



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

**ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO
MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON
METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN
AL MEDIO RURAL**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE INGENIERO
EN DESARROLLO RURAL**

PRESENTA:

HERIBERTO HURTADO OCHOA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ADOLFO JAIME GARCÍA



Cuernavaca, Morelos, a 10 de Marzo de 2024

**ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO EN MIACATLAN ESTADO DE
MORELOS CON EL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL**

Tesis realizada por **Heriberto Hurtado Ochoa**, bajo la dirección del Comité Revisor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

INGENIERO EN DESARROLLO RURAL

COMITÉ REVISOR

Director de Tesis: _____

Dr. Adolfo Jaime García

Revisor: _____

M.C. Jorge Damián Solé Salgado

Revisor: _____

M.C. Enrique Espínola Arzate

Revisor: _____

M.C. Juan Flores Sánchez

Revisor: _____

M.C. Mario Nicolas García Beltrán

Cuernavaca, Morelos, 10 de marzo de 2024

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por haberme dado la oportunidad de terminar este trabajo ya que Él puso todos los medios, todas las manos necesarias para llevarse a cabo la finalización de este, agradezco a mi tío Reynaldo Hurtado Ramírez por su gran apoyo económico a lo largo de mi carrera universitaria, de la misma manera le doy gracias a mi padre Heriberto Hurtado Ramírez, a mi madre Marilú Ochoa Orihuela y hermanas Aidée Hurtado Ochoa, Vianey Hurtado Ochoa por su apoyo incondicional. También, quiero resaltar y dar gracias al Dr. Francisco García Matías por todo el valioso tiempo e instrucción que me ha brindado durante todo el proyecto y en la realización de esta tesis, gracias a mi comité revisor: Dr. Adolfo Jaime García, M.C. Jorge Damián Solé Salgado, M.C. Enrique Espínola Arzate y al M.C. Juan Flores Sánchez, por su disposición, aportaciones y certeras correcciones. De igual manera, a la comunidad de Rancho Viejo por abrirme las puertas y conocer sus necesidades y darme la oportunidad de contribuir con algo para su beneficio, gracias a mi equipo de trabajo Luis Gerardo y Tiberio quien vivimos experiencias, charlas y risas que hacían de nuestro SIMR una aventura y finalmente gracias al señor Gerardo Cortes Betancourt por sus consejos referentes a mi titulación.

DEDICATORIAS

Diana Milena Cortes Gil además de ser mi esposa amada es mi ejemplo de dedicación, disciplina, inteligencia, sacrificio y esfuerzo, dedico esta tesis a ella, por creer en mí, porque ella ha estado presente en este proceso y ha sido mi empuje e inspiración para lograrlo.

A mi hija Elena Hurtado Cortes que ha venido a cambiar nuestras vidas llenándolas de muchas alegrías, pero también de mucha responsabilidad.

A todos mis compañeros de la generación 2007 – 2011 de la carrera Ingeniería en Desarrollo rural quienes fueron mi segunda familia durante estos años, a mis profesores quienes se esforzaron por transmitir sus valiosos conocimientos y que me llevara una parte de ellos. Y a mi facultad de Ciencias Agropecuarias y su lema “La respuesta universitaria al campo”.

ÍNDICE GENERAL

	Página
ÍNDICE DE TABLAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
RESUMEN	v
SUMMARY	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivos.....	2
Hipótesis.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1. Sobre los conceptos de desarrollo, comunidad y desarrollo comunitario	2
2.1.1. Desarrollo.....	2
2.1.2. Comunidad.....	5
2.1.3. Desarrollo comunitario.....	6
2.2. Proceso de desarrollo local.....	8
2.2.1. Sensibilización.....	8
2.2.2. Diagnóstico participativo.....	9
2.2.3. Vocación territorial.....	12
2.2.4. Análisis de problemas y definición de objetivos de desarrollo.....	13
2.2.5. Formulación de estrategias de desarrollo local.....	13
2.2.6. Formulación del plan de acción.....	15
2.2.7. Formulación de estrategias e indicadores de seguimiento.....	15
2.2.8. Evaluación ex post.....	16
3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....	17
3.1. Etapa De Sensibilización.....	17
3.2. Etapa de estudio socioeconómico y diagnóstico	20
3.2.1. Caracterización geográfica del área de estudio.....	20
3.2.2. Recursos naturales	21
3.2.3. Caracterización sociopolítica.....	25
3.2.4. Servicios Públicos.....	27
3.2.5. Actividades productivas	29
3.3. Estrategias de desarrollo local como resultado del diagnóstico vivencial	35

