tiene poco, porque la mayoría de los terrenos adquieren apenas el año pasado. Entonces nada más es lo del año pasado y lo que va a ser a partir, del año pasado, entonces.

00:00:16

*Florencia Franco:* ¿Cuáles son los principales cultivos que han producido?

00:00:21

*Informante clave 1:* Maíz para el para silo y ahorita estamos próximos a meter avena y alfalfa, pero es puro maíz ahorita.

00:00:34

*Florencia Franco:* Los siguientes van a ser preguntas relacionadas en cuanto al clima, en cuanto a este tema de la sequía. Entonces son básicamente sobre tu percepción, también pues de la zona, me comentas que desde Rincón a final de cuentas es la zona y pues tú qué opinas, ¿El clima sientes que ha cambiado la zona?

00:00:51

*Florencia Franco:* Sí, de hecho.

00:00:52

*Florencia Franco:* Y en los últimos, por ejemplo de 2010 para acá.

00:00:55

*Informante clave 1:* Sí, sí, muchísimo.

00:00:58

*Florencia Franco: ¿Cómo ha cambiado?*

00:00:59

*Informante clave 1: Pues ahorita estamos, de hecho las tierras, pues tanto para cultivar las tierras son mucho más duras, por lo mismo que es más seco. Si antes empezaba a llover, no sé, desde mayo de perdido unas lloviznas pequeñas, pues ya ahorita no, ya se va hasta julio o agosto.*

00:01:16

*Florencia Franco: ¿Y las temperaturas como las has percibido?*

00:01:19

*Informante clave 1: Muchísimo más caliente, este año en particular está más caliente que el año pasado. Para este tiempo, el año pasado todavía estaba como medio fresco y ahorita está el sol insoportable.*

00:01:30

*Florencia Franco: Y en el tema, por ejemplo, de las heladas. ¿Qué has notado?*

00:01:38

*Informante clave 1: Fíjate que de hecho este año no se me hizo tan frío. Bueno, eh. Yo porque vivo el Rincón. Y si se nota mucho la diferencia cuando me vengo al trabajo y del clima de aquí de Rincón de Romos, aquí sí se nota mucho el de este, el cambio y no se me hizo este año tan frío aquí no se me hizo tanto frío, pero caliente. Se me está haciendo mucho más caliente que el año pasado.*

00:02:03

*Florencia Franco: Muy bien. Y sobre los vientos, has notado que haya más, menos.*

00:02:06

*Informante clave 1: Más, muchísimo más. Antes nada más. Era el mes de febrero. Ahorita todavía está en este mes. Apenas hoy se calmó, pero todos los demás días era polvaredas.*

00:02:17

*Florencia Franco: ¿Y por qué crees que es este cambio?*

00:02:20

*Informante clave 1: Pues más que nada por el cambio de. Más bien por el daño que se le está haciendo al planeta. Lo sabemos todos. No hacemos mucho, pero este se sabe que es principalmente por eso.*

00:02:33

*Florencia Franco:* Muy bien. Y de 2010 para acá. ¿Durante qué estaciones del año es más común que haya falta de lluvias? Primavera, verano.

00:02:48

*Informante clave 1:* Pues primavera. Primavera es la que más, más falta.

00:02:51

*Florencia Franco:* Y de 2010 para acá. ¿Qué has notado que haya pasado con la cantidad de años secos? O sea, han aumentado, han disminuido.

00:03:10

*Informante clave 1:* Han aumentado, mucho.

00:03:12

*Florencia Franco:* ¿Y con qué intensidad se han presentado a comparación de antes de 2010?

00:03:25

*Informante clave 1:* Ahora en 2018 hubo una sequía muy fuerte que nos duró ocho meses aproximadamente. Entonces, pues, muchísimo

00:03:35

*Florencia Franco:* ¿Se pone cada vez más severo? Y bueno, ¿cómo se ven afectados sus rendimientos de los cultivos cuando hay años secos?, disminuyen, se mantienen igual.

00:03:47

*Informante clave 1:* No, pues disminuye. Bueno, a mi principalmente en el alimento de los animales. El cultivo que saco que saqué el año pasado, otros años me dura hasta mayo, ya para finales de primavera, cuando ya tienen que estar entrando este tiempo de lluvia y esta vez estamos a marzo, a mediados de marzo y ya se me terminó. Entonces disminuyó mucho, el pesaje antes por un aproximado de 3 hectáreas sacábamos 140 toneladas de silo, que es lo que hacemos, lo ensilamos. Este año estamos sacamos creo que 90 toneladas, de este año pasado de silo. Entonces decís aquí, por ejemplo, a mí aquí afuera con los animales me pegan muchísimo, muchísimo, porque es la comida y tengo que comprar todo.

00:04:38

*Florencia Franco:* Sí, entonces las ganancias pues también disminuyen.

00:04:39

*Informante clave 1:* Sí, mucho menos. Exactamente.

00:04:44

*Florencia Franco:* ¿Y qué otros problemas crees que se presenten o están relacionados con los años secos?

00:04:50

*Informante clave 1:* Pues bueno, a los cultivos pues los daña mucho y ahorita si no tienes una tierra de riego, pues de plano no. A la ganadería por el alimento es más, más caro para los animales y de ahí se sube la carne. Es como una cadenita, entonces se seca más, hay menos alimento, el rendimiento de los animales es menor, la carne es más cara, pues al comprador que ya viene siendo las amas de casa, pues se los dan muchísimo más altos y pues todos nos vemos afectados. Por parte del campo de las sequías, este cuando es un mal año, pues ahora sí que todo, no directamente verdad, pero todos los resentimos.

00:05:38

*Florencia Franco:* ¿Y qué situaciones a futuro te imaginas que suceda si se siguen presentando los años secos así?

00:05:45

*Informante clave 1:* Uy! no pues, aquí no, Dios no lo quiera, pero pues aquí, por ejemplo, tan solo en este rancho, yo creo que la mitad de los animales va a desaparecer, ya sea venta o muerte, pero, pues sí, porque, pues las tierras no dan el rendimiento que deberían, que te daban a hace, no sé, diez años, ocho años por no irnos tan lejos. Entonces mucha gente, por ejemplo, yo me he fijado aquí de Ojo de Agua, mucha gente vive de cultivar sus tierras, sacar pastura y venderla. Entonces pues no, pues prácticamente hay muchas, muchas personas que está sin trabajo se están quedando.

00:06:31

*Florencia Franco:* Bueno, las siguientes preguntas están relacionadas a medidas preventivas y también el conocimiento de variedades o cultivos resistentes. Entonces, bueno, primero sería si tú conoces algún cultivo o planta comestible que sea resistente a los años secos.

00:06:50

*Informante clave 1:* Sí, mira, yo estoy manejando ahorita, estoy tratando de convencer a mi jefe para el zacate de pradera que no ocupo tanta agua, este, y es bueno para los animales. Entonces, pues me estoy yendo por esa parte para las tierras que no son, que son de temporal, pues que no

tenemos pozos, que no tenemos horas de agua. Y pues creo que nada más se, no he escuchado de varias y no he escuchado de muchos.

00:07:18

*Florencia Franco:* Entonces esa es la que tendrías.

00:07:20

*Informante clave 1:* Si el que si tengo ahorita en opción, de hecho lo estoy manejando ahorita es el zacate de pradera porque lo ocupa tanta, tanta agua.

00:07:29

*Florencia Franco:* ¿Y también aquí por lo del maíz utilizan alguna variedad que sea resistente a la sequía o más bien se fijan en otras características?

00:07:40

*Informante clave 1:* Como nada más meto maíz en tierras de riego, yo el que manejo es uno certificado, pero es que no me acuerdo cómo se llama, y aquí tengo el proveedor pero bueno. Pero si es un tipo de maíz, que, es más, este, lo nombran aquí como a 100 días, que no ocupa tanta, tanta agua. También es más resistente.

00:08:17

*Informante clave 1:* Muy bien.

00:08:27

*Florencia Franco:* Y bueno, ahora si preguntas sobre qué hacen para disminuir los efectos negativos de los años secos en la producción, por ejemplo, ¿hacen siembras tempranas o tardías para escapar a la sequía?

00:08:42

*Informante clave 1:* Sí, ahora te estamos manejando la siembra tardía, también estamos, de hecho, ni siquiera hemos movido nada de las tierras de temporal, meto hasta que la primera lluvia, hasta que cae la primera lluvia para que afloje la tierra. Hasta entonces meto máquina. Entonces pues me estoy tardando, mientras más tarde la lluvia, pues más me tardo yo en cultivar.

00:09:07

*Florencia Franco:* ¿Y cómo consideras que te ha servido esta práctica? Que es de mucha ayuda. Ahí más o menos.

00:09:15

*Informante clave 1:* Pues si me sirve porque me disminuye muchos costos, me disminuye costos, pero pues por mi si lloviera desde ahorita ya estuviéramos mejor.

00:09:30

*Florencia Franco:* ¿Tienen práctica de policultivo, de sembrar de distintas variedades en un mismo espacio y tiempo?

00:09:36

*Informante clave 1:* No, no, no, no practico.

00:09:39

*Florencia Franco:* ¿Practican la diversificación de cultivos?

00:09:43

*Informante clave 1:* ¿Diferente de semilla?

00:09:44

*Florencia Franco:* Sí, sí. Pues puede ser, por ejemplo, que en una época se pone maíz y luego en frío mete avena.

00:09:49

*Informante clave 1:* Avena sí.

00:09:54

*Florencia Franco:* Entonces sí es hacen diversificación o rotaciones, ¿tienen cercas vivas para minimizar vientos?

00:10:00

*Informante clave 1:* No.

00:10:00

*Florencia Franco:* ¿Alguna práctica que tenga para conservación de agua? No sé, acolchados o cosas así.

00:10:12

*Informante clave 1:* Sí. De hecho, tenemos un estanque, se hizo un estanque es una de las tierras de acá arriba por el camino a Tepezalá. Para bombear el agua y sacarlo para los cultivos.

00:10:25

*Florencia Franco:* Y de la diversificación de cultivos o el estanque. ¿Esto crees que te he ayudado mucho? Poco más o menos.

00:10:33

*Informante clave 1:* Sí, mucho. Bueno, por ejemplo, después de maíz meto avena en tiempo de frío y la tierra queda bien, queda fértil con fertilidad, queda buena para la avena y entonces ya la avena no le meto tanto a la tierra como tal, más que semilla y ya los riegos. Y del estanque, pues claro, muchísimo, porque esas tierras las tenía yo para eran de temporal. Entonces con el estanque el tiempo de lluvia se me llena y ya nada más, junto con un buen rato y riego normal. Entonces hay más probabilidad que se me vayan más grande la milpa, a que se me quede chiquita por falta de agua.

00:11:08

*Florencia Franco:* Sí, ¿y el uso de cobertura de suelo que tanto consideras que te ha sido de ayuda?

00:11:17

*Informante clave 1:* Pues también, también eso ayuda mucho, sí ayuda.

00:11:22

*Florencia Franco:* ¿Qué tipos de cobertura usan, acolchado de los plásticos o rastrojo?

00:11:26

*Informante clave 1:* Es que no sé cómo se llama, para qué te he hecho mentiras.

00:11:35

*Florencia Franco:* No te preocupes. ¿Hacen algún sistema de labranza especial para para la sequía?

00:11:46

*Informante clave 1:* No, no hacemos.

00:11:53

*Florencia Franco:* ¿Hacen alguna práctica para incrementar la materia orgánica en el suelo, o sea, meter composta cosas o así?

00:11:59

*Informante clave 1:* Si, si metemos.

00:12:01

*Florencia Franco:* Y eso que tanto crees que les apoye en tema de sequía.

00:12:06

*Informante clave 1:* También, bueno, por ejemplo, metemos mucho o hacemos composta con estiércol y el estiércol es muy caliente de las vacas. Entonces trae, guarda mucha humedad. Entonces, pues sí, ayuda bastante al suelo.

00:12:17

*Florencia Franco:* ¿Y algunas otras prácticas que hagan específicamente para que haya más humedad en el suelo?

00:12:21

*Informante clave 1:* No.

00:12:37

*Florencia Franco:* ¿Hacen algún manejo de manejo de malezas comestibles como quelites o cosas así, que los aprovechen?

00:12:48

*Informante clave 1:* Sí, también se ensila el quelite.

00:12:51

*Florencia Franco:* ¿Y eso que tanto les apoya en tema de sequía? para alcanzar rendimientos o así.

00:12:56

*Informante clave 1:* Sí, pues sí, nos da bastante porque se da más, se suele llegar a dar más. Entonces sí, sí, es un aliviane para la comida.

00:13:08

*Florencia Franco:* ¿Tienen algún sistema para el almacenamiento de las cosechas? Ensilaje o algo así.

00:13:16

*Informante clave 1:* Si pues te digo que lo ensilamos.

00:13:21

*Florencia Franco:* ¿Y eso que tanto consideras que es de apoyo para sobrellevar la sequía, los años, secos?

00:13:29

*Informante clave 1:* Mucho, bastantísimo por, este ya hecho el silo de este maíz, siento que me rinde más que haciéndolo rastrojo.



00:13:38

*Florencia Franco:* ¿Y tienen producción de algún tipo de hortaliza o algo así como para consumo propio de aquí mismo, de los trabajadores o la familia o así?

00:13:49

*Informante clave 1:* No, pues nada más que la jardinera siembra calabazas, pero de ahí a más, no.

00:14:00

*Florencia Franco:* ¿Se consideran autosuficientes en cuanto a insumos externos? de que pues ustedes produzcan sus propias compostas, que tengan su propia semilla, ese tipo de cosas.

00:14:13

*Informante clave 1:* No, todavía no.

00:14:18

*Florencia Franco:* ¿Ustedes almacenan su propia semilla para producir después?

00:14:24

*Informante clave 1:* Años pasado sí, este año ya no, no almacenamos.

00:14:31

*Florencia Franco:* ¿Y esta práctica le será de utilidad o no?

00:14:33

*Informante clave 1:* Sí, pues, si nos ahorramos muchísimo en semilla.

00:14:40

*Florencia Franco:* Muy bien, ¿entonces ustedes tienen su propio manejo de su alimento animal?

00:14:44

*Informante clave 1:* Sí.

00:14:46

*Florencia Franco:* ¿Y eso que tanto les apoya en tema de sequía? Pues no tener que estar dependiendo de estarlo comprando en otros lugares o así.

00:14:57

*Informante clave 1:* Pues ahorita te digo que si por las sequías el año pasado no estuvo bueno, este, pues me quedé muy pronto sin alimento y ahorita si estoy comprando, por eso pues me afectó muchísimo. O sea, lo que antes me duraba hasta, no sé mayo, por ejemplo, ahorita me duró a mediados de este mes. Estoy hablando de una cosecha de la del año pasado que se sacó como

noviembre, entonces pues me afectó muchísimo. Aquí todo lo ve económicamente, me afecta mucho.

00:15:32

*Florencia Franco:* ¿Y qué otras estrategias, qué otras cosas hacen cuando hay años secos? Quizá diferentes a las que te mencioné ahorita, si hacen o no hacen.

00:15:46

*Informante clave 1:* Pues no creo que ninguna más que pues comprar, comprar alimento. Por qué pues cuando se sacan a pastar los animales es cuando está lluvioso, no es cuando está seco. Entonces, no, ninguna, ninguna.

00:16:02

*Florencia Franco:* Muy bien. Bueno, ahora voy a hacerte algunas preguntas relacionadas en cuanto a, pues si hay apoyos cuando hay años setos, entonces ¿ustedes reciben algún tipo de apoyo cuando sucede este fenómeno?

00:16:19

*Informante clave 1:* No, por parte de las instituciones no, no recibimos.

00:16:25

*Florencia Franco:* Entonces de gobierno no. ¿Ninguna organización civil?

00:16:30

*Informante clave 1:* No

00:16:30

*Florencia Franco:* ¿Y entre ustedes mismos, que forman parte de algún comité, alguna organización?

00:16:38

*Informante clave 1:* No, tampoco

00:16:38

*Florencia Franco:* ¿Entonces en general?

00:16:40

*Informante clave 1:* Si no, en general, no. No recibimos apoyos.

00:16:44

*Florencia Franco:* ¿Conoces alguna institución que trabaje en la prevención de los efectos del clima aquí en Tepezalá?

00:16:52

*Informante clave 1:* No, yo no conozco ninguno.

00:17:03

*Florencia Franco:* Bueno, ahora te voy a hacer algunas preguntas en cuanto al acceso de agua, me comentabas que tienen, que riegan bueno, que tienen del temporal y tienen también de pozo, ¿verdad?

00:17:15

*Informante clave 1:* Sí.

00:17:16

*Florencia Franco:* Tienen de los dos, entonces más o menos qué porcentaje de los terrenos son de pozo.

00:17:27

*Informante clave 1:* Un 20 por ciento.

00:17:29

*Florencia Franco:* Un 20 por ciento, ¿entonces el 80 por ciento restante sería de temporal?

00:17:33

*Informante clave 1:* Sí.

00:17:33

*Florencia Franco:* ¿Y cómo consideras que es el nivel de acceso que tienen para agua de riego, les hace falta las horas?

00:17:43

*Informante clave 1:* Sí, a nosotros nos hacen falta muchas horas. Sí, porque estoy hablando que tenemos un total de, un aproximado de 120 hectáreas, en diferentes puntos. Pero nada más tengo dos pozos en uno tengo 24 horas y en el otro tengo dos horas y media cada 6 días, es nada.

00:18:04

*Florencia Franco:* Si pues sí, tienen que estar dependiendo ahí del temporal aunque esté ahí el pozo. Y bueno. ¿Cuál ha sido tu percepción aquí en Ojo de Agua? ¿Crees que las personas jóvenes tienen interés en continuar con las labores agrícolas?

00:18:21

*Informante clave 1:* Sí, mucho. Sí, por lo regular todos los lunes las personas, bueno los muchachitos andan siempre atrás de los papás ayudándoles. Por eso.

00:18:32

*Florencia Franco:* Otras preguntas ya vamos a entrar a lo que sería, pues, más sobre su producción tal cual. Entonces preguntarles si, bueno, ahorita estamos en temporada de no siembra, pero cuando está en temporada de siembra, ¿cultivan todo el terreno?

00:18:57

*Informante clave 1:* No, no se cultivan todos.

00:19:02

*Florencia Franco:* ¿Más o menos, qué porcentaje cultivan?

00:19:05

*Informante clave 1:* Como un 70 porciento

00:19:08

*Florencia Franco:* ¿Y el otro 30 se queda así en barbecho?

00:19:12

*Informante clave 1:* Sí.

00:19:12

*Florencia Franco:* Entonces, los principales cultivos me habías comentado que pues era maíz, ¿verdad? básicamente.

00:19:20

*Informante clave 1:* Sí.

00:19:20

*Florencia Franco:* ¿Avena sembraron este año o el año pasado?

00:19:25

*Informante clave 1:* El año el pasado.

00:19:26

*Florencia Franco:* ¿Y alfalfa ya también tienen sembrado?

00:19:32

*Informante clave 1:* Todavía no, apenas estamos con eso.

00:19:35

*Florencia Franco:* Va, pues entonces te voy a hacer preguntas nada más relacionadas a lo que sería el maíz y la avena, que es lo que, lo que ya sembraron. ¿Qué superficie de maíz suelen cultivar más o menos en hectáreas?

00:19:49

*Informante clave 1:* Son tres, con siete, diez, como unas 20, 22.

00:19:59

*Florencia Franco:* Como unas 22, ¿y de avena?

00:20:04

*Informante clave 1:* Nada más son 4.

00:20:09

*Florencia Franco:* ¿Cuáles son sus rendimientos por hectárea o cantidad cosechada en total de maíz, aproximadamente o en promedio, más o menos?

00:20:23

*Informante clave 1:* No sé, pues que yo, yo saco el porcentaje, pero ya ensilado. Entonces por hectárea más o menos son como 90 toneladas que este año sacamos, 80.

00:20:36

*Florencia Franco:* ¿Y de avena?

00:20:45

*Informante clave 1:* De avena, pues es que es poca superficie. Bueno, pero fueron como 40, 45 toneladas, fueron como 15 viajes de este.

00:21:04

*Florencia Franco:* Muy bien. Y bueno, ya me habías comentado que antes de 2010, pues si tenían mejores rendimientos, ¿no?

00:21:15

*Informante clave 1:* Sí.

00:21:15

*Florencia Franco:* ¿Cómo consideras los terrenos, consideras que tienen erosión?

00:21:20

*Informante clave 1:* No.

00:21:32

*Florencia Franco:* Entonces la avena esa es la tienen en pozo, ¿verdad? con agua de pozo principalmente. Y el maíz es lo tienen tanto en un temporal como en pozo.

00:21:42

*Florencia Franco:* Sí.

00:21:44

*Florencia Franco:* ¿Y el tipo de riego que tienen de cuál sería? Por goteo, por rodado, aspersión.

00:21:54

*Informante clave 1:* Es por rodado.

00:21:54

*Florencia Franco:* ¿También para la avena, verdad?

00:21:58

*Informante clave 1:* Sí.

00:22:01

*Informante clave 1:* El tipo de semillas que utilizan sería híbrida, criolla. La criolla, es luego la que tienen mismo guardado, igual utilizando cada año.

00:22:11

*Informante clave 1:* Pues se usaron de las dos

00:22:12

*Florencia Franco:* Para el maíz usaron tanto criolla como híbrida. ¿Y para la avena?

00:22:18

*Informante clave 1:* Sí, bueno.

00:22:23

*Informante clave 1:* Bueno, comercial.

00:22:26

*Informante clave 1:* Sí, sí, comercial. El ingeniero dijo esto es buena esta.

00:22:33

*Florencia Franco:* ¿Utilizan fertilizantes químicos?

00:22:39

*Informante clave 1:* Pues nada más se compró el año pasado pura urea y herbicida.

00:22:50

*Florencia Franco:* ¿La urea la aplicaron para el maíz y para la avena o no más para alguno? Me comentabas que no más para el maíz, ¿verdad?

00:22:55

*Informante clave 1:* Sí.

00:22:58

*Florencia Franco:* ¿Y el herbicida, lo utilizaron también para la avena?

00:23:06

*Informante clave 1:* No. Es que como la avena se dio después del maíz, la tierra ya quedó bien, entonces ya no estoy herbicida para la avena.

00:23:20

*Florencia Franco:* ¿Para hacer la siembra utilizan maquinaria?

00:23:22

*Informante clave 1:* Sí

00:23:22

*Florencia Franco:* ¿Para la avena y el maíz, verdad?

00:23:30

*Informante clave 1:* Sí.

00:23:30

*Informante clave 1:* ¿Cuándo realizan la siembra de maíz?

00:23:40

*Informante clave 1:* Te digo que, por ejemplo, en las de temporal nos tenemos que esperar hasta que empezaran las primeras lluvias para poder moverla.

00:23:46

*Florencia Franco:* Entonces hasta que llegue la lluvia.

00:23:47

*Informante clave 1:* Sí, y si en las otras este ya las empezamos a meter, pues las empezamos a subsuelear. No sé cómo en junio más o menos.

00:23:59

*Florencia Franco:* ¿Y la avena?

00:23:59

*Informante clave 1:* No esa es en diciembre.

00:23:59

*Florencia Franco:* ¿Y quienes participan en el trabajo agrícola? Si tienen jornaleros, jornaleras.

00:23:59

*Informante clave 1:* Sí, los mismos trabajadores de aquí.

00:23:59

*Florencia Franco:* ¿Cuántos trabajadores son?

00:23:59

*Informante clave 1:* Cuatro.

00:23:59

*Florencia Franco:* Mas el ingeniero, más tú.

00:23:59

*Informante clave 1:* El ingeniero lo vamos a meter apenas este, se metió para la avena, pero este año se va meter ya de lleno, y ya.

00:23:59

*Florencia Franco:* Muy bien. Pues esto sería todo.

***Informante clave 2***

00:02:57

*Florencia Franco:* ¿Usted es ejidatario verdad?

00:03:00

*Informante clave 2:* Sí, por parte de mi papá, si no, no fuera, él fue el que me dejó eso. Ese problema que hasta peleé con él. Mi papá le dije yo no vine a quitarte nada, yo no tengo nada, yo no quiero saber nada, porque yo no sabía ni, pues si mire yo me fui desde los 10 años, desde los 15 años yo creo que yo me pude ir, me fui para México City, duré como unos 12 años allá, viene para que pase por aquí. Me fui al otro lado y allá duré unos 40 y tantos años, pero yo cada año venía, pero todo lo que venía a ver, a ver a mi papá, mis hermanos, mis tíos, yo pal rancho que hiciera yo. La gente no me conocía cuando vivía. Me decían tú quieres, del modo que me ubicaban era que decía pues yo soy hijo de ... y mi papá, mi papá murió, de 102 años. Entonces ellos, pues todo el mundo lo



conocían, es uno de los que, él y mi abuelito fundaron este pueblito, en aquella en cuando se fundó este pueblo. So de esa manera, los chavalos, ya que no me conocen de esa manera, me ubican.

00:04:15

*Jesús Meraz:* ¿En qué año murió?

00:04:15

*Informante clave 2:* Mi papá murió hace seis años.

00:04:21

*Jesús Meraz:* Hace poco pues

00:04:21

*Informante clave 2:* Sí

00:04:32

*Florencia Franco:* ¿Su principal ocupación, cuál sería?.

00:04:33

*Informante clave 2:* Comisariado y de agricultor aparte de eso, pienso yo, no sé.

00:07:19

*Florencia Franco:* Ahora le voy a hacer preguntas sobre su terreno. En el terreno donde tienen la alfalfa. Es el único que tiene o tiene más no terrenos que hace ahí, pero que también se puede producir ahí. O sea, usted ahí podría sembrar, ahí.

00:07:33

*Informante clave 2:* Puedo sembrar, pero no temporal, no más

00:07:36

*Florencia Franco:* Entonces tiene uno por el pozo y tiene otro acá por el monte. ¿Más o menos el del pozo de qué tamaño es?

00:07:47

*Informante clave 2:* Pues yo todo el tiempo le pongo, le falta un cuarto o menos de un cuarto para que sea cuatro hectáreas, yo todo el tiempo lo pongo por cuatro hectáreas y allá también es lo mismo. No más que como le agregé unos tanques que pal agua, pero pues el tanque está solo pues nunca llueve.

00:08:12

*Florencia Franco:* ¿Cuánto tiempo lleva cultivando?

00:08:20

*Informante clave 2:* Seis años, cinco años porque pues mi papá murió en ese año, ya después me dejó las tierras a mí, y ya yo las empecé a trabajar.

00:08:40

*Florencia Franco:* ¿Cuáles son los principales cultivos que ha producido en estos cinco años?

00:08:44

*Informante clave 2:* Es la alfalfa y el maíz.

00:08:51

*Florencia Franco:* Muy bien. Ahora le voy a hacer preguntas sobre lo que sería la falta de lluvias o la sequía. Bueno, la primera es si usted cree que, o considera que el clima ha cambiado a quien Ojo de Agua.

00:09:08

*Informante clave 2:* Sí.

00:09:08

*Florencia Franco:* ¿Qué cambios ha visto aparte de menos lluvia y de sequías? ¿O no más, esos?

00:09:16

*Informante clave 2:* Yo pensaría que pues la vegetación aparte de eso. Porque antes había vegetación, en el monte era un tremendo monte, ahora ya no lo es. Yo pienso que la vegetación ha sufrido también eso.

00:09:30

*Florencia Franco:* En la temperatura. ¿Han notado cambios?

00:09:33

*Informante clave 2:* Sí, porque están, todos los días está caliente, no más sale el sol y se calienta aquí.

00:09:38

*Florencia Franco:* ¿Y en años pasados no se ponían tanto?

00:09:41

*Informante clave 2:* Pues había años que sí, estaba el calor, había años que no y pero ahora parece que hubo frío, pero poco, pero aquí ya no hay frío y que no es puro, puro, caliente.

00:09:56

*Florencia Franco:* Y en cuanto al viento. ¿Ha visto que haya cambiado?

00:10:02

*Informante clave 2:* Yo pienso que no, porque todos los años, en este mismo periodo del año se sueltan los aironazos, tanto los aironazos como los polvaredas.

00:10:16

*Florencia Franco:* Sí pues es la época, lo normal. ¿Y usted por qué cree que el clima esté cambiando?

00:10:27

*Informante clave 2:* Yo no sé qué decirle ahí.

00:10:28

*Florencia Franco:* Pues lo que se le ocurra.

00:10:32

*Informante clave 2:* Me estaban diciendo bueno, yo en plásticas. Se acuerda que, bueno yo no sé si han ido a la Victoria aquí, ¿sí sabe dónde es la Victoria?

00:10:37

*Florencia Franco:* No.

00:10:37

*Informante clave 2:* Pues mire, allí mucho todo lo que era el campo de cómo era el uso común que tenían ahí. Lo pusieron de puros solares y según me contaron a mí, una persona que andaba, que estuvo trabajando allí, dice que si afecta eso a la lluvia.

00:11:07

*Florencia Franco:* Pues por cambios de uso de suelo.

00:11:11

*Informante clave 2:* Él dice que porque este, hay una clase de gases, yo pienso que eso ha de ser, dijo uno que trabajaba allí que un señor, un ingeniero

00:11:20

*Informante clave 2:* Dijo uno que trabaja, así llegó o no lo que trabaja allí, que un señor ingeniero le dijo así. Eso, eso produce algo porque es como todo, tiene que tener una respiración en esa aparte, para que desfogue todo lo que está dentro, porque si no va a explotar. Y él dijo, no sé, él dijo que

ese vapor que sobresalen de estos solares, si ve una nube por ahí dice, se desaparece. A mí no me lo crea eh, no le pongo nada, porque a mí no más me dijeron

00:11:58

*Florencia Franco:* No, pero sí. O sea, tienes razón en cuanto a que cuando. O sea, si llegamos a un lugar y si hay vegetación y quitamos esa vegetación, eso hace que se libere dióxido de carbono a la atmósfera y calienta la atmósfera. Entonces hace que todo el planeta se caliente más.

00:12:17

*Informante clave 2:* Porque como le digo antes, antes en aquellos años todo lo que era el monte, era una vegetación tremendo, tremenda de todo. Y ahora ya de veras que no la hay nomás. Entonces yo pienso que eso también es parte de eso.

00:12:48

*Informante clave 2:* ¿Durante qué estaciones del año? Aquí en Ojo de Agua es más común que haya falta de lluvia. Que falte la lluvia.

00:13:00

*Informante clave 2:* Pues según las lluvias comienzan en parte de abril se me hace, cuando llueve verdad. En diciembre pues llueve también pero no tanto. En la temporada de lluvias pues llueve, pero estos últimos años de veras que han sido castigados, no ha llovido como para decir, pues ha llovido.

00:13:41

*Informante clave 2:* Esa es una historia de un libro. Va a ser un libro de mi verdad.

00:13:46

*Florencia Franco:* Ya hice un libro de Ojo de Agua, mi trabajo tiene como 150 páginas de puro Ojo de Agua. Cuando termine se lo voy a dar, toda la información que he juntado de Ojo de Agua.

00:14:05

*Informante clave 2:* Bueno, nunca me habían hecho uno, voy a ser el primero que voy a tener un libro aquí.

00:14:15

*Florencia Franco:* ¿Con qué intensidad se han presentado los años, secos? Se le hace a usted que están muy muy duros, muy severos o no tanto.

00:14:23

*Informante clave 2:* Están terribles, están feo de veras, porque de veras que sí era un cambio muy drástico.

00:14:34

*Florencia Franco:* Y cuando hay años secos, ¿Sus cosechas son menos, se mantienen igual?

00:14:41

*Informante clave 2:* No, son menos.

00:14:44

*Florencia Franco:* Y sus ganancias ¿también disminuyen?

00:14:49

*Informante clave 2:* Sí, tengo que sacar de mi bolsa.

00:14:55

*Florencia Franco:* Y cuando hay años secos ¿Que otros problemas usted ve aquí en Ojo de Agua?

00:15:06

*Informante clave 2:* Pues aparte de la resequedad que hay es que yo miro que pues es más difícil la vida o el año en que vivimos, no sé cómo explicárselo ahí, es más difícil. Porque es cierto que hay animales, que los que tienen animales pues hasta se les mueren de que no hay que comer en el monte, no hay, no hay agua. Como toda esa gente que tiene animales en el monte, yo de veras no sé cómo le harán. Yo he ido para el monte en Ojo de Agua y que antes era un monte tremendo, yo mire cadáveres de vacas que se murieron de hambre y de sed. Porque pues no hay de dónde. Hay muchos tanques, usted los miró cuando iba para allá, hay muchos tanques, pero no hay agua.

00:16:02

*Florencia Franco:* Y a futuro usted qué se imagina que vaya a suceder con todos los años secos, que se intensifique.

00:16:08

*Informante clave 2:* Yo pienso que me voy a morir. Jajaja

00:16:12

*Florencia Franco:* Jajaja, bueno, para las futuras generaciones un futuro no tan lejano. Le faltan mire, tienen 71, para llegar a 102 todavía le falta.

00:16:21

*Informante clave 2:* Se me hace que voy a durar 101, yo no quiero llegarlos porque no quiero que sea un batallar para las personas de esas, porque sí, porque yo lo viví. Porque mi papá, la señora es muy joven, mi mamá murió muy joven, yo pienso que joven fue de 40, 50 años, 52. Mi papá se casó con nuestra chavala, esta chavala tenía mi edad. No más que se mira más acabada que yo por la familia pienso no sé. A pesar de que mi papá tuvo, tuvo, tuvieron ocho, después tuvo otros seis que son medios hermanos, que son 14 los hijos, los que tuvo. Entonces hasta se me olvidó qué anda.

00:17:14

*Florencia Franco:* Que qué se imagina que va a suceder con la sequía a futuro.

00:17:19

*Informante clave 2:* Pues de veras que no sabría yo pienso que no va a mejorar, en la forma en que yo lo miro, yo pienso que esto va a empeorar más. ¿Por qué? Porque este los campos, los montes están acabando por la sequía, entonces quiere decir aumentar. Pero como dice usted, si no hay vegetación, pues no va haber.

00:17:52

*Florencia Franco:* Totalmente de acuerdo, si hay menos vegetación, hay menos posibilidad de lluvia, más sequía. Bueno, ahora le voy a hacer preguntas sobre si usted conoce algún cultivo o planta comestible que sea resistente a años secos. Puede ser, por ejemplo, una variedad de maíz que sea resistente a año secos. Una planta que crezca en el monte, que sea comestible, que usted ubique.

00:18:19

*Informante clave 2:* ¿Comestible?

00:18:24

*Jesús Meraz:* Cultivada o no cultivada.

00:18:24

*Informante clave 2:* De la que se usa. Yo me acuerdo de mi mamá, era una persona que conocía de plantas de hierbas, que tenía un cuartito de adobe y tenía bolsas de plástico alrededor. Y ella decía que eso, cómo se llamaba la hierba, para que servía. Yo de eso no sé nada.

00:18:49

*Florencia Franco:* ¿Ni una sola?

00:18:50

*Informante clave 2:* Ni una sola. De veras que no, para qué le voy a mentir.

00:18:56

*Jesús Meraz:* No, no se preocupe. Entonces pues nomás aquí le ponemos que no, y ya.

00:19:02

*Informante clave 2:* Qué van a pensar de mí.

00:19:04

*Florencia Franco:* No pues nada. No se preocupe, es, anónimo, nadie va a saber que usted no supo.

00:19:14

*Informante clave 2:* Es que en realidad, yo duré tantos años afuera que pues le digo, yo el poco tiempo que tengo pues es lo que se. Porque yo desde, cuando yo tenía, desde que yo tenía, yo pienso que desde que podía caminar y todo desde los cinco, cuatro años. Yo este monte y cerro y todo yo los conocí cuando estaba chavalillo, porque mi papá tenía bastante y me acuerdo de obtener todo. Tenía de todo un poquito, pero aparte un tío que tenía muchos animales y él habitaba todos esos montes para allá, todo. Entonces todo eso lo conocí con nuestro chavalo y ahora ya no.

00:19:53

*Jesús Meraz:* ¿Y de dónde era su papá?

00:19:56

*Informante clave 2:* Mi papá vivía, si se va por esta callecita, está esta primera y a la que sigue vivía allí

00:19:57

*Jesús Meraz:* ¿Y quién vive ahorita allí?

00:19:57

*Informante clave 2:* La señora, mi madrastra.

00:20:23

*Florencia Franco:* Ahora le voy a hacer preguntas sobre, pues qué hace usted cuando hay años secos con su cultivo para evitar un poco que se le mueran. Entonces, por ejemplo, ¿cuándo siembra maíz se espera a que llegue la lluvia?

00:20:41

*Informante clave 2:* Sí, pero a veces lo auxilio con el agua que tengo en el pozo, porque el agua que

tengo es para la alfalfa y no me alcanzo más que para la alfalfa, pero cuando hay una quebradita de auxiliar el maíz con esa poca de agua pues lo hago con eso. Pero de veras que no es suficiente, pero bueno.

00:21:03

*Jesús Meraz:* ¿Y en el temporal qué hace, sí siembra?

00:21:03

*Informante clave 2:* Sí, es que me dan Procampo, entonces yo las siembro porque después el Procampo viene y chequea, si la sembré o no la sembré. Entonces ahí me castiga y ya, ya no van a dar nada. Total, que no crea, no está fácil, pero si lo siembro. Pero este año pasado sembré, llovió y las sembré y no creció tanto así y luego dejó de llover y ahí se quedó.

00:21:35

*Florencia Franco:* Ya no creció más.

00:21:36

*Informante clave 2:* Ya no creció, así que todo el temporal dependemos de la lluvia.

00:21:47

*Florencia Franco:* Y su terreno de allá o el de acá, ¿tienen alrededor árboles o algo para que el viento no llegue tan fuerte?

00:21:55

*Informante clave 2:* Pues sí hay mezquites, es todo lo que hay mezquites.

00:21:55

*Florencia Franco:* ¿Y usa cobertura en el suelo de alguna manera?, que le ponga, no sé, pasto, le deje, por ejemplo cuando el maíz se da así chiquito que lo dejé ahí porque no se dio bien.

00:22:21

*Informante clave 2:* Le digo a un chivero, mete tus chivos ahí. Porque no me va a servir para nada a mí, yo no le tengo uso, nadie me lo va a comprar porque pues si está así. Válgame Dios, yo pensé que era una hoja nomás.

00:22:54

*Florencia Franco:* Jajaja. ¿Usted le pone algún tipo de abono, composta al suelo? de estiércol o algo así.



00:23:01

*Informante clave 2:* Sí le he puesto estiércol y aparte de eso, pues fertilizantes que venden en la tienda pero eso es a la alfalfa.

00:23:16

*Florencia Franco:* ¿Y eso que tanto considera que le ayuda?

00:23:22

*Informante clave 2:* Sí, si me ayuda, no 100 por ciento. Pero, pero digamos que 80, 75, no sé, algo así sí le ayuda.

00:23:33

*Florencia Franco:* Y usted, por ejemplo, en el caso del maíz, ¿usted almacena la semilla, guarda semilla?

00:23:43

*Informante clave 2:* No, porque este hasta ahora no ha habido tanta que la pueda almacenar o pueda hacer algo. Lo que hago es que se lo vendo a alguien con todo y la hoja todo el rastrojo, y alguien va y para hacerlo pa los animales lo usa.

00:24:00

*Jesús Meraz:* ¿Y para sembrar de dónde agarra la semilla?

00:24:02

*Informante clave 2:* La compro a veces, aquí hay gente que, si tiene, si por ejemplo tiene una semilla que le gusta pues le compra, si no pues va uno a las tiendas a comprarla. Pero esta señora, esta señora, la esposa de mi Papa, año por año como tiene una tierra aquí abajo y cuando llueve, pues es toda el agua que escurre aquí, que escurre sobre toda esta área, ahí llega a esa parte, no más este año si no le fue bien. Pero años anteriores que ha llovido un poquito, digamos a lo mejor poco, o que leamos atinado al tiempo de la lluvia, en todo eso, si ha sacado y ella tiene buena semilla, pero este año no tiene. Tiene uno que conseguirla muchas veces.

00:25:01

*Florencia Franco:* Y qué otras cosas aparte de las que le mencioné ahorita, hace cuando hay años secos.

00:25:15

*Informante clave 2:* No, nada, estar aquí sentado como estamos hoy.

00:25:46

*Informante clave 2:* A ver, ahora le voy a preguntar sobre, pues si hay quienes les apoyen cuando hay años secos.

00:25:57

*Informante clave 2:* Sí, yo no sé si es el gobierno o el gobierno federal, porque llega, estos dos años pasados sí nos ha llegado ayuda de, se le hice de la pérdida de temporal.

00:26:22

*Florencia Franco:* Y aparte de eso, alguna otra, alguien más que les apoye con ese tema. ¿Usted conoce alguna institución de, no sé, del municipio o así aquí en Tepezalá que a ustedes les den algunas recomendaciones sobre la sequía?, o sea, que les informen, que les den recomendaciones.

00:27:00

*Informante clave 2:* Sí, ahí de vez en cuando vienen algunas personas de Aguascalientes y sobre el cultivo de que los cultivan, si vienen niños hay pláticas de eso. Pero de veras no hay ninguna solución, porque pues si no llueve, de veras que no tiene caso.

00:27:17

*Florencia Franco:* ¿Y sabe de qué institución son?

00:27:21

*Informante clave 2:* De SAGARPA por ejemplo, casi por lo regular es SAGARPA. Eh, SEDRAE.

00:27:40

*Jesús Meraz:* ¿Y qué les dan cuando hay años secos? ¿En qué los han apoyado? ¿Les dan más semilla o qué les dan?

00:27:48

*Informante clave 2:* No pues por ejemplo, no nos dan más que dinero la mera verdad, nos dan un tanto por ciento por hectárea y no es una cantidad digamos que, si no, pues como dicen, bueno, pues cuanto gastaste aquí en tu tierra. Bueno, pues yo gasto en comprar la semilla, en voltear, en sembrar, quién me siembre, eso es lo que usa, entonces sí, por ejemplo, yo gaste digamos, un aproximado cinco mil pesos, por todo lo que es, o seis mil. Le vienen dando, a uno, no eso, a lo mejor cinco, a lo mejor cuatro. Depende como el gobierno también pone sus reglamentos, allá. Porque según estos es una aseguranza y ya aseguranza es la que decide cuánto le va a dar por la hectárea a la persona.

00:29:02

*Florencia Franco:* Muy bien ahora, bueno, le quiero preguntar sobre el pozo. ¿Usted considera pues que la cantidad de agua para riego, las horas de riego le son suficientes o le falta?

00:29:15

*Informante clave 2:* No, no son suficientes. Lo que sí le aclaro que me come investigue sobre la luz, porque la luz llega muy cara. Entonces a veces no saco ni para apagar la luz.

00:29:35

*Florencia Franco:* No sé, pues es que es caro, tener un pozo es caro.

00:29:38

*Informante clave 2:* ¿No puede hacer nada sobre eso?

00:29:38

*Informante clave 2:* No, pues yo no soy nada de la luz jaja, pero si tiene unas vacas se las vacunamos, o le vacunamos a su perro. ¿Usted cree, considera que las personas jóvenes de aquí de ojo de agua tienen interés en continuar con el trabajo agrícola?

00:30:08

*Informante clave 2:* Fíjese que le voy a decir la mera verdad, este, las personas que trabajan son las personas adultas, más el cultivo, porque ya las personas que salieron de, por ejemplo, del bachillerato, de no sé cómo se llama el otro, de la secundaria. Pues tienen trabajo ya en las fábricas, entonces ya el cultivo eso como que se está perdiendo entre la juventud.

00:30:40

*Florencia Franco:* Usted, bueno, ahora le voy a hacer preguntas específicamente de cómo siembra. Ya son las últimas. Ya vamos a acabar.

00:30:54

*Informante clave 2:* ¿Por qué siembro?

00:30:55

*Florencia Franco:* No, no, no, todavía no le hago la pregunta. ¿Cultiva todo el terreno?

00:31:08

*Informante clave 2:* No, es no más la mitad, porque eso es lo que me alcanza de agua.

00:31:18

*Florencia Franco:* Entonces, ahora le voy a hacer preguntas sobre el maíz y sobre la alfalfa, entonces de alfalfa. ¿Qué superficie tiene cultivada? ¿Cuánto es?

00:31:32

*Informante clave 2:* Como dos hectáreas yo pienso, a lo mejor un poco menos.

00:31:40

*Florencia Franco:* Y de maíz, sé que ahorita no tiene, pero cuando tiene ¿más o menos cuántos?

00:31:45

*Informante clave 2:* Pues las otras dos hectáreas, que como le digo, pue si llueve pues las siembro, y las auxilio. Ya veces pue si no llueve, no puedo tirar no más la semilla, no más por tirarla, si no está mojada la tierra no va nacer. Usted ya sabe eso, no sé por qué no le pone todo eso.

00:32:09

*Florencia Franco:* Contesto por usted, no pues porque usted me tiene que responder, jaja Por ejemplo, esta si no me la sé, ¿cuánto cosecha de alfalfa al año? Más o menos.

00:32:21

*Informante clave 2:* O, ¿eso es por toneladas?

00:32:23

*Florencia Franco:* Ajá, o si hay más o menos lo que usted la calcule.

00:32:27

*Informante clave 2:* Pues yo no sé cuántas pacas es una tonelada.

00:32:31

*Florencia Franco:* No pues dígame más o menos cuántas vacas o un camiónsote o así.

00:32:34

*Informante clave 2:* ¿Al año?

00:32:37

*Informante clave 2:* Ajá.

00:32:45

*Informante clave 2:* Póngale unos, porque no está tan grande el pedazo, si son como unas 100, al año, o por mes, pues serán 1000. Unas cien pacas por mes, más o menos, aunque a veces sale menos un mes, a veces en el siguiente mes sale un poquito más.

00:33:17

*Florencia Franco:* Muy bien. Y del maíz, cuándo puede cosechar ¿más o menos cuanto cosecha?

00:33:26

*Informante clave 2:* De eso, la mínima parte, casi como le digo. No, no lo pizco, no lo hago, no lo desgrano porque lo vendo con todo y rastrojo. Porque entonces cuando se da, se da una cosita así.

00:33:41

*Jesús Meraz:* ¿Y cómo lo vende, lo vende por toneladas o cómo?

00:33:51

*Informante clave 2:* No pues, este año como le digo lo auxilie yo con poquita agua del pozo también allí. Y mi hermano como tiene el caballo, ese trae pacas cuando cortamos, para su caballo, se las trae, las demás se venden. Y llegó un señor y me dice, cuánto quieres por tu rastrojo, entonces como yo no sé tanto, le dije a uno de mis amigos que es buena persona, que ayuda en todo, todo me ayuda. Mire, le digo oye como cuánto pediré por ese rastrojo, pues porque sí tenía molonquitos, unos más grandes, unos más chiquitos de todos tenía. Me dijo pues pídele unos ocho mil pesos. Y ya si te da siete, dijo, ya fregaste. Por qué, pues es que en ese tiempo todo el mundo tiene poquito, malo cuando no tiene nada, y si usted lo tiene alzado, pues se lo van a comprar bien. Porque es lo que me dicen a mí, me dice y por qué no te llevas las pacas a tu casa, empácalas ahí, y en el tiempo que no hay es cuando te lo van a pagar mejor, le digo, y dónde las voy a poner, le digo mira lo que tengo. Entonces mejor las cortan las empacan y ahí mismo alguien viene y se las lleva y me quito de problemas.

00:35:12

*Jesús Meraz:* ¿Y sí se los pagó los ocho o cuánto le pagó?

00:35:12

*Informante clave 2:* Siete mil.

00:35:24

*Informante clave 2:* Y eso fue por cultivar las dos hectáreas, ¿fue negocio?

00:35:24

*Informante clave 2:* No pues, negocio de veras no es, porque no, en lo que paga el agua, de veras que no, no le saca gran cosa. Porque simplemente somos nueve socios, pues cuándo él cultiva, pues todos siembran maíz, en el tiempo de la cosecha, alguno siembra maíz siembra frijol, pero casi toda la mayoría siembra maíz. Alguna persona avena o algo así. Entonces este, pues el pozo está

trabajando día y noche está trabajando. Llega mi turno y yo lo suelto, lo agarra el otro, el otro lo suelta y así. Cuando ya se acaba de esto, que ya todo cosecharon y ya no hay nada, pues nos quedamos los que tenemos, por ejemplo, la alfalfa que esa sí sigue siendo, otros que siembran avena.

00:37:06

*Florencia Franco:* ¿Usted considera que ahora se cosecha menos o más?

00:37:10

*Informante clave 2:* Menos.

00:37:10

*Jesús Meraz:* ¿Su papá cosechaba más en temporal?

00:37:21

*Informante clave 2:* No, no, porque pues en las últimas ya mi papá ni sembraba ya mejor la prestaba. Por qué, porque le va a poner usted dinero y no le voy a sacar nada, por el motivo de las sequías, ¿de qué le sirve?

00:37:41

*Jesús Meraz:* ¡Pero cuando usted estaba chico sí había más cosechas?

00:37:43

*Informante clave 2:* Oh, sí, yo cuando digo me acuerdo, cuando todavía recuerdo como a los que sería, como los 12 años todavía. Llovía tanto que, es más no había ni pozos, era todo temporal. Y mi papá sacaba aquellas de puro temporal que de año a año ahí se ajustaba para, porque en aquellos años ya sabe, mi mamá me decía vete a pisar porque hay que poner las, cómo se decía, para cocerlo, para para llevarlo al molino y hacer tortilla.

00:38:22

*Florencia Franco:* Nixtamalizar.

00:38:23

*Informante clave 2:* Nixtamalear, y nos íbamos todas las tardes, eso era de todas las tardes ir a pisar, desgranar, y para nuestro días. Del frijol, pues también yo me acuerdo que sembraba frijol y maíz, y alcanzaba de año a año. Y ya ahora pues ya nadie, nadie me hace eso. Pizcan, muelas, el rastrojo se va, el maíz lo venden.

00:38:49

*Jesús Meraz:* ¿Frijol casi no siembran o si siembran?

00:38:49

*Informante clave 2:* Casi no.

00:38:49

*Jesús Meraz:* ¿En temporal ya no, verdad?

00:38:58

*Informante clave 2:* Y luego acá para este río, ya hay tantos marranos. Que si siembra y se le da algo pues los marranos a los acaban. Cuando anduvieron para acá arriba ustedes el año pasado, que hace dos años, ¿nunca vieron marranas por acá?

00:39:13

*Florencia Franco:* No, no nos tocó ver.

00:39:14

*Informante clave 2:* Y hay un montonazo, pero por toneladas.

00:39:17

*Informante clave 2:* ¿Marranos jabalíes?

00:39:18

*Florencia Franco:* Sí.

00:39:18

*Informante clave 2:* Sí, hay muchísimos.

00:39:21

*Florencia Franco:* No nos había contado que atropellaron a uno y que lo cocinaron.

00:39:26

*Informante clave 2:* Sí, pero una vez yo me acuerdo que me dijo uno de uno de mis hermanos, medios hermanos, me dice que un día fueron, y sobre la cañada, esa que se mira aquí, esa cañada que sube así sobre los cerros. Ellos pasaron por ahí, dijo mira había, pero si montones entre los árboles, allí, como hay pirules, hay árboles ahí y hay cuevas. Entonces ahí es donde están los marranos. En el día no los miras, pero en la noche ya se mira. Y peor cuando hay cosecha. Ya no siembra acá para este lado porque ahí está el Arroyo y ya no siembran, porque ellos mismos dicen que los marranos no les dejan nada.

00:40:41

*Informante clave 2:* ¿Y cómo le hacen con Procampo? Si ya no siembran.

00:41:47

*Informante clave 2:* No sé, yo lo miro que si te puede ayudar en algún momento, pero a la misma vez le sales pagando lo mismo. Claro, sí sacaste buena cosecha. Pueda que sí sacaste algo. Pero si no sacaste buenas cosechas, pues no, no te sirvió casi de nada como quien dice, porque lo que te dio se lo volviste a pagar en recibos, en lo que gastaste para sembrarlo.

00:42:28

*Florencia Franco:* ¿Usted considera que sus terrenos están deteriorados, erosionados, que quizá ya no tengan los mismos rendimientos que antes?

00:42:40

*Informante clave 2:* Pues en realidad sí, este de rendimiento sí, no es igual el rendimiento que había antes.

00:42:54

*Florencia Franco:* ¿Usa fertilizantes químicos? Para la alfalfa.

00:43:01

*Informante clave 2:* Por ejemplo, ¿abono?

00:43:02

*Florencia Franco:* Ajá.

00:43:04

*Informante clave 2:* No tan si como le digo cuando ya, a menos que muy triste en alguna parte le echa uno abono y se revive de vuelta.

00:43:12

*Florencia Franco:* ¿De cuál le pone? ¿Urea o que le pone?

00:43:14

*Informante clave 2:* Urea, pero hay otro, tiene dos números, cero 45, pero por nombre no lo identifica uno.

00:43:56

*Florencia Franco:* ¿Para el maíz, si lo suela abonar o no?



00:43:58

*Informante clave 2:* No, porque si no hay agua ano le sirve.

00:44:02

*Florencia Franco:* ¿Y utiliza herbicidas o así para la alfalfa o el maíz?

00:44:09

*Informante clave 2:* ¿Qué son herbicidas?

00:44:11

*Florencia Franco:* Pues químicos para que no salgan las hierbas.

00:44:13

*Informante clave 2:* Acá en la alfalfa de veras no, lo que se me está haciendo ahora es zacate, y voy a preguntar por ahí si hay alguna que mate al zacate nomás, porque si me va a matar a la alfalfa, pues no, no tiene caso, que mate zacate, porque si me han salido unas manchas grandes así de puro zacate, de ese que enraíza por todas partes. Eso sí ha salido. Pero no, no uso eso.

00:45:00

*Florencia Franco:* Y cuando siembra, bueno, en general, el trabajo que hace en la alfalfa, en el maíz, ¿utiliza maquinaria, lo hace a mano, contrata a alguien?.

00:45:13

*Informante clave 2:* Contrató a una persona que tiene un tractor.

00:45:23

*Florencia Franco:* Y el maíz cuando lo siembra más o menos.

00:45:28

*Informante clave 2:* Pues cuando cae la primera lluvia, que sabemos cuándo.

00:45:31

*Florencia Franco:* ¿Pero más o menos así, pues suele caer en mayo o junio?

00:45:40

*Informante clave 2:* Ah, yo pensaría que fue en junio.

00:45:53

*Informante clave 2:* ¿Y tiene alguien que le ayude en el trabajo ahí con la alfalfa o usted? ¿Usted es el que se encarga de los riegos y todo?

00:46:02

*Informante clave 2:* Mi hermano es el que le digo, todo el tiempo.

00:46:39

*Informante clave 2:* Pues ya acabamos. Muchas gracias.

***Informante clave 3***

00:03:49

*Florencia Franco:* ¿Usted es ejidatario?

00:03:56

*Informante clave 3:* No soy, se le nombra avecindado porque yo compré las tierras, es el nombre avecindado. El señor que me vendió, no me quisieron vender, hay dos certificados el del campo y el de uso común, de todo el monte y ese no me lo quiso vender, porque si no todo sería ejidatario.

00:04:25

*Florencia Franco:* ¿Y cuál es su principal ocupación?

00:04:29

*Informante clave 3:* Pues en el campo, agricultor. Y medio ganadero, verdad.

00:04:36

*Jesús Meraz:* ¿Esa sería otra de sus ocupaciones?

00:04:38

*Informante clave 3:* No mire, si era ganadero desde que era morro como se dice verdad, allá en el montecillo, mi papá allá tenía muchas vacas, allá está la estructura. Mis dos hermanos se fueron a Estados Unidos, y aquí nos quedamos, pero a él le pegó un cáncer muy malo y como dicen, no la deja. Y empezamos a vender y a vender y se acabó todo. Pues yo seguí nada más en el campo.

00:05:11

*Florencia Franco:* Ya regresó a su actividad entonces.

00:05:11

*Florencia Franco:* ¿Cuántas personas, dependencia económicamente de usted?

00:05:17

*Florencia Franco:* Pues no más somos cuatro, mi esposa y dos hijas.

00:05:24

*Informante clave 3:* ¿Y por qué se dedica a la agricultura?

00:05:27

*Informante clave 3:* Pues no hay otra cosa. No hay otra cosa. Y me gusta. Me gusta más que andado de chofer o de trailero, camionero.

00:05:38

*Florencia Franco:* Sí, pues lo que nos estaba diciendo el otro día, que usted es el patrón.

00:05:45

*Informante clave 3:* Yo soy el patrón y el dueño y el peón. Fíjese así son las cosas.

00:07:29

*Florencia Franco:* Ahora le voy a hacer preguntas sobre sus terrenos. Entonces la primera pregunta sería saber dónde están ubicados o ubicado en caso de que nada más tenga uno, o varias parcelas.

00:07:49

*Informante clave 3:* Tengo dos predios, uno que sí está a mi nombre y otro que está a nombre de mi mamá pero yo los trabajo. Están al norte de aquí de Ojo de Agua.

00:08:02

*Florencia Franco:* Los dos están al norte y, claro,

00:08:04

*Informante clave 3:* Pero están separados.

00:08:06

*Florencia Franco:* No están juntos. ¿Y de qué tamaño? ¿Qué tamaño tiene uno y otro?

00:08:12

*Informante clave 3:* Uno tiene siete hectáreas y el otro tiene cinco. Ah no, son tres terrenos. Y otro tiene dos. Tengo tres. El otro es de mis hermanos que no viven aquí, entonces yo lo trabajo.

00:08:27

*Florencia Franco:* Entonces, siete, cinco y tres. ¿Y de todos esos terrenos son dueños?

00:08:36

*Informante clave 3:* Sí uno es mío y los que están prestados.

00:08:50

*Florencia Franco:* ¿Por cuánto tiempo han cultivado estos terrenos?

00:08:55

*Informante clave 3:* Póngale unos 30 años. No le contemos más verdad, porque cuando estudiaba, entonces se trabajaba, pues yo me venía y le ayudaba a mi papá, Por eso le digo, póngale 30. Desde que nací verdad, ya andaba en esos terrenos.

00:09:23

*Florencia Franco:* ¿Cuáles son los principales cultivos que ha producido de 2010 para acá?

00:09:30

*Informante clave 3:* Chile, ajo, maíz, vid y alfalfa. Puro riego. Y ahorita ya de todas esas cosas, ya no todo eh, le digo de acá de 2010. Mi papá murió en 2008 y yo seguí trabajando lo mío, pues ya tengo 4 años que ya quité la vid, el ajo, el chile ya, ya me quedé nada más con alfalfa y maíz.

00:10:05

*Florencia Franco:* Ok, muy bien. Bueno, ahora me voy a hacer preguntas sobre lo que le decía del clima. ¿Usted ha percibido que el clima ha cambiado aquí en Ojo de Agua?

00:10:19

*Informante clave 3:* Mucho, mucho.

00:10:24

*Florencia Franco:* Sí, mucho. ¿Y qué cambios ha percibido?

00:10:28

*Informante clave 3:* Pues ya no llueve, mucho calor. Ese es el único cambio que tenemos aquí. El frío siempre ha sido el mismo de invierno, de diciembre, enero.

00:10:44

*Florencia Franco:* Se ha mantenido igual.

00:10:45

*Informante clave 3:* Está más el mal de eso de que ya no llueve, ya tenemos buen rato que no nos llueve, sí llueve pero no como se debe, llovizna.

00:10:56

*Florencia Franco:* ¿Y últimamente en qué estación del año es más común que haya, que haya falta de lluvias? O sea que usted dijera, pues es que antes si llovía en esta estación y ahora ya no.

00:11:06

*Informante clave 3:* Pues lo que es, mayo, junio, julio. Son los meses que cuando llovía antes mucho,

pero ya no, ya a veces anda lloviendo hasta agosto. Como el año pasado no llovió, unas poquitas agosto y septiembre y fue todo. Antes anoche llovizó, unas chispitas, pero como desde septiembre no caía nada aquí. Si están buenas de aquí de que, de que yo recuerdo eran, entraba junio y empezaban las tormentas y julio, agosto y mucha agua. Antes diario, duraba hasta días corriendo en los arroyos el agua, y ahorita se ha ido acabando.

00:11:39

*Florencia Franco:* Ya no se ve.

00:11:48

*Informante clave 3:* ¿Vamos bien verdad? Jaja.

00:11:57

*Florencia Franco:* Vamos bien, vamos bien jaja. Entonces, pues ha percibido que la cantidad de años secos han aumentado.

00:12:04

*Informante clave 3:* Si.

00:12:10

*Florencia Franco:* ¿Y con qué intensidad ha notado usted que se han presentado los últimos años secos?, muy fuertes.

00:12:23

*Informante clave 3:* Fuertes, fuertes. Aquí nos damos muy bien cuenta que son fuertes porque hay mucho terreno de temporal y se siembra, pero ahí se queda, nace no más. Llueve mucho hasta para sembrar, ahora sí, ya no vuelve. Y le estaba diciendo pues no, sale mal.

00:12:41

*Florencia Franco:* Y cuando hay años secos, ¿cómo se ven afectados, unos rendimientos de sus cosechas? disminuyen y se mantienen igual.

00:12:49

*Informante clave 3:* Si disminuyen, porque aunque los reguemos, si se ocupa el agua de arriba, porque estamos gastando hasta más agua, más químicos, porque hay más plaga por la falta de lluvia. Como antes, para estas fechas ya casi todos andábamos sembrando, ya muchas milpas naciendo, frijol. Y ahora cuando empezamos, si empezamos tiempo, cae una plaga que se llama el rust, el maíz crece y se seca del elote para abajo y ya no se hace la mazorca, aunque lo esté regando, porque no

hay humedad, por eso no esperamos ya. Le digo antes ya estaba todo sembrado, antes de que llegaran las lluvias ya para que agarrara bien. Y ahora.

00:13:42

*Florencia Franco:* Se tienen que esperar.

00:13:44

*Informante clave 3:* Y los pozos bajan también, bajan los pozos, por lo mismo de la sequía.

00:13:54

*Florencia Franco:* ¿Y cómo se ven afectados sus ganancias? ¿También disminuyen?

00:13:59

*Informante clave 3:* También, sí pues, gastamos mucho, gastamos más y sacamos menos, porque gastamos más agua, todo, para poder sacar con el riego las plantas hay que estarles metiendo, para poder, entonces gasta más y se incrementa. Porque todo lo del campo no vale mucho, precios malos.

00:14:20

*Florencia Franco:* ¿Y qué otros, qué otros problemas usted ha notado, percibe que tienen relación cuando, cuando hay años secos?

00:14:32

*Informante clave 3:* Le digo que las plagas, que más plagas en los cultivos.

00:14:47

*Florencia Franco:* ¿Y qué situación a futuro se imagina usted que suceda por los años secos? si va intensificarse, si va disminuir.

00:14:56

*Informante clave 3:* Bueno, pues es que se está tecnificando ya, como los que tenemos pozos, como yo que ya tengo, yo no soy socio de dos pozos, y ya nos hemos tecnificado en, ya en riego por goteo y como que sí nos funciona más, regamos más y mojamos más y como que es lo que nos ha ido manteniendo, si así seguimos, bueno, pues aunque no llueva. En un pozo estamos bombeando a 150 metros y el otro estamos en invierno 200. ¿Qué quiere decir ahí? que aquel ya se está llenando, entonces ya para bombear un agua de doscientos metros, pues sale más cara la luz y pues dice usted, ahí ya le voy a perder más porque pues más gasto, ¿verdad? Se gasta más luz, y menos agua. Todo esto nos perjudica.

00:15:59

*Florencia Franco:* Bueno, ahora le voy a hacer preguntas sobre cultivos o variedades de plantas comestibles que usted conozca que sean resistentes a la sequía, los años secos. ¿Usted es ubica, alguna variedad, no sé de maíz o alguna planta que crezca sola?

00:16:19

*Informante clave 3:* No pues aquí, el que nos ayuda un poco, el que nos aguanta más es el maíz, el maíz nada más, ya las demás plantas pues si ponen chile ese a los 10 días si no lo riega ya está soltando, pues si es el momento que está floreando suelta toda flor y ya no dio.

00:16:37

*Florencia Franco:* ¿De alguna variedad en especial, usted ha notado que aguanta más?

00:16:41

*Informante clave 3:* Pues es, todas aguantan, es que hay de diferentes, hay muchas marcas y el maíz es aguantador, de perdido si no se dio sacamos rastrojo, si no da la mazorca, pero sí da el rastrojo aunque sea chico. Aquí e esta región es lo que más nos aguanta, otros cultivos no, ninguno.

00:16:41

*Florencia Franco:* Y plantas que no sean cultivos que crezcan así solas, hierbas, pero que puedan pues utilizarlas.

00:17:09

*Informante clave 3:* Pues aquí salen muchas hierbas que el quelite, eso sí, el zacate. porque sí se han terminado muchos tipos de hierbas ya no salen, antes era de muchas hasta aquí, aquí en la calle, en la banqueta. Y ahorita para el monte está bien pelón verdad,

00:17:09

*Jesús Meraz:* Sí, traje un colega discípulo de Ernesto Flores precisamente, trabajan conmigo, pastizales, y venía hacer muestro de pasto y pues cuál pinche pasto.

00:17:34

*Informante clave 3:* Jaja, pura tierra, si no, ya no hay, se acabó todo eso.

00:17:49

*Florencia Franco:* Entonces, ya hay menos variedad, y los quelites, ¿sí se alimentan de ellos?, ¿ustedes los preparan, los cocinan de alguna forma?

00:17:56

*Informante clave 3:* No, a esos no nos gusta ni verlos, sale por todos lados.

00:18:04

*Jesús Meraz:* Es un quelite no comestible.

00:18:06

*Informante clave 3:* No, no, ese no es comestible.

00:18:08

*Informante clave 3:* Pero aquí en nuestra región no hay plantas comestibles, pues el nopal, los nopalitos, las tunas nada más.

00:18:18

*Florencia Franco:* ¿Y nopales si produce usted?

00:18:20

*Informante clave 3:* No.

00:18:22

*Florencia Franco:* ¿Y las tunas de aquí o así, si las aprovechan?

00:18:25

*Informante clave 3:* Sí, pues también ya no se dan, ahorita por lo mismo que no llueve, antes había hasta tunaros que se dedicaban a vender.

00:18:36

*Informante clave 3:* ¿Y el mezquite no se lo comen?

00:18:36

*Informante clave 3:* No, así pues de pasada que usted agarra uno, pero así que se dedique uno a juntarlos, no.

00:18:47

*Informante clave 3:* Ese es bueno

00:18:47

*Florencia Franco:* Si se pueda hacer harina y galletas y así con eso, con la semilla del mezquite.

00:18:54

*Informante clave 3:* Es que ahorita también ya no se da mucho, antes sí como que se daban mucho, pero ya hay años que ni mezquites se dan, pero también hasta eso ha bajado, ya no hay. Ha bajado



la tuna, el nopal y mezquite. Quien sabe si haya otros estados que sigan igual, pero aquí no, aquí no, aquí eso no, porque es aquí en nuestro

00:19:30

*Florencia Franco:* Bueno, ahora le voy a preguntar sobre qué cosas hacen o hace usted cuando, cuando hay sequía, cuando hay años secos para la producción. Por ejemplo, pues ya me dijo que tienen que, cada vez sembrar más tarde hasta que llega la lluvia

00:19:47

*Informante clave 3:* Sí, y regar ya con nuestros riegos, pero por goteo.

00:19:55

*Florencia Franco:* El riego por goteo, esa es otra. ¿Tiene cercas vivas? bueno cercas de árboles o plantas alrededor de los terrenos para que igual y el aire no se lleve tanto el suelo o así.

00:20:09

*Informante clave 3:* Mezquites, ahí conmigo sí hay muchos mezquites al rededor, fíjese que cuando yo ponía algo, me decían los ingeniero que a mí me protegía mucho esas mezquiteras, los aires que sí cortan. Y sin eso llegan más directas las plagas. Y así, sí, sí tengo, está todo muy bonito, nunca los he tumbado, hay gente que tumba todo, yo no.

00:20:34

*Florencia Franco:* Los han mantenido, ¿Y qué tanto cree que le ha ayudado, pues mantenerlos?

00:20:40

*Informante clave 3:* Ha sí, sí he notado diferencia, había uno que no tenía y sí se le infectaba más que a mí. Y a todas las plantas les ayuda.

00:21:08

*Florencia Franco:* Sí, pues simplemente la humedad también se guarda mejor, entonces hasta tiene que regar menos. Cuando hace la siembra, por ejemplo, del maíz, ¿Mete junto con otros cultivos?, no sé calabaza, frijol, así.

00:21:24

*Informante clave 3:* No.

00:21:24

*Florencia Franco:* Lo mete así solito.

00:21:25

*Informante clave 3:* Solo.

00:21:29

*Florencia Franco:* Y después de haber sembrado maíz, ¿ahí sembrado otra cosa?.

00:21:35

*Informante clave 3:* Avena, no siempre, pero sí se así, y no todo, a veces dos hectáreas o una nada más pero, es que el maíz es a largo plazo mire, el maíz si no lo sila en septiembre, octubre. Bueno tengo dos semanas que acabo de moler y ya voy otra vez a sembrar, es anual. Y si usted sí lo sila, por decir septiembre octubre, ahí sí tiene usted chance de echar una avena que es de invierno, esa en dos tres meses ya está lista. Y si no, ahí se están, le digo que tengo dos semanas que terminé de limpiar todo. Y ya voy a empezar a sembrar la semana que entra, pues ya es mitad de abril.

00:21:35

*Florencia Franco:* Sí, pues le da trabajo para todo el año.

00:22:22

*Informante clave 3:* Ey, decimos aquí todos es que nada más nos gusta trabajar por deporte, porque, me relaja, pero no deja, no más parece pero no. Y dice no nada más me gusta trabajar por deporte, jaja. Como que es costumbre desde que los papás, nosotros, porque se invierte y ya hace uno cuentas y ni el trabajo de uno se paga, saca a veces ni el gasto que invirtió. Pero le digo, pues la costumbre de trabajar año por año, a ver si este año ahora sí. Y hay gente que sí saca mucho del campo, peor ya son los rancheros modernos que le meten cultivos ya más avanzados, pero tienen mucho dinero.

00:23:16

*Informante clave 3:* ¿Y usted usa coberturas de suelo, como los acolchados plásticos?

00:23:22

*Informante clave 3:* Ya no, sí usaba en los chiles pero ya no, porque ya me dedico nomás al maíz y a la alfalfa, antes si usaba losa colchados en los chiles, eso es lo que usa más, bueno ya no sé ya ahorita se ven más cosas.

00:23:22

*Informante clave 3:* Sí para las hortalizas es para lo que más se usa, ¿Y eso que tanto considera usted que le que le ayudaba?

00:23:43

*Informante clave 3:* Sí, sí, sí me ayudaba mucho en los chiles, sí sacaba más producción que los que lo ponían normal. Pero yo lo ponía porque es en goteo y acá todavía riegan en rodado.

00:23:49

*Jesús Meraz:* ¿Y por qué dejó de sembrar chiles?

00:23:59

*Informante clave 3:* Las tierras, nada más sirven para dos años, y yo ya acabé con todas. Y todos aquí eran muy chileros, los que tenemos pozos y ya nadie conozco que, pues se dice nos acabamos las tierras, ya no jala, si usted va poner chile en esa hectárea, se seca, como si no se regaran, por eso ya no sirven las tierras. Y hay que esperar 20 años para volver a poner chile allí, en esa parcela, sí ya no se puede, por eso ya no ponemos. Ya si quiero yo tengo que buscar unas tierras vírgenes que no hayan puesto chiles, pero ya no hay porque aquí todos éramos chileros, y mucho chile se daba en este rancho.

00:24:48

*Informante clave 3:* Pero esa es una enfermedad, ¿no?, más bien, que la da a la planta. a

00:24:53

*Informante clave 3:* Pues dicen unos ingenieros que si se puede. Yo un tiempo, yo puse chile hace cuatro años, yo estaba asociado con los Narváez y según ellos tienen lo más avanzado de todo, y él dijo no sí la hacemos, y yo es que mire aquí ya puse yo dos años chile y pues ya no jala, me dijo vamos a ponerlo, que con medicina. Mire cuando estaba floreando ya bien bonito, muchos chilitos así, se nos acabó. Le dije ya vio, no que, con su medicina, pues es que para eso son los medicamentos, le dije pues aquí está la prueba de que no sirvieron sus medicamentos, se nos secó. Y allí perdimos mucho porque era, queríamos sacar 40, 50 toneladas por la hectárea, sacamos 10, porque estaban los chiles así mire, no jaló. Y ya después ya no quisieron, no ya no le arriesgamos a otra hectárea. Como quiera yo no pierdo. Porque a mí me han platicado los ingenieros que sí hay medicina para volver a poner chiles que, si jala, pero allí estuvo la prueba que no, ellos traían todo el tiempo tres cuatro ingenieros y hasta le hacían estudios a la tierra y todo, le aplicaban, y ya iba bonito, me decían mira ya ves, pues no más de repente, de la noche a la mañana se empezaron a hacer tristes y se acabó. Y siempre el chile nunca se seca al momento, bueno se seca al momento de plantarse, si no agarró en ese momento se seca, pero si agarró, ya no se seca. Él se seca hasta cuando ya dice los tengo bien volados. Por eso ya nadie ponemos. Y los señores de antes dicen no

hay remedio, aquí los ingenieros dicen que ellos, pero no es cierto. Y yo lo he comprobado porque sí le hicieron mucho la lucha aquí, no más veían una mata triste y empezaban a meterle más y más y fumigar las plantas, y polvo y. Y es que a la tierra le queda algo del chile, no sé yo, pero qué cosa sea que ya no sirve. Eso sí para cualquier planta que ponga se da al 100 por ciento, pero nada más dos años también y se le acaba yo creo la fuerza, pero al año siguiente que pone usted de la cosecha de chiles, hasta con poquito abono y si pone lo que sea, todo crece exagerado, el rastrojo, el frijol, lo que ponga.

00:28:00

*Informante clave 3:* ¿Cuántos años estuvo sembrando chiles?

00:28:03

*Informante clave 3:* Mire le digo que yo desde que nació mi papá ponía.

00:28:06

*Florencia Franco:* Entonces sí fue un buen periodo de tiempo.

00:28:08

*Informante clave 3:* Sí, pero le andaban dando vuelta a las tierras o se cambiaban entre primos, hasta que se acabó, aquí era muy chilero. Yo nada más puse del 2010 a ahorita, nada más tres años, pero porque ya quedaban allí dos tres hectáreas nada más. Pero ya le calamos a la tierra y nada, fíjese y en esa que se secó teníamos ya 12 años sin ponerle, se volvió a secar, dijeron no ya fueron muchos años no pasa nada y se volvió a secar, ya los señores grandes aquí dicen, por lo menos 20 o 30 años para volver a poner chiles y nadie pone. Porque a los mejor saben más que los ingenieros.

00:28:52

*Jesús Meraz:* Pues lo han vivido.

00:28:53

*Informante clave 3:* Y uno aquí con los meros ingenieros, les dije ahí está mire, sabe más mis tíos mis abuelitos que usted, ni la medicina les ayudó y gastaron mucho, querían hacer prueba de que sí la hacían y pues no.

00:28:53

*Jesús Meraz:* ¿Y cuántas hectáreas plantaron?

00:29:12

*Informante clave 3:* Esa no más era una, porque ya pusimos en otras que no habíamos puesto, pero

como en acolchado runde mucho porque se pone doble, entonces una hectárea da lo que darían dos hectáreas y lo hace más rendir. La llevaban bien bonita, pero yo pensaba, todavía falta, todavía falta, porque lo hemos vivido, que hasta que ya casi está soltando todos los chilitos. Sí dicen que hay medicamentos, pero.

00:29:52

*Jesús Meraz:* El Doctor Pepe Luna trabaja con el producto Chile y él les ayuda a sacar las semillas, este llevan allí a la Posta, hacen tratamiento allí para la siembra. Y este hace talleres con los chileros, pero yo no sabía ese problema.

00:30:12

*Informante clave 3:* Pues aquí lo tenemos bien comprobado que eso pasa, a lo mejor si el ya encontró una solución de que sí las hace trabajar, pero bueno, pues nosotros aquí ya, y yo lo viví. Hay veces que cuando se planta al momento también mucha se seca, dicen que es por eso.

00:33:45

*Florencia Franco:* ¿Y usa, utiliza abonos? naturales, bueno, estiércoles.

00:33:52

*Informante clave 3:* Muy poco porque pues usamos más los químicos.

00:33:58

*Florencia Franco:* Entonces si usa estiércoles, pero poco.

00:34:00

*Informante clave 3:* Sí poco.

00:34:14

*Florencia Franco:* ¿Y alguna otra cosa que haga cuando hay año? para no le pegue tanto a los cultivos.

00:34:23

*Informante clave 3:* No nada, contra el calor no podemos hacer nada, porque aunque le pongamos sombra, si no hay agua se seca.

00:34:34

*Florencia Franco:* ¿Y usted tiene algún sistema para almacenar las cosechas? No sé, silo, bodegas.

00:34:42

*Informante clave 3:* Bodega.

00:34:49

*Florencia Franco:* ¿Y qué tanto le ayuda, que tanto es de apoyo?

00:34:52

*Informante clave 3:* No pues mucho, porque no anda usted que ahí viene la lluvia que hay que taparlo.

00:35:03

*Florencia Franco:* ¿Ustedes consumen aquí en su casa alguno, de las cosechas que ustedes lleguen a tener? de maíz o elotes, cosas así.

00:35:13

*Informante clave 3:* Poco, así de que siempre no, sí que tráete un maíz para tortear ahora o tráete unos elotes para poner hoy. Pero no sí es poco.

00:35:36

*Informante clave 3:* ¿Usted qué tanto diría que es autosuficiente? O sea, que usted produzca su propia semilla, sus propios insumos, su propio, que no esté dependiendo.

00:35:44

*Jesús Meraz:* No, nosotros no producimos las semillas las semillas todo es comprado, es que creo que hasta son listos los que las hacen porque si vuelve a sembrar uno y ya no crecen. Compramos y pa fuera, compramos y pa fuera.

00:36:03

*Florencia Franco:* ¿Entonces ahorita ya no tiene sus semillas, verdad?

00:36:05

*Informante clave 3:* No, no, ya no.

00:36:11

*Florencia Franco:* Ahora, para animales que van a tener de nuevo, ¿usted se va a estar haciendo cargo de hacerle su silo?

00:36:18

*Informante clave 3:* Si, yo le hago su pastura.

00:36:23

*Florencia Franco:* ¿Y qué otras cosas, estrategias hace cuando hay años?

00:36:27

*Informante clave 3:* No pues no hacemos nada. Sólo eso de que tenemos nuestros pozos y regamos por goteo, es todo. ¿Pues qué más podemos hacer? No se hace nada sin agua.

00:36:45

*Florencia Franco:* Bueno, ahora le voy a hacer preguntas sobre los apoyos, si hay alguien, alguna institución o algo que le dé algún apoyo económico o algo. Cuando, cuando pues la sequía o no obtiene cosecha.

00:37:00

*Informante clave 3:* Sí, nos dan un apoyo anual, por la pérdida de, se le llama la perdida de temporales, anual, SEDRAE.

00:37:18

*Florencia Franco:* ¿Y hay alguna otra?

00:37:19

*Informante clave 3:* Bueno, hay los apoyo gubernamentales de que nos dan para implementos, por decir si necesito una rastra pues meto la solicitud, si vale 50 mil, el gobierno me da 25, yo pongo 25.

00:37:36

*Informante clave 3:* ¿Y eso también es SEDRAE?

00:37:38

*Informante clave 3:* Es SEDRAE también, pues existe SAGARPA también ,pero es más bien para lo ganadero.

00:37:52

*Florencia Franco:* Conoce usted alguna institución de gobierno o externa que trabaje, pues, en advertirles a ustedes sobre los efectos que pudiera tener el clima aquí.

00:38:05

*Informante clave 3:* No, a nosotros no nos procuran en eso, habrá a lo mejor lugares que sí van y les dicen, no aquí no.

00:38:19

*Informante clave 3:* Bueno, ahora sobre el agua para la producción de sus cultivos, pues dice que es de pozo, ¿verdad?

00:38:27

*Informante clave 3:* Sí.

00:38:27

*Informante clave 3:* Principalmente, usted no tienen terrenos que sean de temporal.

00:38:33

*Informante clave 3:* Sí también, es que no se alcanza todo, se riega una parte, cuando llueve se siembra y ya si se da, y a veces cuando ya sobra un tramo de que ya salió una cosecha, si todavía está verde pues aventarle allá agua.

00:38:49

*Informante clave 3:* Entonces, ahí más o menos, más o menos de sus terrenos. ¿Qué porcentaje lo tiene que siembre de un pozo y que un porcentaje lo deje pues con lo de lluvia? y ya si se alcanza, pues le pasa del pozo.

00:39:09

*Informante clave 3:* 12, 12 hectáreas, en dos pozos.

00:39:18

*Florencia Franco:* Entonces 12 hectáreas las tiene con pozo, y las otras ¿cuántas serán? son otras tres, ¿no?.

00:39:32

*Informante clave 3:* Ajá.

00:39:32

*Jesús Meraz:* ¿Y cómo considera usted que es el nivel de acceso que tiene al agua para el riego?, o sea si le hacen falta horas de riego, si está bien.

00:39:44

*Informante clave 3:* No, está bien, por eso riego nada más es hectáreas, para no tenerlas sufriendo, yo digo pues estas hectáreas me alcanzan con esta agua, no puedo meterle más porque ya le voy a quitar a esa otra área, y al último ni una ni la otra.

00:40:09

*Florencia Franco:* Entonces podría decirse que usted está satisfecho con la cantidad de agua.



00:40:13

*Informante clave 3:* Sí, bueno, si hubiera más verdad, pero por lo pronto estoy satisfecho, por lo mismo de que no hay más.

00:40:25

*Florencia Franco:* Bueno esas serían las preguntas sobre el agua y ya, ya casi, ya son las últimas, jaja. ¿Usted cómo ve, cree que las personas jóvenes de Ojo de Agua tienen interés en continuar con las labores agrícolas?

00:40:41

*Informante clave 3:* Como que no, yo creo que no, ya se van mucho a Estados Unidos o a fábricas. Ahorita ya hasta batalla uno para encontrar trabajadores, porque ya no, y antes sobraba la gente aquí, porque no había, hasta muchos dame chance de escombrarle acá y a ver qué sale, y ya no, casi somos pues lo último que vamos a quedar. Antes aquí sobraba gente, yo ahorita salía y decía, necesito dos tres peones, para juntar unas pacas de alfalfa o, no hay, o hasta casi se ofrecían para venir a limpiar lo de las becerras, no ya no. Sí si está cambiando todo.

00:42:00

*Informante clave 3:* ¿Usted cultiva todos sus terrenos o deja un pedazo, sin cultivar?

00:42:05

*Informante clave 3:* No, todos.

00:42:05

*Jesús Meraz:* ¿Tiene tractor?

00:42:12

*Informante clave 3:* Si tengo todos los suplementos del tractor, no sin tractor imagínese andar pagando tractor para todo. Aquí el señor, es maestro en Pabellón, 16 hectáreas, me pagó casi 30 mil pesos porque le hiciera los trabajos, el año pasado que llovió poquito, le dieron 2mil por la cosecha, usted cree. Porque no llueve, no conviene pagar, porque yo tampoco le voy a cobrar barato, eso es caro, ¿cómo le cobro barato por hacerle el trabajo?, No se puede.

00:42:17

*Jesús Meraz:* ¿A cuánto está la maquila?

00:42:50

*Informante clave 3:* A 800 la hectárea, se haga lo que se haga, por eso le digo sale muy caro, el que

no tiene le sale muy caro, si uno que lo tiene gasta en el diésel y también se gasta diésel, pero es diferente, porque pues es de uno. Yo les digo, si yo tuviera temporales yo ni los movía, pues no más es estar tirando dinero, porque el temporal nunca se va dar, ojalá que llueva como dicen que llovía antes, levantaban muy buenos maizales, yo desde que me acuerdo ya nunca se levantan temporales aquí. Y sí llovía mucho y ahora menos, ya ve que no llueve.

00:43:38

*Informante clave 3:* ¿Y por qué dejó de sembrar ajo y vid?

00:43:43

*Informante clave 3:* La vid ya tenía años y se acaba también, no pues no más ya quise dedicarme un tiempo a puras pasturas. A trabajar menos, es que ese trabajo es de trabajar mucho. El ajo también se dejó porque ya no había precio, es que es cuestión de los precios, el ajo es muy caro, para sembrarlo es mucho gasto y si no dan, ahí bailó. Y ese es de tener mucha gente siempre y es lo que estamos diciendo, no hay gente, y ando buscando en otros ranchos y los precios no. No, dije, mejor ahí le paro por lo pronto.

00:44:48

*Florencia Franco:* Entonces aquí ya casi también, ya no siembran ajo.

00:44:52

*Informante clave 3:* No ya nadie, y el tiempo que yo sembraba, sembraban unos primos, pero ellos poquito. Yo era aquí el fuerte de la. No ya nadie, casi puro maíz y alfalfa aquí. Ya otros cultivos no, nada.

00:45:08

*Florencia Franco:* Y de ahora, que siembra maíz y alfalfa, bueno, más bien qué superficie pone el maíz y cuánto pone de alfalfa.

00:45:19

*Informante clave 3:* Sólo no más cinco de alfalfa y lo demás de maíz.

00:45:26

*Florencia Franco:* ¿Sabe cuántos toneladas cultiva al año de maíz y de alfalfa?

00:45:32

*Informante clave 3:* De alfalfa no sé porque nunca vendemos por kilos, esas se venden por pacas.

Una hectárea da 120 ,130 pacas por hectárea, mensuales, que andan valiendo 90, 80, 100 pesos, depende la necesidad del que las encontró.

00:45:55

*Jesús Meraz:* ¿Y esa cuántos mes dura?

00:45:57

*Informante clave 3:* Dura 4 años, y esa es corrida, en diciembre crece menos, póngale que si da 120 en primavera, ya en invierno baja a 60, y luego ya vuelve otra vez. Pero hay gente que dice que saca hasta 150 pacas por hectárea. Si yo hay veces que saco hasta 140.

00:45:58

*Florencia Franco:* ¿Y del maíz?

00:46:27

*Informante clave 3:* Son 10 hectáreas por hectárea, diez toneladas por hectárea.

00:46:31

*Jesús Meraz:* ¿Maíz grano o forrajero?

00:46:31

*Informante clave 3:* Grano, no en forraje ya es más, eso es grano, aparte el rastrojo.

00:46:49

*Florencia Franco:* ¿Y antes se cosechaba más los rendimientos de mejores?

00:46:53

*Florencia Franco:* Menos, antes sacaba menos yo recuerdo que sacaba tres cuartos toneladas por hectárea. Bueno, por las semillas esas que venden y todo eso si ha cambiado a producir más, y antes era lo que se daba, tres toneladas, raro el que sacaba cuatro, cinco. Ya ahora a veces hasta sacamos más de 10, 12. Buscándole la semilla que dé más.

00:47:25

*Florencia Franco:* ¿Usted considera o cree que sus terrenos estén erosionados?

00:47:26

*Informante clave 3:* Erosionados, ¿Qué es eso oiga?

00:47:29

*Florencia Franco:* Erosionado, significa que vayan perdiendo su calidad y que tengan menos nutrientes.

00:47:34

*Informante clave 3:* Todos la pierden, por eso son los abonos de vaca para darles, todas nuestras tierras sí la van perdiendo sí están ya más pobres, por eso se aplica ese abono orgánico para que se vitamine, porque aunque le meta uno los químicos, pues sí son buenos, pero hay que estarles metiendo mucho porque la tierra ya está débil. Sí se ha ido debilitando el terreno.

00:48:08

*Florencia Franco:* ¿Entonces la alfalfa la tiene de riego, verdad?

00:48:13

*Informante clave 3:* Sí.

00:48:13

*Florencia Franco:* Y el maíz es lo que a veces le mete riego y a veces no.

00:48:16

*Informante clave 3:* No, ese es de riego el maíz es todo de riego. No más las tres hectáreas que no siembro son de temporal. Pero ese es riego por goteo, yo todo por goteo.

00:48:40

*Florencia Franco:* Para los dos utiliza fertilizantes químicos, ¿verdad?

00:48:42

*Informante clave 3:* Sí

00:48:45

*Florencia Franco:* ¿Cuáles?

00:48:45

*Informante clave 3:* Son el nitrógeno, el potasio, son los que usamos más aquí, y fósforo. Puro fósforo en la alfalfa, ya en lo demás si el potasio, nitrógeno, pues hay de muchos, pero aquí nosotros todos usamos esos.

00:49:36

*Florencia Franco:* ¿Y para las plagas?, herbicidas o así.

00:49:39

*Informante clave 3:* Herbicidas, es el único que usamos, es que el maíz en realidad casi no, nunca le metemos fungicida, nada más usamos el herbicida para la hierba. Le pega mucho el gusano, el cogollero, usamos el LCD (5 CS), que le nombran que el karate.

00:50:08

*Florencia Franco:* ¿Y para la alfalfa?

00:50:10

*Informante clave 3:* Ese puro fósforo.

00:50:12

*Florencia Franco:* ¿Ese no tienen problemas con las plagas?

00:50:14

*Informante clave 3:* No.

00:50:14

*Florencia Franco:* ¿La siembra la hace con maquinaria, verdad?

00:50:20

*Informante clave 3:* Sí.

00:50:23

*Florencia Franco:* ¿Cuándo hace la siembra del maíz?

00:50:25

*Informante clave 3:* En abril, ya la semana que entra.

00:50:32

*Florencia Franco:* ¿Y quienes le apoyan, quienes participan en el trabajo?

00:51:41

*Informante clave 3:* Siempre traigo dos trabajadores que me ayudan. Son peones.

00:51:55

*Florencia Franco:* Pues eso sería todo.

***Informante clave 4***

00:00:26

*Florencia Franco:* Soy estudiante de la Maestría en Ciencias Agronómicas en la Universidad Autónoma y pues como comenta el profe Meraz estamos aquí haciendo un trabajo de investigación en relación a lo que tiene que ver con la producción agrícola. Como le he comentado, pues la parte del riego ya la tenemos un poco más abarcada, entendida, pero la parte de temporal todavía es la

que nos hace falta. Entonces por eso Informante clave 2 nos recomendó venir a platicar con usted. Nosotros lo que estamos haciendo son entrevistas a distintos pobladores.

00:01:02

*Informante clave 4:* Pues ahorita lo crítico es que no ha llovido, y luego fíjese que, bueno yo, lo que decía mi papá, mi papá ya falleció hace 12 años, pero él decía que cuando había aguas nieves, había pronta agua, ya ve las aguas nieves de diciembre y si entienden lo de las cabañuelas, se tiene que ver mucho y vimos que este año pues no llovió, y como otros años para estos días ya estaba lloviendo, pero pues está bien duro ya. Las tierras, pues ya ve que es temporal, si llueve si siembra uno, sí levanta, no igual que el riego, la caña es más delgadita, el molonquito que le llamamos nosotros, pero si llueve, y aun si tiene uno tractor o yunta de mula, antes era muy común y ahorita no, quizá unas 3, 4 6 familias tienen sus yuntas, la mayoría tiene tractor. Yo ocupo tractor, pago para que me trabajen y es bien duro, fíjese ahorita, incluso estábamos platicando anoche con uno camaradas, el volteo \$1800 la hectárea, fíjese, yo tengo 6 hectáreas, entonces simplemente nomás para voltear, enseguida sigue el disqueo, y luego ya la siembra, es mucho dinero, pero pues de todos modos tenemos que, no debemos de dejar las tierras. Ya lloviendo, pues ya hasta tenemos la semilla para sembrar, se puede no más que es bien difícil, no saca uno los gastos, que siembre uno vamos a decir unas 6 hectáreas que tenga de maíz, que es lo que usted puede tener más salida por pastura, frijol ahorita está caro, pero es de más agua, si no llueve, no se da. Y le digo pues está bien trabajoso.

00:03:47

*Florencia Franco:* ¿Entonces sus hectáreas son todas de temporal?

00:03:51

*Informante clave 4:* Sí, todas son de temporal, tenía de riego mi papá también en la misma sociedad del pozo donde está informante clave 2.

00:04:13

*Jesús Meraz:* Oiga, ¿y qué hace usted para la sequía eso para la sequía? No tiene algunas plantas, algo que resista más la sequía.

00:04:18

*Informante clave 4:* Fíjese que siembro maíz o calabaza, la calabaza mayera, porque yo también tengo cría de marranos y la calabaza mayera si no la uso cuando está un tamaño como para caldo,

picada y tomatito muy sabroso, pero yo la deajo que crezca así de grande y esa es como si fuera más, yo la uso para mis puercos, mis animales.

00:04:55

*Jesús Meraz:* ¿Y cada cuándo siembra calabaza y maíz?

00:05:07

*Informante clave 4:* En ese tiempo, la entreveo, entre maíz, esa es más pronto, la calabaza es hasta de, la siembra uno ya hasta los, póngale a los mes y medio ya todo, yo la deajo y la amontono, entonces he tenido hasta 10 las puercas, tengo mis crías, y de ahí me sirve. Entonces cuando la produzco, me ahorro maíz, me ahorro tiempo. E incluso le digo hay veces que los tengo ya de 80, 90 y esa calabaza me dura hasta 2 meses. Ya grande, se pudre más pero ya cuando hace frío, después de ahí ya la voy esa al alimento, pero le digo, ya no más hace frío y se congela y se pudre, se hela.

00:05:55

*Jesús Meraz:* Si no aguanta, que está aquí en la casa.

00:05:57

*Informante clave 4:* En una sombra, una sombra tapada. Le digo estoy, ya después sembré aparte para meterle en camiones y llenaba un tambo, las regaba con una botella de plástico, una botella de refresco, y hacía con una espinita, un hoyito, como riego de goteo. Me lo inventé. En el mero tronquito donde le estaba cayendo la gotita, duraba dos días. Y luego ya lo cambiaba a otras, y con el tinaco lo llenaba, es de mil litros, las botellas agarran 2 litros, cuántas matas no salieron. Y con tres veces, Quedaba bien húmedo, con eso casi las sacaba.

00:06:53

*Jesús Meraz:* ¿Y el tinaco lo llana de aquí de su casa?

00:06:55

*Informante clave 4:* Sí, de aquí, lo quería regar a chorros así, pero fíjese que no alcanza. Y después de fíjese que, también platicando mi papá antes, le ponía, pero, una penca de nopal, esa guarda humedad y por la espina sale. Y hasta en un pedazo de barbecho se intentó, se nopaleó.

00:07:31

*Jesús Meraz:* ¿Y esa técnica de la penca sí la ha aplicado usted?

00:07:33

*Informante clave 4:* Sí, porque, pues trabajé yo y nos orientaban en CONAFOR, un señor, ya murió

también se llamaba Pedro Flores y él era comisario ejidal, y él en qué año le ayudé, ya hace unos 15 años, cuando era FIRCO, CONAZA, todo eso, y no podía, porque me tenía confianza me decía, ayúdame con CONAFOR, y era de las pencas los cercos y nos mandaban llevar aquí a Pabellón y nos orientaban, nos daban clases, por eso agarré todo eso. Y me servía y a la gente, pues le gustaba que, pues estuviera, no no más era para mí, era para muchos.

00:07:35

*Jesús Meraz:* ¿Y cuántas veces ha usado las técnicas, ahí en su parcela?

00:08:36

*Informante clave 4:* Ya fíjese que tengo dos, tres años que no.

00:08:39

*Jesús Meraz:* ¿Y durante cuánto tiempo las usó?

00:08:41

*Informante clave 4:* Como unos, 6 años, un pedazo nada más, vamos a decir que como 1/4.

00:08:49

*Florencia Franco:* ¿Para la producción de calabaza?

00:08:54

*Jesús Meraz:* Sí la calabaza, y incluso ahí le echaba a veces plantas de guajes grandes, para cercar y servía mucho, y en una vez tenía una chilacayota, y en una vez hasta me traje la caja de la camioneta, llena, me pagaban \$30. Pero le tenía que poner una estaca para que no se pudrieran, porque es más frágil que la calabaza. Y pues le digo en esa parte nada más, para sembrar todas las demás hectáreas no, pues le hacía en lo que podía yo. Y le digo ya lo demás, maicito, pal rastrojito, ya tengo dos años que las he prestado para pues aquí mismo unos señores tiene sus vacas, las siembran y ya pues si levantan pues les sirve, tienen muchos animales.

00:09:52

*Jesús Meraz:* Las han estado aprovechando

00:10:07

*Informante clave 4:* ¿Y le echan puro maíz también verdad?

00:10:09

*Informante clave 4:* Sí puro maíz, porque es año pasado, se me hace que también sembraron avena, así chiquitita, de la misma que dan el gobierno.



00:10:19

*Jesús Meraz:* Porque hay avena de verano y de invierno verdad.

00:10:25

*Informante clave 4:* Si, sembraron de verano, en ese tiempo en las aguas de junio, ya para noviembre ya está.

00:10:33

*Jesús Meraz:* Sí porque hubo una sequía que no llovía, y les dieron avena me parece.

00:10:36

*Informante clave 4:* Sí, y les están dando, fijese que ya van dos años, lo de la pérdida también, yo no me anoté, están dando lo del PROCAMPO, y pues a ver qué pasa en este año, todos quisiéramos que lloviera, simplemente fijese hasta en el monte, la semana pasada fuimos a traer unos nopalitos, y están bien flacos los nopales y ya hay nopalito y tunas, bien chiquitas les falta desarrollo porque no ha llovido. Pues le digo es la causa del temporal.

00:10:36

*Jesús Meraz:* ¿Y más gente que haga lo que usted hace? Así que, con pencas, con botellas.

00:11:42

*Informante clave 4:* No, nada más este, la demás gente no más eso siembra, su rastrojito, ahí sus, se ha dado. Tenemos nosotros un pedazo de hectárea aparte y esa es más productiva, más buena que las otras, ahí sembraba mi papá la mitad del maíz y la mitad del frijol y se daba bien.

00:11:51

*Informante clave 4:* También Armando siembra ese maíz y va brotando, allí en El Llano, pero pues sí, allá como que había llovido antes más, y en los últimos años, puro maíz, porque no le alcanza.

00:12:39

*Informante clave 4:* Si ya ve que el maíz se da más y si ya no llueve, de todos modos la cañita está. Decía mi papá, mi papá como que le gustaba inventar, cuando ya estaba la cañita con su mazorquita, le cortaba la espiga para que no creciera, y le decíamos nosotros óigame pero para qué, y nos decía es que mira, la espiguita ya no se ocupa, se la cortamos y sin tumbarlo todavía se, el jugo de la caña, de lo que está chupando de la tierra, sea provecha mejor, y sí se daba más grande la mazorca.

00:13:26

*Florencia Franco:* ¿Y esa técnica usted no le ha aplicado?

00:13:28

*Informante clave 4:* Sí también,

00:13:30

*Florencia Franco:* Para tener mejor rendimiento.

00:13:31

*Informante clave 4:* Y sí se nota luego luego, si es bueno, lo comprobamos. Y sí a veces me preguntan oye que tu papá esto, que tu papá lo otro, mi papá era de los que sabían hacer de todo, reatas, yo eso yo no, pero un hermano él sí, pero si me pongo sí le hago porque yo me fijaba. El alambrado, y dicen él tenía su técnica, cuando estaba la luna en cuarto creciente, ¿sí saben ustedes de la luna?, pues yo soy a como lo oía a él, si no estaba ya en cuarto menguante o en tres cuartos igual ya no, ya el veía y decía no, de aquí a ocho días hasta que esté la luna así, hasta para los postes, porque tienden a apollillarse, también, eso sí en luna llena.

00:15:11

*Informante clave 4:* En luna llena cortaba los postes.

00:15:12

*Informante clave 4:* Y duraban muchísimo, menos que todos tendían a picarse pero había unos que no, tenía conocimientos.

00:15:20

*Florencia Franco:* Si está bien interesante lo de las fases de la luna.

00:15:23

*Informante clave 4:* Sí, hasta para digo yo en el animal y el humano es la misma cosa, me dice un camarada allí en donde, donde nos vemos a veces en las tardes, que tiene sus vacas, allí tiene marranos también, dice, ira tengo tantas vacas cargadas, tanto que va tener becerro porque que estaba en antes de llenar la luna, según eso es macho, y ya cuando es de cuarto menguante, es hembra, mitad y mitad. Y le atinó, hasta en eso y a veces le digo igual de la siembra.

00:15:23

*Informante clave 4:* Soy feliz hasta para el niño. Digo yo no he visto animales. Ningún humano ya sabe si lo dice un camarada. Vivimos en un estado que ni sus partes tienen marrón su vida.

00:16:31

*Jesús Meraz:* Eso debería de documentarse, debería de escribirse.

00:16:35

*Florencia Franco:* Sí, si hay un libro completo de todo agricultura y ganadería relacionado a la Luna. de saberes que han colectado en comunidades y así.

00:16:49

*Informante clave 4:* Si yo lo digo, ya tengo tiempesito que le he prestado, y me dedico, soy taquero, vendo cena, siempre la comida siempre se vende verdad, vendemos cena y pues ya es una base más de saca. Y en la presidencia trabajaba yo en la primaria, de conserje, y tengo en pozo y pues ya es otros centavitos que ya se juntan y ya vive uno pues a cómo va viviendo todo eso. Pues ahí la llevamos.

00:17:43

*Florencia Franco:* Oiga, y de pues la sequía y la lluvia ¿Usted cómo ha percibido que ha cambiado a través del tiempo?

00:17:52

*Informante clave 4:* Fíjese que lo que hemos visto, que está muy diferente. Hasta fíjese, aquí y estamos viendo, pues yo fui a Estado Unidos, radicamos en Colorado y allá dice está nevando y acá está igual. Hasta en el aire le digo que decía mi papá, cuando venía el aire de este lado (señala oriente) a este (señala poniente) y duraba dos tres días, decía ya no va llover, y listos, pero cuando estaba de allá (poniente) y cuando está la cosechita así, la el cultivo, decía y ya no cargó, le soy honesto decía no va llover en esta luna y era cierto. Y le digo ya los aires de un lado a otro, siempre que yo para mí el aire tiene mucho que ver. Fíjese hace unos que ya hace cinco, seis años, hubo una nevada, andaba arreglando yo unos papeles de la casa y fuimos a Aguascalientes, a registro agrario, entonces cuando íbamos, había un airazo, de allá para acá, de sur a norte, pero ira hasta tumbó mucho anuncias y al otro día, no sé si me equivoco o no, fue en el cambio de etapa, de invierno a primavera, nevó.

00:19:28

*Informante clave 4:* Sí, fue en 2016, ¿no?, esa nevada.

00:19:33

*Informante clave 4:* Creo que sí, y le digo le tengo mucha fe a eso de, tiene que ver mucho lo del aire, a la pregunta que me hace, fíjese ahorita hace calor y en la noche, hace fresco y amanece bien frío, y todo este tiempo antes de que me acuerdo, normal. y

00:19:54

*Florencia Franco:* Y de las lluvias ¿qué cambios ha visto?.

00:19:57

*Informante clave 4:* El cambio de que ya no es igual que antes, ya no llueve, le digo en este año, sabe, han sido ya dos años, bueno he visto a como decían antes "al revés", ya normalmente no llueve como era antes, antes para mayo ya ve que dices de lo de San Isidro Labrador, para mayo ya estaba la milpita grandecita, ya para sembrar, entonces ahorita, julio, junio, en agosto. Mi papá también la creencia del cierre de siembras, decía no pos para tal tiempo se cosecha, si no ya no llovió ya no sembramos, ya no se alcanza, pues ya se siembran las siembras. Pero llovía, ya ahorita no, no sé si es por parte de nuestra naturaleza, estamos pagando ese daño que nosotros mismos hemos provocado, pienso yo, de que la naturaleza la perjudicamos.

00:21:30

*Florencia Franco:* ¿Y a futuro cómo se imagina?

00:21:33

*Informante clave 4:* No pues, no queremos imaginar, mis nietos ya, pues ya le dicen que se va escarcear el agua, digo yo ya estoy de pocero y nos poníamos con un señor que trae el micrófono, se anuncia y le digo que va anunciar y va decir así y así, que no tiren el agua porque, porque pues digo yo el trabajador del pozo, que está bajando, y sí echa ya menos, que no tiren agua en las calles, si alguien tiene un sembradía, que ya le paren porque vamos a batallar. Si hay veces de que lo turneo, hay válvulas de la mitad del rancho y un día para acá y otro día para allá, o tantas horas. Y le digo en eso de la pregunta, si no hace uno esto para poder que tengamos agua, pues al rato para poder sembrar, también. Para usted que tiene su estudio, qué opina.

00:22:50

*Florencia Franco:* No pues aquí, tanteando. Por eso les vengo a preguntar a ustedes.

00:22:53

*Informante clave 4:* Yo creo que sí, si pudiéramos que el Gobierno nos ayudará con unos bordos como se resumiera el agua que sí se mantuviera. Hubo un programa de que sí había, pero para los tejabanos, una cámara grandota de plástico, se ponía según estuviera mal en las láminas la invocaba y se llenaba, pero no eran, casi no más para el gasto.

00:23:28

*Florencia Franco:* ¿Y eso quién lo traía? ¿Qué programa de gobierno?

00:23:31

*Informante clave 4:* No, no supe qué programa, nada más vie en Mesillas, con un señor, le pregunté, ¿oye, qué estas se podían asentar? y parecía cama de agua muy blandita. No sé qué dependencia.

00:23:47

*Florencia Franco:* Pero lo llevaron a Mesillas, a quien no llegó.

00:23:51

*Informante clave 4:* Aquí no, no vimos, allá se me hace que a dos tres.

00:23:51

*Florencia Franco:* ¿Y qué otros programas o gobierno, instituciones que les dan alguna recomendación o algún tipo de apoyo en un tiempo de sequía?, por ejemplo pues ya nos mencionó lo del seguro de pérdidas.

00:24:20

*Informante clave 4:* No, es lo que le digo lo que le iba a comentar de que nos hace falta que nos ayudaran, que hubiera una dependencia que donde pues hubiera apoyo, porque acá en estas comunidades estamos pues más olvidados que los que tienen más en realidad. Sí nos serviría mucho y que fuera para todos.

00:24:48

*Jesús Meraz:* Pero en qué parte de, se requeriría el apoyo para la siembra, ¿para qué se requeriría el apoyo?

00:24:55

*Informante clave 4:* Para la siembra le llama uno, para poder este pues echar mano en de que se nos diera más la cosecha, porque pues no si le digo, vamos a hacer un bordo parcelario, se va sumir el agua. Nosotros tenemos uno y hasta le hicieron, pero como es arenal no le duraba dos días y venía a para a otro barbecho, y en ese tiempo ya se miraba dónde está el otro barbecho, más producía más acá como se llama, le digo un bordo es bueno.

00:25:34

*Florencia Franco:* Entonces, por ejemplo, si estuvieran bordos adecuados, eso sería también una buena ayuda.

00:25:40

*Informante clave 4:* Sí, porque un hermano mío, él si tiene tierras para aquel lado. Y él tiene su bordo parcelario, y a él si le dura, tiene una válvula y abre y si dura bastante. Y si levanta su cosechita

00:25:58

*Jesús Meraz:* ¿Y cuántas hectáreas tendrá su hermano?

00:26:01

*Informante clave 4:* Él tiene ocho, pero auxiliaba tres. Y mucho, mucho dicen que simplemente hasta para auxiliar uno, yo si fuera filiaba uno, filiaba dos, terciado, un surco si uno no. Le buscaría uno, pero como dijo usted, bien adecuado. Es más que nos ayuda a un gobierno, vamos a decir con una parte y nosotros otra porque pues también le buscamos y ponemos nuestra parte y fuera diferente.

00:26:42

*Florencia Franco:* ¿Y si usted es ejidatario?

00:26:47

*Informante clave 4:* Sí, si a mí me dejó las tierritas mi, bueno se las dejó mi papá a mi mamá y le abrí juicio porque en realidad no estaba. Mi papá tenía otra esposa, y ella sí estaba casada al civil, ya ve que el civil es. Entonces no hubo familia, se separaron, se casó con mi mamá, no podía casarse al civil, se casó a la Iglesia. Cuando murió mi papá, pues anduve, fui al registro agrario, y ahí que dejó casa y estuvo de que, pos dejo los papeles, ahí se le dice intestados. Como vivía ahí, me dijo el licenciado, mira trae a tu mamá para abrir juicio a nombre de ella, y ya se abrió juicio, y le dice mamá, le dijo señora pues ya de una vez póngala al nombre del hijo y dijo sí señor, pero estos primero tienen que salir a su nombre, y sí, dicho y hecho, ya cuando llegaron al nombre de ella, o sea los papeles ya todo el escrito, dijo ya nada más necesitamos unas firmas por escrito de los demás hermanos que vayan de acuerdo de que se las va a dar usted, y si quiere usted. Si quiere usted nada más, ocupo nomás llevar los papeles. Somos siete hermanos, y nos pidió de perdido la amistad, pusieron de acuerdo y este muchacho que entró, él no quiso, él no quiso firmar, ahorita me fijé y trae mala cara diría, decía alguien que me impugnaron. Y ya le dije yo al licenciado, licenciado pues asesóreme dime que hago, dijo mira pues tu mamá te las dio, dijo devuélveselas, dijo así pues a ver si a ella se las quitan, y sí, está el licenciado ahí mismo y ahí mismo en el registro del tribunal agrario, ya pues ya se las devolví en una audiencia. Y ya estos dijeron, no de todos modos se la va a devolver, si ya igual se las va a dar para atrás., ya lo dije yo mero las puede dar a mí, se las puede dar a fulano que no hacía nada. Y le dije yo soy ejidatario todavía, porque está todo viene a mi nombre.

00:29:49

*Florencia Franco:* Y su hermano que tiene el bordo. ¿Él también es ese ejidatario?, ese tío que

00:29:55

*Informante clave 4:* Sí, él es ejidatario, se llama, ese que está ahí está su amor, desde aquí ves esta casa, está su hermano, pero informante clave 2 en mi primos hermano. Su mamá de él era hermana de mi papá y él estuvo en Estados Unidos y siempre que vienen así me los manda porque no saben muy bien.

00:30:21

*Jesús Meraz:* No y además como que no hay mucha confianza en más gentes, la gente es muy reacia para abrirse.

00:30:27

*Florencia Franco:* Sí, es que específicamente le pedimos que nos recomendara alguien que se dedicara al temporal.

00:30:32

*Jesús Meraz:* Y que quisiera platicar, no es información que se vaya a perjudicar ni mucho menos, al contrario es valorado lo que ustedes hacen. Esas prácticas, por ejemplo, que nos platicó, es muy importante que la gente de gobierno, la gente, los investigadores, sepan que hay personas que tienen iniciativas, que son y cómo hacen las cosas, y que, si hay necesidad de hacer algún programa, un programa o algo. Tengamos argumentos, mire aquí han hecho las cosas así, se puede retomar esta idea, darle más apoyo, más nivel.

00:31:06

*Informante clave 4:* Y si le digo hay gente burlona, verdad hay de todo y hay gente que sí califica, dice ah fíjate eres muy pensón tú, le echas cabeza y si vas y de funciona, sí. Si no lo hacemos de esa manera, nos quedamos donde estamos y nos fregamos. Sí, sí, si fuera, si hiciera un esfuerzo, que, si el gobierno hiciera algo así, pues nos ayudaría mucho. Fuera algo diferente y ojalá y que sí fuera, ¿andan en todos los municipios?

00:31:43

*Jesús Meraz:* No, empezamos aquí en el ejido este, yo ando también en La Luz, también allá en El Llano. Pero con Florencia quisimos trabajar acá, este por dos razones una que tienen ahí en el monte tienen un, hada de cuenta que es una especie como de vivero vivo ahí, hay muchas, muchas mammillarias, muchas biznagas.

00:32:03

*Informante clave 4: ¿A dónde fueron?*

00:32:05

*Jesús Meraz: Hemos recorrido varios sitios ahí.*

00:32:06

*Informante clave 4: ¿Sí?, fijese que así como le hablé hace rato de las dependencias que han apoyado, CONAFOR, yo traje encargado como tres años, por medio del comisario ejidal, para este lado les decía aquí derecho (apunta al monte, al oriente), hay mucho maguey y hay mucho nopal que plantamos y sí se dio. Porque los cercábamos, pa protección y ya después se quitaban. Y aquí y para aquel lado (apunta al sur del monte) pues no, quizás el que se dio fue el nopal. Poníamos maguey, pirul y mezquite, y palma yuca. La palma yuca a los mejor si se daría de los que se plantó, pues será solo el dos, tres por ciento. Pero el nopal y el maguey todo este lado, está pero lleno, ya hay unos bien grandes. Y le digo va uno, yo voy a caminar, y tengo un perro ahí, me lo llevo a que me estire, y ya siempre camino para este lado, llego hasta los árboles y veo. Pues vuelvo atrás y ahorita que estamos platicando también lo de bordos, ese es buen aliviane, si viene un apoyo para bordeo, para el mismo nopal y los magueyes, pues el pasto, para los mismos animalitos que ahí tuviera, sería mucho.*

00:33:37

*Jesús Meraz: Porque de este lado no hay nada de pasto.*

00:33:39

*Informante clave 4: No, no es que no se ha establecido. No, ya no han venido los apoyos, pues de las dependencias y antes sí, sí venían, pues se hacía porque era beneficios para monte.*

00:33:56

*Florencia Franco: ¿Y hace, hace cuántos años fue la última vez que CONAFOR les dio apoyo?*

00:34:06

*Informante clave 4: Pues hace unos, pues ya ve que desapareció CONAZA, CODAGEA y luego CONAFOR, yo creo unos siete años. Porque el comisario pasado del primo de (...), han pasado dos, el primo de (...) y este otro. El pasado hicieron, pero obras de piedra en el cerro, con equipos, y reforzaron al cerco ese, ese hilo que se ve ahí (señala al oriente), es un potrero que divide el ejido de Mesillas y Ojo de Agua. Y lo restablecieron, ya casi ni se miraba, ya lo hicieron más grande y en la laderita, si fueron, si se fijaron, hay cuenquitas ahí, así se detiene el agua. Pero lo que ocupamos*



es aquí cerca, digo yo, aquí cerca donde se tienen los animales, aquí cercas donde lo hacíamos las otras veces.

00:35:09

*Jesús Meraz:* ¿Y cuántas hectáreas lograron meter de maguey y de nopal? Más o menos.

00:35:15

*Informante clave 4:* Como 20, de maguey fue poco, como unas cinco y del nopal como 20. Y del pirul, de aquel lado, ¿no fueron para aquel lado (señala al sur) ?, como 30. Y casi a la mayoría de la gente le tocó su tarea, y sí ayudó. Y sería muy bonito porque poníamos el arbolito y hacíamos su hueco su cuenquita. Y pues no ya no ha venido su ayuda, ya hace falta. Hace falta, hace falta porque se imagina el año, así como está.

00:36:06

*Jesús Meraz:* Oiga, y lo de las biznagas ¿nunca se hacen un proyecto para darle un valor ahí?

00:36:10

*Informante clave 4:* Fíjese que ahí, lo que las biznagas, ¿sí vieron biznagas?, había más, no más que se las llevaron, se las robaron para cuando los dulces, y yo iba a denuncias, pero esas gentes, pues la agarran con uno. Sí los llegamos a ver iban en sus camionetas, aquí en la falda, este, podían tener hasta los 100 años, yo rescaté una, que yo creo que se les tiró, me la traje y la puse conmigo, la reviví y ahí está, y hay otra que da chilito igual, la vide y ahí la tengo con el huertito. Pero, se la hubieran llevado.

00:37:09

*Florencia Franco:* ¿Y fueron personas de otro lugar?

00:37:09

*Informante clave 4:* De, fueron dos de aquí, y otras del chayote, hacen dulces, y no está bien. Si no cuidamos en realidad lo que tenemos, es que pues ni nosotros vamos a valorarlo. Se las llevaron, lo que se podía hacer, es de cuidarlas que se produjeran más. Porque si, si hay más, pero le digo las que se llevaron, las divisaba uno nomas de aquí a la orilla, el último acá se veía la biznagota (señala la punta de los cerros), la grandota. Caminando, caminando, pues pequeñitas, chiquitas que ya están más grandes. Porque si es la obligación para que lleguen a un volumen grande, si son muchos años.

00:38:08

*Jesús Meraz:* Pues hicimos un muestreo de vegetación allá arriba y hay muchos, muchos sitios donde hay biznagas, de las chaparritas de las mammillarias, no hay de las otras.

00:38:19

*Florencia Franco:* Las grandotas y olas vi en, pues por la presa, sí.

00:38:25

*Informante clave 4:* Para allá hay una cañadita para allá. Sí andan produciendo y le digo ahí de, ahorita andan sacando unos (...), siempre va uno, y a comer y le digo, le vuelvo a repetir yo estoy con eso de que no ha llovido, y hace falta para todo, para todos.

00:38:31

*Florencia Franco:* Entonces tunas tampoco han tenido.

00:38:55

*Informante clave 4:* Si simplemente, si se fijan ustedes, no más no llueve y la sequía pues los animales bien baratos, ya no más empieza a llover y los animales empiezan a tener más valor. Entonces pues está muy crítico.

00:39:00

*Jesús Meraz:* ¿Y sí tiene, tiene amínales usted?

00:39:18

*Informante clave 4:* No, ya ahorita no, le digo puercos es lo que tengo, le digo antes tenía hasta para criadero, y ahorita no más tengo de cuatro, cinco. Ya lo vendo y el dinero o a veces se necesita una cosa. Pero antes, cuando le digo que sembraba la calabaza para darles, llegué a tener hasta 40 cabezas de puercos. Sobre escala no, pues de un mismo nivel. Y pues me ayudaba mucho, tengo a mi jefita todavía con nosotros, aquí la cuidamos, ya de 88 años, yo me encargo. Así que este muchacho que llegó y los demás no, no la ven. Ayer sí, ayer vino uno

00:40:08

*Jesús Meraz:* ¿Y dónde vive su mamá?

00:40:12

*Informante clave 4:* Aquí adentro, aquí tiene sus cuartos, todavía de los de tableta aterrao. ¿Si lo ubican?, se le ponía tablitas, las vigas de madera, y tablitas y luego ya la tierra. Está bien bonito allí donde está. Y yo, pues mi casa la hice por este accidente allá en Estados Unidos, me dieron y hice

mi casa. Sobreviví, todavía cuando estaba mi papá, pues andábamos pa'lla y pa'ca, teníamos confianza. Así como él me daba domingo, yo le daba su domingo y yo le daba. Y mi mamá, pues yo tango ahí, y ya echándole ganas, que no le falte su medicinita porque en un tiempo, ya ni la llevo a la clínica, ya le compro su medicina porque está anchita y pesada y dije no, mejor se la compro, tenía que llevarla a Mesillas, aquí no tenemos, tiene azúcar y se complica ya estando mayores. De todas formas, la que está encargada aquí a veces le revisa su presión, está bien desde que le pusieron insulina, la insulina también ahí la tengo.

00:41:57

*Informante clave 4:* ¿Y usted cuánto tiempo? Por me comentó que en los últimos dos años ha prestado la parcela, ¿pero más o menos durante cuánto tiempo la estuvo ahí produciendo?

00:42:11

*Informante clave 4:* Ire, cuando mi papá vivía, se la prestaba a este muchacho, a este que le digo que llegó. La disconformidad fue que no quiso él y todo eso, porque él le prestaba una parte y yo, y mi papá tiene 10 años, murió en el 2010, ya va cumplir 11, desde cómo el 2000, que me ausenté yo en el '97, me vine me establecí, me casé y ya volví a ir a Estados Unidos en el '99, allá estuve en el 2000 y ya me vine, yo en el 2000, 2001, empecé yo a cultivar, a sembrar. Y le digo, el muchacho sembraba la mitad, yo la mitad, y le digo es cuando empezaba a hacer eso experimentos, pues entonces de ahí hasta ahorita. Ya no más estos dos años que la he prestado.

00:43:22

*Jesús Meraz:* ¿Y por qué la prestó?

00:43:23

*Informante clave 4:* Pues se me hizo más, poquito más fácil donde pues agarraba yo el tapanco y igual se lo daba a mi mamá, porque si no allá yo no más tenía, animales no tenía, para lo que levantaran todo el rastrojito, pues ya hasta iba a batallar para venderlo. Porque cuando lo sembraba, pues ya buscando quien pues me lo comprara, y ya la último pues le daban uno, pues ni los gastos, por eso mejor ya sembraba allí ya la, hasta para poder traerla a la casa era gasto. Y le digo ya me dediqué yo a lo de la venta de los taquitos, pues ya fue diferente. Y cuando empecé a trabajar en la escuela también. Por ese motivo, de que ya no tenía tanto tiempo. Pero le sé y me gusta.

00:44:25

*Informante clave 4:* Y cuando usted trabajaba la tierra, bueno cultivaba este, ¿les echaba algún fertilizante, algún abono? ¿cómo le hacía para no se desgaste el suelo cada año?

00:44:33

*Informante clave 4:* No pues fíjese, que hay veces que en un año le echamos un aparte, pero pura sal, sal y tierra, porque urea y todo eso pues solamente cuando es riego. Y del corral a veces compraba estiércol de chiva, tenían los montonones, y yo iba decía por ese montonón, ándale, lo echaba a mi camioneta y lo iba regando. Pero un año sí y un año no, o una hectárea, por decir el año pasado, ya le toca con estiércol de los animales.

00:45:10

*Florencia Franco:* ¿Y tiene alrededor de su parcela mezquites, o así como barrera rompe vientos?

00:45:18

*Informante clave 4:* Cercos sí.

00:45:20

*Florencia Franco:* ¿Los procura, los ha dejado?

00:45:22

*Informante clave 4:* Hasta los hemos este, que se vaya derechito.

00:45:27

*Florencia Franco:* Qué bueno.

00:45:27

*Jesús Meraz:* Y un tiempo, el año, hace como tres años, hasta los iba a acomodar a veces, porque se ve re bonito, sí, a lo mejor ya más tiempo más seguido y no pasa nada. Y le digo, me he frenado en eso, cómo se las devolví a mi mamá. Y pues de seguir de echándole ahí ya no, es muy molesto el andar, tener uno sus lugares arreglados.

00:45:55

*Jesús Meraz:* Oiga ¿y más gente que pongas sus cercos así como usted? Arbolados o así ¿Sí hay?

00:46:07

*Informante clave 4:* Pues casi todos los que tienen sus riegos.

00:46:10

*Jesús Meraz:* ¿Y en temporal no, no ponen?

00:46:11

*Informante clave 4:* Casi no, de nopal. Aquí para este lado, donde está el cuadro de béisbol, había un señor antes que no tenía alambre, ponía los nopales y esos en pronto tiempo se empencan, ya no ocupaba de cerco de alambre, con eso, y todo está así, por este lado, hasta se veía bien.

00:46:39

*Jesús Meraz:* ¿Y ya murió el señor ese?

00:46:39

*Informante clave 4:* Murió, y las vendió, ya no es, ya no fue él, ya no fue lo mismo.

00:46:47

*Jesús Meraz:* ¿Y usted qué va hacer con sus tierras, si la va a recuperar o cómo? ¿Qué piensa seguir sembrando?

00:46:53

*Informante clave 4:* A seguir sembrando, fíjese que yo quiero meter este, nopal de tuna, como de castilla, amarilla, y voy a hacer lo mismo si Dios. Con agua, pero quisiera, les digo para no es la misma, aprovechar en el mismo barbecho con un hule, hacer estilo, hacerle un silo, es más, ya tengo por qué andaban buscando arena y me dejaron dos hoyos. Entonces la técnica ya la tenía, comprar un hule, pero debía tener que ser grande, es decir, unos 10 por 10, y lo venden de todo, es decir, de 6 por dos, no me serviría, necesitaría de pegarlo, buscar uno especial y guardar mi agua y echarle al nopal. Fíjese que aquí en Asientos en las minas, allí tiene un, sí se han fijado, en donde hace arroyo, tienen de ese estilo, pero no es plástico es un hule duro.

00:48:15

*Florencia Franco:* Es geo membrana.

00:48:16

*Informante clave 4:* Sí es de lo que dice, y si es, quisiera.

00:48:20

*Jesús Meraz:* Ese le conviene porque ese dura años.

00:48:21

*Florencia Franco:* Sí, con la geo membrana en los bordos.

00:48:26

*Jesús Meraz:* Pues cuando haga su proyecto a lo mejor venimos y le echamos la mano. Le echamos la mano para investigar opciones.

00:48:28

*Informante clave 4:* Sí, hasta de andar haciendo algo ahí, de que se viera que sí es motivante, el esforzarse uno.

00:48:45

*Jesús Meraz:* Esforzarse y hacer investigación de documentar eso, meterle número.

00:48:51

*Informante clave 4:* Si, si, si le digo en esa parte si fuera así lo del tanque, pues está grande, el tanque, yo creo abarca lo de 1/4 de hectárea, y le digo que tengo los hoyos, pues iba hacer eso, y si Dios nos da licencia, pues lo hago porque el hoy tienen el volumen como de 10 por 10, lo pondría yo creo que como tres metros. Entonces cuanta no rescataría, y ahí hasta yo me inventarían para tenerles, sombra también de que no se evapore tanto. Sí porque, hasta hice una vez, pues lleva uno su camioneta y pues para no tenerla en el sol, hice un tejaban ahí de carrizos. También hay veces en que la gente que no les busca productividad a las cosas, los mochaba y los quemaba, para este lado aquí anda el señor, cundan mucho, retoñan. Le dije a Crucita esos carrizos que tienes ahí tirados regálamelos, sí llévatelos si no los voy a quemar, los que quieras cortar, los que quieras llevarte. Y le digo hice un tejaban allá, y aquí esta puerta, también hice una estructura. Pues para aprovechar el mismo material ese pa sombra, allá en el barbecho también hice mi tejaban.

00:49:51

*Florencia Franco:* ¿Y nos podría pasar algún teléfono para estar en contacto con usted?.

00:50:39

*Informante clave 4:* Sí les doy mi teléfono.

***Informante clave 5***

00:00:01

*Informante clave 5:* Es poco lo que yo le hago a las tierras, las sarsueleo con el tractor.

00:00:07

*Jesús Meraz:* ¿Cada cuándo las subsuelea?

00:00:14

*Informante clave 5:* Pues cada año. Entonces ya, ya, de sarsueleada. Le daban una, rastreada, ¿sí me

entiende? Y así se queda hasta que llueve. Ya cuando llueve, que ya mira uno que ya está nacido le da otra, otra rastreada y ya siembra. Entonces ya nace la milpita y ya pues se espera que crezca un tanto más o menos un tanto así, para escardala que no se atierre, pero ya con otro tipo de la cultivadora, ya sea que lleva los ganchos así y la reja va echando la tierra a la milpa. Y ya. Pues esperar la agua para ver si, entre más llueve pues más bien se da. Si no llueve. Estos últimos años han quedado unas chicas, y luego hay veces que le gierra uno, ¿sí me entiende?. La otra vez nosotros sembramos al último y se nos dio menos, y los que sembraron primero, pues se les dio un poquito más, más bueno el rastrojo.

00:01:37

*Florencia Franco: ¿Y por qué se esperó?*

00:01:40

*Informante clave 5:* Porque pues el agua no es pareja. ¿Me entiende? Hay veces que si llueve más recio para, pal sur o pal norte, o pal west, pal east, ¿sí me entiende?. Entonces, este fui yo, miré la tierra y no, no me gustó dije tiene muy poquito mojado con la vuelta, con la vuelta. Mire, ya con ya con la cola revoltura de la tierra, pues ya va, ya no va a quedar igual de mojado y pues ya van a nacer más apuradas, o si nacen, van a van a ir naciendo, van creciendo muy muy apuradito. Así cuando una milpa tiene toda su humedad pues nace bien verdecita y más gruesecita y va rápido pues y ya cuando hace eso pues. Si sale hierba pues le echa mata hierba o la deshierba con rozadera, sus machetes. Entonces ya de allí. Usted pues deja que crezca la tumba pa tumbar, pa tumbar, lo tumba y ya. Como hay gentes que monea, pero son gentes que tienen mucho apoyo, protegen más el rastrojo moneado. ¿Si me entienden, que le quiero decir?, que lo para uno y le hace lo amarro de arriba y queda el chonguito, así lo ya con otras yerbas o cañas que tiene corriosonas la aprieta uno y, ya queda el monito y ya se seca y aunque llueva la pastura está buena, y cuando está tirado así nomás tumbado lo deja y que llueve, y si llueve mucho pues se hace prieto, se hace prieto por lo mismo de tanta agua, porque allí, pues la pastura es delicada pal agua entonces. Por ejemplo, yo en persona, yo no moneo, porque no tengo esa posibilidad. Cuando moneo, a veces sí tengo ocho hectáreas, cuándo las moneo, y para pagar pues es muy duro porque no, vendió uno nada ni saca uno nada, la pastura que sacan a los animales. Yo esta vez sembré 8, o 7, 7 y 6, 3 hectáreas sembré 3, 6 más y de un cuñado 7 que está en el norte. Las prestaba y el año pasado me dijo ya a agárralas, ya quítalas y tú siémbrales. Bueno, pues no, no nos levantamos nada nomás. Y ya este año pues levantamos poquito, pero se perdió casi todo. Yo saqué como unas cinco toneladas. Si tenía esas

borreguillas se la acabaron, quiero venderlas y no, pues nadie las compra, y ni modo de darles de comer, ando buscando a ver quién poquito para venderme para comprarle, pero no, ese no es el problema, para borregas no es bueno comprar pastura, porque haz de cuenta como, la compra y como si no comprara, de volada se la acaban, entre más le echan más comen esos animales. Mire, yo he sido tan tonto que a huevo tengo, nomás compro y me deshago de ellas, ya cuando acuerdo tengo otra vez allí. Ya van tres veces que mocho los pesebres ya para nada, para no comprar, pero allí los arreglo ya cuando los tengo allí, ya ve que los pesebres de desas tienen sus varillas para que metan la cabecita, y pues fui y se las quité y vendí uno. No pues ya después me hice de esas, así lo hice como con patas, como pa becerras, pa que tuviera más alto, pues fui y se las moché y compre las varillas otra vez y compré otro ya he hecho. Y les digo no son el tonto ya esos animales entre más los tengo a uno no más lo están arruinado, pero no se me quita. Y yo compré 12, a \$2500 me las pagan a mi amigo, se imagina que pérdidas. Ahí está que en lugar de andar uno va gateando. Y por eso le digo que entonces ya cuando está tumbada, ya que está seco, va y se va con el molino y un remolque lo muele y ya lo trae. Sea como para la gente que le compra, vende, ya lo lleva y lo pesa, y lo trae y lo vacía y en, y lo encostala. Mucha gente lo encostala para que esté más fácil, pero para encostalar se necesita más personal. Hay que pagar más peones, porque tienen que estar dos, se llena uno viene y ya lo quita y pone el otro, y otros dos echándoles y uno empujándole al molino.

00:07:36

*Florencia Franco:* ¿Entonces ustedes como lo hace, nomás lo deja?

00:07:39

*Informante clave 5:* Yo lo vacío ahí en un tejaban que tengo, así, libre de ahí mismo, agarro y les echo los animales así en un canasto. Y esa es la historia del temporal oiga, pero pues es eventual.

00:07:59

*Florencia Franco:* Y aparte para las hierbas del herbicida, ¿le pone algún otro químico a veces, si alguna plaga como el cogollero o algo?

00:08:09

*Informante clave 5:* No, eso nosotros casi no. Sabe que, las tierras de temporada, hay unas que son que la hierba nomás llueve y les salen que no tengan la salen, le sale porque le sale. Pero como habemos gentes que a veces echamos excremento de los mismos animales a la labor, aunque usted le eche el herbicida o lo que sea a veces, vuelve a salir porque eso es como una tanda, es como un



rosal que da flores y sigue dando, sigue fluyendo y sigue dando. Pero como le digo, toda la gente que lo usa, hasta para su misma pastura o hasta para venderla. Por qué iba todo revuelto, todo se vende. Hay una hierba que es muy buena para los animales, que se llama mostaza y lampote, entonces esa crece y no más con el rastrojo, bien molidito, pues es como si fuera el rastrojo. Es hierba muy buena para los animales, pero muchos, muchas la quitan porque quieren maíz y si la hierba le da sombra a la caña no crece lo mala se amarilla, crece solamente que tenga, crece la caña junto con ella, solamente que tenga mucha agua y que le eche abono químico para que crezca. Pero si sale hierba y la milpita está así, todo el tiempo le gana a la hierba, y la milpita se queda atrás, se hace amarilla y se hace delgadita, en lugar de engrasar crece. Y si le quita la hierba con la cañita engruesa y se pone más negra, más bonita. Eso es todo lo que hay que cuidar en el temporal.

00:10:12

*Florencia Franco:* ¿Y fertilizante químico le echa?

00:10:16

*Informante clave 5:* Yo le he echado, yo le he echado a muy pocas partes de temporal porque pues esa eventual. Si lo echa usted y no se deshace, pues haz de cuenta que no fermentó la a que a la que agarraba a la caña. Yo la he echado cuando está mojado, aunque siempre está mojado, y me he quitado hasta los zapatos y ahí voy, pero lo agarra porque está mojado, luego luego se pone verde. Pues a da una mazorquita un poquito grandecita. Pero no crea que en todo, pues es que es muy difícil. Porque ahorita ya para sembrar el gobierno da mil pesos por una hectárea, al que da PROCAMPO. A mí me daba mil pesos por cada hectárea. A muchos ya se los anuló, ya no sé por qué. Pero fíjese, simplemente el volteo vale más de \$1500, un volteo de con arados, entonces la sarsueleada todas \$1200, con los puros ganchos., entonces \$750 una hectárea de rastreo. Entonces nomás fíjese un detalle, ¿cuánto se lleva una sola hectárea? Si usted quiere voltear, pues si llueve y se la rifa, pero la mayoría no voltea, a veces le da una arañadita, le sale más barato con sarsuelo. Y la mayoría casi muchos, no, nomás que esperan que llueva, la rastrean y siembran y escardan y ya lo que Dios les dé.

00:11:57

*Florencia Franco:* ¿Y no hay quien use animales para hacer eso, el trabajo?

00:12:04

*Informante clave 5:* Aquí hay una gente que usa animales todavía. Fíjese que con eso está más difícil,

porque uno ni sabe, él usa que cultivadora, que usa de este. Ese es una buena pregunta pa, por ejemplo, como yo que tengo un tractorcito y para lo que usted quiere también costea que investigue uno que trabaje con yunta. Pero pues ya no más aquí conozco un señor que todo el tiempo va con su yunta y va en un carrito, pega a su carrito, tiro estiércol en tu carrito. Si, si lo quiere buscar, vive al lado de la Santa Cruz.

00:12:47

*Jesús Meraz:* ¿Cómo se llama el señor?

00:12:47

*Informante clave 5:* Informante clave 6

00:12:56

*Informante clave 5:* Porque ya él les puede dar más detalles, como lo hace con la yunta, ¿verdad?. Porque con la yunta hay veces que, desborda que la tierra para que se desflore en el surco, para cuando llueva ya agarre más agua. Y luego ellos usan todavía eso. Usan una sembradorcita atrás, ya me ocupan sembrador como antes. Por eso les digo a de dar más detalles, porque él es el único. Nosotros más antes sembrábamos con yunta, pero ya tienen años que no y pues no sé ahorita cómo estén trabajando ellos. Hay unos que más antes sembraban hasta con una mula o más grande, fuerte. Y por eso les digo, y él todavía a veces pega la yunta pa eso y pega el carro pa tirar de estiércol y todo. (...) Pero es el único que yo miro con yunta. Hay gentes que tienen todavía burras oiga, pero pues yo no miro que trabajen con la burra. Las quieren como pa crías o pa pegar a los carritos, mucha gente tiene carritos, él es uno de ellos, y por eso les digo él le puede dar toda una información, cómo trabajan bien a estas alturas. Porque ya sabe que todo va cambiando poco a poco, aunque sea poco. Y nosotros, pues nosotros esa es la base del tractor, del riego pues ya sabe, de riego verdad, más o menos.

00:15:12

*Florencia Franco:* Sí de riego ya nos estuvieron apoyando. ¿Entonces usted tiene su tractor?

00:15:17

*Informante clave 5:* Tengo una garrita de tractores ahí.

00:15:21

*Florencia Franco:* ¿Y también tienen los implementos? ¿Usted mismo hace el trabajo o contrata?

00:15:26

*Informante clave 5:* A veces pido prestado a lo que no tengo, como el sarsuelo lo pido prestado y pues cuando no los ocupan. Pero no crea, cuando llueve está difícil, porque no ve que todos queremos trabajar al mismo tiempo. Pero no como quiera estoy metiendo apoyo, de eso que dan apoyos agrícolas en el gobierno. Me he metido como unos, llevo como unos cinco años a enfilarse y no me ha tocado. Y gentes que tienen ya, tiene hasta de sobra les toca, pero pues ni modo.

00:16:09

*Jesús Meraz:* ¿Y usted es ejidatario?

00:16:12

*Jesús Meraz:* Sí, por eso les digo que. Pues me dejó los derechos mi papá,

00:16:17

*Jesús Meraz:* ¿Usted trabajó en Estados Unidos o qué?

00:16:22

*Informante clave 5:* Fui de contratado oiga, y más antes de mojado, unas dos, tres veces. Pero iba aquí a Texas y ya se aburría uno y se venía. Todo el día. oiga, no el día lo traían a uno en los barbechos, ahí juntando piedras y leña, allá van juntando los palitos, así en botes y piedras, las despiedran y todo.

00:16:46

*Jesús Meraz:* ¿Y desde cuándo no va para allá? ¿Desde cuándo dejo de ir?

00:16:50

*Informante clave 5:* No pues ya tengo un buen rato. Fui unos años de contratado, de esos que contratan las empresas, pero ya tengo como unos 4 años nuevo que ya no. Y aquí, se dedica uno a sembrar, es lo único. Es que una ya grande no, no lo ocupan fácil. A veces todas las aquí, todas las empresas de fábricas, de lo que sea, casi puro juventud anda ocupando.

00:17:26

*Florencia Franco:* ¿Y alguna otra ocupación que tenga?

00:17:30

*Informante clave 5:* Pues que mis animales, ya ve que esos es todos los días.

00:17:36

*Florencia Franco:* Sí, sí. ¿Y cuántos años tiene usted?

00:17:40

*Informante clave 5: 57*

00:17:42

*Jesús Meraz: ¿Entonces no se ha vacunado todavía?*

00:17:44

*Informante clave 5: Todavía no me ha tocado. Ya nos dijeron que nos avisaba aquí el comisario.*

00:18:12

*Florencia Franco: ¿Y cuántas, cuántas personas dependen de ustedes económicamente?*

00:18:16

*Informante clave 5: Pues mi familia es chicas somos 4. Y tengo puras hijas, y por eso le digo que como quiera de todos modos, pues ahí nos la llevamos Todo eso que les digo de las tierras y los animales no deja, nomás que también es una tradición que tiene uno, y otra que aparte de la tradición, a uno ya no lo ocupan. Con unos muchachos ya no la va hacer uno a subir botes de cemento pa arriba, donde hacen edificios sobre la construcción o lo que sea. Entonces no le queda más que criar un animalito y aunque le salga poniendo a veces como una alcancía, ya el día que lo llega a vender, pues ya lo debe todo.*

00:19:28

*Jesús Meraz: ¿Y aquí hay a dónde pastar? Para que anden las borregas agarrando algo.*

00:19:32

*Informante clave 5: Sí, pero no vio, pues como no llovió casi el año pasado, casi está seco, a que las saca. Mi hermano tiene chivo así y no, pue las trae para un lado y pa otro y llegan casi igual como las saca, pues no llenan, dijo que las iba a llevar al monte para ayudarles con nopal, pero pues también los coyotes andan bien duros. Tienen miedo, ya ve que allá hay muchos coyotes también aquí.*

00:20:06

*Jesús Meraz: ¿Y qué pasa si se chingan a las chivas?*

00:20:09

*Informante clave 5: Sí. Las vacas no las friegan porque las vacas defienden muy bien a los becerritos, pero si se descuidan los chingan también. Pero las que asisten en el monte todo el tiempo.*

00:22:07

*Jesús Meraz:* Y la semilla. ¿Usted la compra, la almacena, la intercambian aquí?

00:22:14

*Informante clave 5:* La semilla, nos da el gobierno, el año pasado sembré yo pura semilla que me dio el gobierno, pero no se da. Yo sembré, yo sembré una semilla que me dio mejorada, como amarilla, a lo mejor de temporal, la sembré y tengo un tanque y le eché poquita agua, pero ya no llovió y de todas formas no se alcanzó a dar. Si haya echado de la que echamos nosotros si se hubiera dado la mazorquita porque es más rápido, de que de 100 días dicen esa. Así es la mayoría de la gente donde quiera usa esa semilla. Por eso les digo que así le hacemos. No pues este año lo vamos a comprar, no tenemos nada.

00:23:05

*Jesús Meraz:* ¿Y otros años es a conseguirla?

00:23:08

*Informante clave 5:* Si el año, el año antepasado se me dio ahí donde tenía, donde tengo un bordito oiga. Y luego ya, ya se me dieron mazorquitas así más chiquitas y escogí la más grandes, llené un baño, pero si sembré de esa, pero como le digo, casi no se dio. Es más aquí tengo un, no se crea lo traigo en otro teléfono que se me tiró, un video que le saqué a una milpa que tenía ahí yo pa ya de temporal. Como se arenoso, ahí se creció más pronto. Los temporales en una tierra arenosa de van muy bonitos, porque no aprieta. Es como la tuna, si no llueve no se alcanza a dar, el mezquite se queda en engarruñadito porque, aunque no crea, le hace falta la agua. El agua es el amor, lo mero bueno para todo.

00:24:21

*Florencia Franco:* ¿Y su terreno, para dónde está?

00:24:27

*Informante clave 5:* No, pues mientras yo tengo paca y tengo paya, los tengo divididos.

00:24:35

*Jesús Meraz:* ¿Sus derechos ejidales donde los tiene, su parcela?

00:24:40

*Informante clave 5:* ¿Cuál el dese del uso común?

00:24:42

*Jesús Meraz:* No, la parcela

00:24:44

*Informante clave 5:* No les digo que tengo paya y para todos lados. Tengo paca para el Norte, para acá para donde el sol sale y acá para donde el sol se mete, tres partes.

00:24:55

*Florencia Franco:* ¿Ahí tiene repartidas las 8, 6, 6 hectáreas? ¿Qué son 2, 2 y 2?

00:25:02

*Informante clave 5:* No, allá es un título de 2.28, acá es de una y media, acá es de una y un cuarto creo que. Y allá tengo otra también, otra hectárea son dos, dos pedazos, porque pasa el camino y me lo dividieron. Pero ya les digo, son 6 hectariécillas que tengo nomás. Mi papá me dejó tres. 3 y yo con otras 3,

00:25:43

*Florencia Franco:* ¿Entonces en la que está el norte es donde se le da mejor?

00:25:47

*Informante clave 5:* Si es tierra arenosa, ahí por con rumbo pa Mesillas.

00:25:52

*Florencia Franco:* ¿Y el bordo está en el de para acá? (señala oriente).

00:25:55

*Informante clave 5:* No, está acá (señala poniente).

00:25:58

*Florencia Franco:* ¿Y si se alcanza a llenar?

00:25:59

*Informante clave 5:* Si, si se llena.

00:26:01

*Florencia Franco:* ¿Y si dura el agua?

00:26:03

*Informante clave 5:* Sí si dura para dar uno o dos riegos. Le puse una válvula, le abro y sale el chorrizo. Mientras que llega a nivel de donde está el tubo, ya bajando el tubo pues ya no agarra

porque ya el tubo quedó arriba. No más que se enzuelva mucho. Es bueno y así como es bueno pues también es malo, porque si no lo desenzuelva uno, pues se llena de tierra y no agarra nada de agua.

00:26:50

*Jesús Meraz:* ¿Y cada cuánto le mete de desazolve?

00:26:52

*Informante clave 5:* Mira, cada año, hasta el año pasado lo desazolví poquito, ocupé la máquina y luego ahí con el tractor le hice poquito y conseguí una pala, yo esta vez metí un apoyo pa pala, a ver si me viene. Y por eso les digo, pero no, eso todo lo que lo que nosotros circulamos.

00:27:22

*Florencia Franco:* ¿Y alrededor de esos terrenos procuraba dejar que crezcan los mezquites, los nopales, para que sirvan de barrera rompe vientos?

00:27:29

*Informante clave 5:* Sí, tienen callejones de mezquite, tienen callejones de. Pues hay gentes que de todas formas a veces alambrados, pero donde hay mezquites ahí lo dejábamos porque pues nos sirve. O para sombra ahí anda uno trabajando y ya se pone uno en la sombra. En tierras sólidas luego es muy duro, no hay ni pa donde hacerse a la sombra. Pero está, todos los temporales tienen. Pues las mías están acá pal lado del monte, y aquí pos todos los callejones tienen mezquites grandes. Es que son tierras ya de muchos años que yo ahí compré arriba y acá.

00:28:27

*Jesús Meraz:* Pero si se le dificulta para el tractor venir acá y de nuevo allá.

00:28:30

*Informante clave 5:* No, no, pues nomás porque gasta uno más. Pero no pues no tan lejos pónganle que se gaste dos litros ida y vuelta. Pero hay unos que van siempre, a veces hasta media hora o una hora al terreno y tienen que irse rodando porque pues llevan el implemento de lo que van a trabajar.

00:28:57

*Florencia Franco:* ¿Y algún apoyo que le den cuando no hay lluvia?

00:29:00

*Informante clave 5:* Nos han dado apoyos de esta, de pérdidas, van dos años que nos dan.

00:29:14

*Florencia Franco:* ¿Y alguna capacitación que les den una plática? Con el tema de que no pues si no está lloviendo, que les recomienden hacer algo.

00:29:24

*Informante clave 5:* No, de eso no, pues es que ahí no hay nada que hacer, ni a que nos platiquen, ¿pues qué se puede hacer?

00:29:29

*Jesús Meraz:* ¿Cuánto le dan de apoyo por pérdidas por hectárea?

00:29:38

*Informante clave 5:* Nos dan como mil pesos oiga. El año pasado me dieron tres mil pesos, y esta vez ya se apuntó más gente. No sé si en todas las comunidades, dieron apoyo de pérdidas, pero quién Mesillas sí, y aquí. Es que no crean que dan en todo, las rifan o mandan a alguien que mire y ya miran cuales comunidades son las que están más muertas y son las que ocupan el apoyo. Y hasta eso no han venido a ver, dicen qué vemos si sabemos que no hay, vamos donde sea y pues nuestros rastrojitos así en lugar de crecer, se caen pronto y se los lleva el aire a veces, ya cuando va a tumbar ya no hay nada. Yo así acá arriba fue más lo que gasté que lo que lo que invertí, que lo que levante. Y luego del rastrojo de a tiro si se está cayendo al molino y está haciendo mucho aire no le cae nada, se lo lleva el aire porque está muy livianito y así nos vamos. Pero ya le digo.

00:30:58

*Florencia Franco:* ¿Y comparado con antes, como ha visto, llueve más, llueve menos?, cuando estaba chico.

00:31:04

*Informante clave 5:* No pues si no hace ni mucho oiga, que apenas tiene unos cuantos años que se detiene el agua. Este año yo tenía una milpa yo así, y de ahí se detuvo la agua y ya no llovió nada. Ya no más parecía que llovía y no llovió. Una milpa ya así ya nomás mojándose otra vez ya queda muy buena pastura, a lo mejor hasta da maíz. Pero no, se detuvo el agua.

00:31:59

*Jesús Meraz:* ¿Y más o menos desde hace cuántos años hace que se nota que se detiene el agua?

00:32:04

*Informante clave 5:* No pues tenemos ya, Pues fíjese que el año pasado un 20 por ciento levantó muy buena pastura. Los que les digo que sembraron primero y nosotros ya no. Y no más de 15 días



lo que le erramos, pero con esos 15 días tuvo. Esos rastrojos estaban avanzados y con 15 días alcanzaron a dar mazorquita y crecer más. Y los de nosotros no, quisieron güerear, pero ya se detuvo el agua y ya no dieron nada.

00:32:53

*Florencia Franco:* Si pues nos comentabas que antes las lluvias empezaban a llegar antes, pues ahora como en abril y que ahora se retrasan, pues hasta junio, julio empieza ahora sí a llover.

00:33:01

*Informante clave 5:* No le sé decir exactamente, pero más antes hay veces que llovía en diciembre, mucho, en enero. A lo mejor ustedes viven aquí, a veces que duraban hasta tres días la lluvia, y pues los nopales para este tiempo ya estaban muy gordos con sus tunas y ahorita ve usted los nopales tiene sus tunitas y no van a servir si no llueve no van a servir porque entonces se van a pudrir, pues se hacen amarillas y se cae donde no las alcanza a mantener la penquita porque estaba muy muy muy seca, muy chupada pues, viene siendo como un animal si ya no le da de comer, pues lo chupa y casi lo anda matado también. Y así son las plantas.

00:33:51

*Florencia Franco:* ¿Y usted cómo se imagina a futuro? ¿Cómo van a estar? Que si llueve más que si llueve menos ¿Qué es lo que se imagina que suceda?

00:33:59

*Informante clave 5:* Pues nosotros, nosotros ya estamos al cien oiga, y a nosotros si Dios nos ayuda con el agua qué bueno, y si no nos ayuda pues mi modo pero estamos cada año le estamos haciendo la lucha a la voluntad de mi Padre Dios, eso es todo. ¿Qué le voy a decir? No, para el año que viene va a ser bueno, ¿pues cómo sé yo? Todo está allá de que él nos eche la mano, y también de uno necesita poner de su parte que entre más trabajen, más tierra, más bonito se van algunos días

00:34:39

*Florencia Franco:* si hay que dedicarle.

00:34:41

*Informante clave 5:* Sí, y por eso le digo a mi me pasó esta vez. Una vez sembré y se apretó, y yo le metí me conseguí de esas gallinas que dicen que, de picos, no entraba estaba bien duro, luego le metía la rastra y empezó a nacer una que otra milpa, así salteadas y así las dejé, le eché calabazas, pero también no se dieron, faltó el agua. Y un pedazo de milpa sembré otra vez de nuevo, ya era

tarde y no se dio, y ese espacio que le digo, que dejé tenía unas cañas así, y quedó la hierbota así, y pos agarré las borreguillas y les traiba así con el machete en verde, pero ya nomás se secó, ya no la quisieron ya no se la comen igual desperdician mucho. Y la corte, la corte, ocupé un tractor que me la cortara, y se secó la molí, pues se la comieron re bien los animales, nomás que no me sirvió era un cortecito normal, pero como que aproveché eso. Ya después dije cómo no la dejé todo así me había rendido todo parejito de hierba, habría rendido más que si se allá dado rastrojo. Y no, pero pues es eventual oiga, hay años que tenemos un poquito más de pastura. Y otros años que no.

00:36:27

*Florencia Franco:* ¿Y frijol no ha sembrado?

00:36:29

*Informante clave 5:* No, estaba sembrado como 3 hectáreas, pero nació así y luego empezó la palomita esa que es plaga, y me decían fumiga y yo no, no costa ni la fumigada, pues de todos modos no se iba dar ya, ahí en donde le digo que es arenal sembré así como maíz y frijol. Se dieron unas matitas, en donde yo creo e asentaba más el agua, había unas matitas llenas como con 6, 7 de esas vainitas. Y de frijolitos junté un costalito así, dos puestas me comí dos puestas, dije no, pues de todos modos lo probé. Pero mire, ocupé unos muchachitos y me salieron más caros para juntarlo, que lo que junto yo con ellos, que lo que vale, no si está carajo.

00:37:36

*Florencia Franco:* ¿Alguna otra pregunta? Creo que ya. Si es que aquí me iba fijando.

00:37:46

*Jesús Meraz:* No está bien, ahí póngale ahí le pone en su tarea lo que usted. Pues es lo que aquí hacemos realmente, no hacemos más, uno qué quisiera verdad, pues simplemente, una labor como por ejemplo en lo de riego, ya ve que a estas alturas según lo que le meta es lo que levanta, si también no le echa abono ni nada pos no levanta nada, se le da ahí no más la pasturita así nomás. Y como los ricos ya ve como le echan todo, hasta doble surco, y tiene las mazorcotas así, son las maquinotas en donde van ensilando, no pues les rinde mucho su pastura, pero ellos tienen el poder.

00:38:34

*Jesús Meraz:* Mire, cuando se ofrezca este desparasitar a sus borregas, traigo a los muchachos y las desparasitamos, ya tiene usted su desparasitaste.

00:38:42

*Informante clave 5:* No, si, no más que como les digo, le digo que me esperara. Son poquitos, son 16 grandes, y 4 ya los conté bien, y 2, y 10 y chiquillas son 26, pero no una se anda muriendo ya no la cuento.

00:39:00

*Jesús Meraz:* Es que le hace falta las vitaminas y el desparasitaste.

00:39:03

*Informante clave 5:* No sabe que, a veces no sabe uno mire esa borregota, una borregota de esas que le digo que compré caras, se puso muy gorda y muy pansonota y tuvo dos, y luego yo la veía como que no se quería parar, y pues era para que le hubiera puesto vitamina yo, le puse medicina y le pasé de dos y se me murió, me dejó las borreguitas así recién casi recién nacidas de unos 4 días y se las di a un hermano, sí las crío, les daba biberón y se las pegaba a las chivas, creo que ahí las trae todavía. Pero ya le digo yo maté la borrega, la quise salvar, la quise alivianar, y el lugar de alivianarla la jodí peor. No pero no crea, sí está duro.

00:40:01

*Jesús Meraz:* No pues cuando se ofrezca con toda confianza.

00:40:04

*Informante clave 5:* No, está bien, como quiera si hace falta el apoyo no crea. Y luego para saber un poco más también, porque, si yo hubiera sido más inteligente a lo mejor esa borrega no la mato. Mire ya tuviera ala borrega y las dos crillitas ya estaban grandecitas yo creo porque ella las iba a criar bien. Pero como quiera de todos modos ahí nos vamos.

00:40:38

*Jesús Meraz:* ¿Y su hermano es ejidatario?

00:40:46

*Informante clave 5:* Si él es ejidatario también y es de la mesa, ahorita están, es vigilante.

00:43:52

*Informante clave 5:* Ya hasta me daban ganas de decirle, yo le dije a la familia, ya me dan ganas de venderlas acá, pues no tengo hijos, quién las va trabajar, dan ganas de venderlas, pero no pues como quiera todavía puedo ahí poquito. Y es bonito que en lugar de estar en la calle va uno a ver cómo estás su milpa, su barbecho, yo voy y a veces me agarraba quitando hierba, ya cuando a los ocho días la veía yo bien bonita, ya le quitaba hierba. Y si no se entretiene uno en nada, ya no más aquí

uno pensando malos pensamientos, ¿dónde iré? pues no traigo dinero ¿a quién chingaos robaré o algo?, no falta, pero ya le digo.

00:44:50

*Florencia Franco:* Muchas gracias.

***Informante clave 6***

00:01:43

*Florencia Franco:* Oiga, pues eh, venimos de parte de la Universidad Autónoma. Hemos estado entrevistando a varios productores de aquí del ejido, porque estamos haciendo un trabajo de investigación y particularmente porque yo estoy haciendo un trabajo para ya titularme de la universidad. Entonces (Informante clave 5) nos recomendó venir con usted para poderlo entrevistar.

00:02:11

*Jesús Meraz:* ¿Cómo ve? ¿Cómo ve usted?

00:02:13

*Informante clave 6:* Entonces anda mal, a mí qué me entrevista yo ni tierras tengo ni nada.

00:02:19

*Florencia Franco:* ¿No tiene tierras?, nos estaba diciendo que sí.

00:02:22

*Jesús Meraz:* Que usted siembra con yunta, dice.

00:02:26

*Jesús Meraz:* No soy, es que me las prestan, no tengo.

00:02:27

*Florencia Franco:* Pero bueno, si siembra y tiene tiempo y ganas y oportunidad de apoyarme.

00:02:34

*Jesús Meraz:* Pues platicar cómo le hace nada más. Si gusta sentarse.

00:02:36

*Informante clave 6:* Explíqueme, cómo es lo que me pregunta.

00:02:42

*Florencia Franco:* Pues son preguntas sobre cómo lo hace para sembrar. Qué técnicas utiliza, que me platique sobre eso, más o menos que cultivo siembra, cómo le hace.

00:02:54

*Informante clave 6:* Ya pues ahorita siembra uno puro maíz, ya el frijol ya todo se, bueno pues yo ya tiene unos años que no llueve, pero cuando llovía se hacía blanco, dejó uno de sembrar. Antes sembraban chilares, aquí ya no siembro tampoco.

00:03:13

*Florencia Franco:* Sí, pues eso, que me platicara cómo cultiva el maíz, también preguntarle de pues como usted qué opina del clima de aquí, de Ojo de Agua, si ha cambiado con el tiempo o si no, en específico las lluvias si son más, si son menos.

00:03:29

*Informante clave 6:* No pues ya son menos, ya hace casi dos año que ya no llueve.

00:03:35

*Jesús Meraz:* ¿Sí le mete algún barbecho o algo?

00:03:39

*Informante clave 6:* No pues, cuando tiene riego o algo pues le mete uno tractor, que le volteen o le sacualeen, ya después uno ya con la yunta y luego pues mete uno con la yunta ya la rastra cuando va sembrar uno maíz, pues el de riego verdad, un tractor que le rastree y le siembre

00:04:04

*Jesús Meraz:* ¿Y en temporal qué hace, cómo le hace? ¿Sin subsueleo ni nada?

00:04:07

*Informante clave 6:* Digo pues, pues también lo del borde todo le hago verdad y luego le arrastro con la yunta, si hace bien la lluvia pues le mete uno.

00:04:21

*Jesús Meraz:* ¿Y si se da abasto con la yunta para hacer todo eso?

00:04:24

*Informante clave 6:* Sí, pues sino le mete uno el tractor, ahí le revuelve uno.

00:04:28

*Jesús Meraz:* ¿Y cuántas hectáreas siembra más o menos?

00:04:28

*Informante clave 6:* Pues son 8.

00:04:42

*Jesús Meraz:* ¿Y es para forraje, para tener alimento para los animales?

00:04:48

*Informante clave 6:* No pues ahí mismo, de lo que da. Así sale.

00:04:54

*Florencia Franco:* ¿Y la semilla, la compra o la guarda?

00:04:58

*Informante clave 6:* No pues ahí, pues a veces compra uno costalito un medio, un cuarto y lo guarda uno también, ahí le parte uno a la que se vea más mejorcita, ahí le revuelve uno, no le echa uno así que sea todo limpio verdad.

00:05:15

*Jesús Meraz:* ¿Y le echa algún abono, fertilizante o algo?

00:05:17

*Informante clave 6:* Sí eso sí, el de riego no más.

00:05:17

*Jesús Meraz:* ¿Y el temporal?

00:05:19

*Informante clave 6:* No acá no pues no, está uno ancinita mire. Eso si no más la gente que tiene animalitos o algo.

00:05:27

*Florencia Franco:* ¿Y algún químico que le eche?

00:05:29

*Informante clave 6:* No pues no le digo que al riego sí

00:05:31

*Florencia Franco:* Al riego si, el fertilizante. ¿Y para las hierbas, para deshierbar o así?

00:05:36

*Informante clave 6:* No pues cuando se hierba, es que ya unos años ya casi no sale hierba, así e ha ido, así enhierbado.

00:05:41

*Florencia Franco:* Entonces no se ha enhierbado.

00:05:45

*Informante clave 6:* Es que se enhierban cuando siembra un y que llega la lluvia. Si no llega antes de nacer, salen bonitas, lo cultiva uno y ya no hay hierba.

00:06:01

*Jesús Meraz:* ¿Entonces si le gana la hierba al maíz, verdad?

00:06:04

*Informante clave 6:* No pues si se quedan chiquillas, si no se enhierba pues agarra la bonito la caña y todo y pues la mazorquita.

00:06:18

*Jesús Meraz:* Oiga. ¿Y desde cuándo usted nota que ha cambiado el clima, que llueve menos? ¿Hace cuántos años más o menos?

00:06:25

*Informante clave 6:* No pues ya tiene dos años ya ahorita,

00:06:25

*Jesús Meraz:* ¿Y antes si llovía bien?

00:06:25

*Informante clave 6:* Pues digo pues, no pues antes se daban los temporalotes cuando eran los santos, ya tiene algunos años que no, que tenemos que hacer rastrojito vea, ya van dos años que ya no. Este pues aquí, pues en esta parte, hay partes que si se les, que el rastrojito sale más. En este año pasado allí no más se veía así por los ranchos así el agüita y para acá llovía menos. Está muy trabajosa la cosa.

00:06:58

*Jesús Meraz:* ¿Y que usa de animales para trabajar?

00:07:00

*Informante clave 6:* No pues yo tengo la yuta ahí.

00:07:02

*Informante clave 6:* ¿Mula?

00:07:02

*Informante clave 6:* Ey, me compré un allá, para revolverle para el puro, para el puro costo pues no.

00:07:06

*Florencia Franco:* ¿Y hay más personas que trabajen con la yunta aquí?, porque nos decían que nomás usted.

00:07:18

*Informante clave 6:* No pues ya ahorita ya, las gentes mejor prestan las tierras u otra gente se la da que al tercio, por eso hacen mucho gasto, pues ya no. Antes sí había de burros y vacas, pero pues ya hay muchos tractorcillos también ya

00:07:39

*Jesús Meraz:* Pero usted sigue con las mulas, usted sigue.

00:07:42

*Informante clave 6:* Sí pero pues yo le revuelvo también tractor, no con la pura yunta. Al riego sí le revuelvo así, pero pues se moja bien una hectárea o dos de temporal verdad, pues ahí le digo a alguien, pues rastréame ahí o algo verdad.

00:07:59

*Jesús Meraz:* Es más rápido verdad, para a aprovecharlo la humedad rápido.

00:08:02

*Informante clave 6:* Sí

00:08:04

*Florencia Franco:* ¿Y tiene bordo en su parcela?

00:08:08

*Informante clave 6:* No, no son mías, para qué le echo mentiras, son de mi jefa.

00:08:11

*Informante clave 6:* Bueno, de su mamá.

00:08:15

*Informante clave 6:* No, para qué le echo mentiras.

00:08:15

*Florencia Franco:* Y en el terreno de su mamá, alrededor ha procurado usted dejar pues los mezquites, nopales que se den.



00:08:25

*Informante clave 6:* No pues ahí están, si está la mezquitada (...) el rastrojillo ahí un pedacillo así mire, (...) un mezquite, le mete por decir unos 10, 9 surcos, crece menos luego luego se ve, le mete uno las rayas, ya le saca la tierra, ahí le saca la tierra. Le queda así uno así que donde hay mezquite, aunque tenga uno el tractor le meta los zarzuelos, es la misma, se queda más chiquillo así mire, junto al mezquite.

00:09:03

*Florencia Franco:* ¿Y hay algún tipo de apoyo que le dan cuando hay sequía?

00:09:07

*Informante clave 6:* No ya tiene años que no dan aquí, antes si les daban, que avena, no faltaba que les daban. No sé así daban abono, sí hace muchos años, ya tiene tiempo que ya no.

00:09:20

*Jesús Meraz:* Ni se veía ni nada.

00:09:22

*Informante clave 6:* Ya no da nada.

00:09:22

*Informante clave 6:* Ni por perdida tampoco.

00:09:24

*Informante clave 6:* Pues a los, a los del área, sólo como esta señora tienen un pedacillo de riego, les han dado a los que no tienen el riego ni nada, pero sí las han dado algo de pérdida.

00:09:36

*Florencia Franco:* Pero a usted no le ha tocado.

00:09:41

*Florencia Franco:* Si uno riega ese no alcanza poyo del temporal, n oles dan pues aquí.

00:09:57

*Jesús Meraz:* Aunque tenga temporal.

00:09:58

*Informante clave 6:* Sí, hace tiempo, le digo que ya no les dan, no más los que tienen temporal así, puro temporal.

00:10:06

*Jesús Meraz:* ¿Y qué animales tiene?

00:10:14

*Informante clave 6:* Nomás unas 3 vaquillas así.

00:10:14

*Informante clave 6:* ¿Chivas no tiene?

00:10:14

*Informante clave 6:* No ya no, no la yunta y unas vaquitas allí.

00:10:14

*Jesús Meraz:* Pues quiere decir que a lo mejor se las desparasitamos se las vacunamos cuando quiera, es que tengo ahí a estudiantes de medicina veterinaria, ahí en la universidad y hay unos chavos haciendo servicio social, que a veces se ofrece a la gente ahí darles la vacunada, la desparasitada.

00:10:28

*Informante clave 6:* Pues ya los tenemos vacunados ahí.

00:10:36

*Jesús Meraz:* ¿Que le pusieron?

00:10:37

*Informante clave 6:* Pues ahí que parece de desparasitaste, algo así.

00:10:46

*Jesús Meraz:* ¿Vitaminas y hierro le puso?

00:10:48

*Informante clave 6:* No, no más así. n

00:10:52

*Jesús Meraz:* ¿Qué le puso de desparasitaste, cuál le pondría, no se fijó qué le puso?

00:10:55

*Informante clave 6:* No, pues yo fui a la veterinaria ahí que me diera para desparasitar al animal.

00:11:00

*Jesús Meraz:* ¿Y le sobró verdad?

00:11:09

*Informante clave 6:* No, sobró pero se lo di a un muchacho, sabe qué le haría. Es que, si luego luego pregunta aquí el muchacho, nadie se las quería vacunar a él, ya se fue para el norte, sabe qué le haría.

00:11:26

*Jesús Meraz:* No, pues está bien. ¿Qué más Florencia?

00:11:32

*Florencia Franco:* Bueno, pues preguntarle si aquí en el ejido, entonces usted cree que hay más personas que siembran de riego que con el temporal.

00:11:42

*Informante clave 6:* No pues aquí mucha gente siembra

00:11:46

*Florencia Franco:* Pero la mayoría como le hace, o de los dos o combinado o cómo le hace.

00:11:51

*Informante clave 6:* No pues hay unos que compran sus semillas aquí todo eso, su abono también unos le echan más , otros menos.

00:12:11

*Florencia Franco:* ¿Pero la mayoría tienen riego?

00:12:14

*Informante clave 6:* Pues no todos, hay algunos que sí, aunque sea menos.

00:12:27

*Jesús Meraz:* ¿Y usted no ha ido pal el norte?

00:12:31

*Informante clave 6:* Sí hace mucho años.

00:12:31

*Jesús Meraz:* ¿Cuánto tiempo estuvo por allá?

00:12:31

*Informante clave 6:* No pues unos 4 años

00:12:31

*Jesús Meraz:* ¿No le gustó?

00:12:31

*Informante clave 6:* En aquel tiempo casi no valía el dólar, batallaba uno para juntar mil pesos.

00:12:40

*Jesús Meraz:* ¿Estaba en 12.5 el dólar cuando le toco irse verdad?

00:12:42

*Informante clave 6:* No ahorita ya sabe cuánto ganan al día.

00:12:47

*Jesús Meraz:* ¿En qué año fue?

00:12:49

*Informante clave 6:* (Le responde a una camioneta que va pasando:) No hay nada.

00:12:50

*Jesús Meraz:* ¿No hay nada?

00:12:50

*Informante clave 6:* Un comprador, que hable.

00:12:50

*Jesús Meraz:* ¿Qué compra?

00:12:54

*Informante clave 6:* Animales, lo que le vendan, borregos, chivos, lo que se atraviese.

00:13:08

*Jesús Meraz:* ¿En qué año fue allá a Estados Unidos, más o menos?

00:13:14

*Informante clave 6:* Ya hace muchos unos, será como unos 25, más de 20 años, sabe cuánto hace ya, ya van como 30 años, fue hace mucho.

00:13:25

*Jesús Meraz:* Estaba chavalito cuando fue, estaba joven, más joven.

00:13:27

*Informante clave 6:* Sí, ya tenía mi señora. En aquel tiempo cobraban muy barato la pasada, 275 dólares, ahorita creo que cobran ya creo que 10mil sabe cuánto. Pues es que ya se metió esa gente que, le tienen que darle dinero a los coyotes todos, tiene que pagar cuota y todo, según dicen.

00:13:27

*Florencia Franco:* ¿Cuántos años tienes, señor?

00:13:55

*Informante clave 6:* Yo tengo como 64

00:13:59

*Jesús Meraz:* ¿Ya se vacuno?

00:13:59

*Informante clave 6:* Ya

00:13:59

*Jesús Meraz:* Yo también.

00:13:59

*Jesús Meraz:* También estoy seguro de mi edad. Bueno, yo tengo 60.

00:14:04

*Informante clave 6:* Ojalá y no llegue, pueden decir que apenas llega pero ya es más leve según pláticas, pues aquí ha habido poca gente, que se, bueno, más bien nadie se ha muerto aquí, dos tres sí se han enfermado pero se han aliviado. Pero dicen que si hay ranchillos donde sí ha pegado más verdad. Será cierto.

00:14:38

*Informante clave 6:* Pues es que aquí la gente está más sana yo creo, también depende como esté uno del cuerpo, cuando le llega, cuando le llega el virus.

00:14:46

*Informante clave 6:* Aquí no se ha muerto nadie en este rancho.

00:14:53

*Jesús Meraz:* Nos platicaba informante clave 3 que precisamente a su familia si le afectó un poco. De hecho, a le vacunamos sus vacas es y se las desparasitamos. Si yo compré dos desparasitaste y la vacuna es las puse.

00:15:27

*Informante clave 6:* ¿Y cuánto le cobraba por animal?

00:15:28

*Jesús Meraz:* 20 pesos por animal, para dos cosas por la vacuna y por el desparasitaste y le conviene

porque el frasco, por ejemplo, si le sobró por no desperdiciar, yo lo uso con otra gente, nada más le cobro lo que se gasta. Hago las cuentas cuánto cuesta el frasco, cuánto cuesta cada mililitro, cuánto se le pone al animal y éste es lo que se les cobra, un poquito más para las jeringas y agujas y esas cosas. Pero realmente le cuesta 20 pesos para las dos cosas, la vacuna y la desparasitación y le pusimos un desparasitaste vitaminado.

00:15:59

*Informante clave 6:* Ahorita lo que necesitan es comida.

00:16:06

*Jesús Meraz:* ¿Y cómo le hace? ¿Compra o qué?

00:16:12

*Informante clave 6:* No, pues lo que saca uno ahí lo saca uno a que vaya al campo. Ahí tengo algunos tíos que me han aliviado mucho, mete los animales aquí mételos aquí tú, así con parientes que no tienen animales. Vamos a moler allí, si quieres ir pa'ílla. Así nos han echado la mano algunos.

00:16:26

*Florencia Franco:* ¿Al monte no las lleva?

00:16:28

*Informante clave 6:* Pues cuando llueve.

00:16:30

*Jesús Meraz:* Ahorita no, ahorita no hay nada. ¿Cuántos animales tiene?

00:16:30

*Informante clave 6:* Están revueltas son 22, aquí se quedan 7 animalillos, el hermano tiene otras 2, ahí estamos juntos. El hermano tiene uno, dos, tres que están juntas, son 9. Revueltas, no son más ahí, para qué le echo mentiras.

00:17:48

*Jesús Meraz:* Muy bien. ¿Y qué más Florencia?

00:17:49

*Florencia Franco:* Pues nada más.

00:17:52

*Jesús Meraz:* Ya vio estaba re fácil. Oiga, y el arado, ¿qué arados usa?, para berbechar o qué en el temporal.

00:17:59

*Informante clave 6:* Pues para desbordar el arado ranchero, una cultivadora pues cuando le mete uno ya cuando está la plantita o algo.

00:18:10

*Jesús Meraz:* Para escardar ¿Y la sembradora, tiene su chingaderita?

00:18:14

*Informante clave 6:* Un bote, eso sólo le va echando.

00:18:20

*Jesús Meraz:* Yo fui sembrador. Yo andaba en chinga sembrando. Con los dos troncos, unos atrás de mí y otro adelante.

00:18:23

*Informante clave 6:* Ya hace muchos años de eso, después empezaron a vender esos botecillos. Aquí yo y mi jefe, ahí lleva un hermanillo a sembrar o algo, ya después vendían los botecitos ya para qué los molestaba uno. (...) Aquí no había ni tractores, ya muchos tienen, ya que han ido pues los hermanos al norte, ahí es donde se han alivianado. (...) Y ya luego terminan allá también la familia ya ve, ahí le va lo que sea, aunque sea un refresco.

00:20:24

*Informante clave 6:* Allá en Durango, de allá es de donde soy yo. Ilueve un poquito más, si más que aquí, pues hay más pasto ahí los cerros sí, sí, dan un poquito más de pasto y ahí están los animales, una la parte en el cerro dejándoos abren, pues dan, dan libre las parcelas. Ahí todo sigue siendo común.

00:20:42

*Informante clave 6:* Pues aquí también, no más que hay muchos que van alambrando, hace falta que le den permiso, que no tengan animales.

00:20:53

*Jesús Meraz:* No allá el ejido dijo que no había que alambra, que el área de cultivos en cuanto acaben de levantar se da, se abren las puertas y entran los animales.

00:21:04

*Informante clave 6:* Es como en esos ranchos de aquí de Mesillas que tiene un día para bajar los animales, ponen brecha, para ya soltarlos a donde estaban los cultivos.

00:21:40

*Jesús Meraz:* Muy bien don Isaac, pues qué bueno que platicamos con usted y muchas gracias por su atención.

00:21:44

*Florencia Franco:* Muchísimas gracias.

00:21:45

*Informante clave 6:* Ándele.