3.3.1. Proyecto “gancho” estufas Tlecalli.....	35
3.3.2. Taller de agroindustrias.....	40
3.3.3. Evaluación ex post estufas Tlecalli y agroindustrias	42
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5. LITERATURA CITADA.....	51
6. ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis estratégico para el análisis FODA.....	13
Tabla 2. Ejemplo de la matriz de estrategias.....	14
Tabla 3. Matriz de indicadores de seguimiento.....	16
Tabla 4. Vegetación de la selva baja caducifolia.....	23
Tabla 5. Fauna existente en la selva baja caducifolia.....	24
Tabla 6. Nombre y ubicación de la capilla y del responsable.....	27
Tabla 7. Plagas y enfermedades que afectan de manera significativa los cultivos de la comunidad (maíz, sorgo)	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de la localidad de Rancho Viejo y colindancias	21
Figura 2. Capilla de san Antonio Abad. Rancho viejo.....	27
Figura 3. Total cultivable y cultivos que predominan en la comunidad.....	30
Figura 4. Técnica empleada en las actividades agrícolas.....	30
Figura 5. Inventario ganadero de la comunidad.....	32
Figura 6. Fabrica rustica de mezcal. Rancho viejo.....	34
Figura 7. Cocina típica de una comunidad rural. Rancho viejo.....	36
Figura 8. Fogón abierto tradicional. Rancho viejo.....	36
Figura 9. Salida de humo de la estufa ahorradora. Rancho viejo.....	38
Figura 10. Reducción de humo en la cocina de casi un 100% y mayor higiene y comodidad al cocinar los alimentos. Rancho viejo.....	38
Figura 11. Taller de agroindustrias (confitería). Rancho viejo.....	41
Figura 12. Taller de agroindustrias (confitería). Rancho viejo.....	42
Figura 13. Casa del entrevistado.....	43
Figura 14. Casa de la entrevistada.....	44
Figura 15. Construcción de estufa ahorradora de leña Tlecalli.....	45
Figura 16. Estufa ahorradora de leña Tlecalli en la actualidad.....	46
Figura 17. Construcción de estufa ahorradora de leña Tlecalli.....	47
Figura 18. Estufa ahorradora de leña funcionando Tlecalli en la actualidad...	47

RESUMEN

El modelo SIMR, es un proceso educativo y formativo de participación que permite al estudiante la aprehensión por la vida comunitaria. Los estudiantes van modificando sus valores culturales y sociales hacia la fraternidad, solidaridad y trabajo en equipo, lo que culmina en un fuerte compromiso social con la comunidad (Alpuche, Medina, García, 2015). El objetivo de este trabajo es describir mediante la metodología del SIMR la localidad de Rancho Viejo municipio de Miacatlán Morelos, ya que permite indagar, discernir y proponer acciones de desarrollo local. El estudio se realizó en etapas: la primera etapa fue la sensibilización que permite integrar al estudiante en la comunidad mediante su participación en diversas actividades, seguido de un diagnóstico participativo que permitió hacer un Análisis de problemas y definir los objetivos de desarrollo a partir de los problemas ya detectados, se formularon dos estrategias de desarrollo local y finalmente se pudo realizar una evaluación Ex post posterior al ciclo del proyecto. En los resultados se destaca que la comunidad puede ser autosustentable ya que dispone de los recursos naturales para hacerlo y se dedica totalmente a las actividades agropecuarias. Entre sus fortalezas esta la producción de maíz criollo y ganado, junto a la producción de agave con el que realizan licor artesanal y les provee ingresos durante toda la época de estiaje a casi el 50% de las familias del lugar. La cercanía a comunidades del estado de México son una oportunidad para comercializar sus productos agropecuarios. La principal debilidad es la organización debido a problemas familiares que inhiben en progreso. Asimismo, estar alejados de los centros importantes de abasto de otros alimentos o insumos productivos se percibe como una amenaza a la estabilidad de la comunidad. Finalmente se observó que la estrategia de desarrollo de las estufas ahorradoras a enero del año 2024 es funcional en su vida diaria y mejora su calidad de vida. Se concluye que la organización es fundamental para lograr proyectos importantes que prometan beneficios inmediatos y duraderos.

SUMMARY

The SIMR framework is a participatory educational method that nurtures students' understanding of community dynamics. Through this process, students evolve their cultural and social perspectives, fostering values like brotherhood, unity, and cooperative effort, ultimately leading to a deep-seated dedication to serving their community (Alpuche, Medina, García, 2015). This paper aims to explore Rancho Viejo, a locality within Miacatlán Morelos, using the SIMR approach to actively engage with, analyze, and suggest initiatives for local development. The research unfolded in several phases: initially, an awareness phase was implemented to embed the student within the community through involvement in various activities. This was succeeded by a collaborative diagnostic phase facilitating a thorough examination of issues and the establishment of development targets grounded in the previously identified challenges. Subsequently, two strategies for local advancement were devised, and an Ex post assessment was executed upon completion of the project cycle. The findings indicate the community's potential for self-sustenance owing to its abundant natural resources and engagement in farming practices. The principal strengths include the cultivation of native maize, livestock and agave farming, which is instrumental in producing licor traditional, contributing significantly to the income of nearly half the families during arid periods. The community's location near other settlements in the state of Mexico presents opportunities to commercialize their farm produce. Organizational shortcomings, largely due to domestic conflicts, are the principal vulnerability inhibiting progress. Additionally, geographic remoteness from vital supply hubs for other groceries or productive essentials risks the community's stability. The study highlights the effectiveness of introducing energy-efficient cooking stoves by January 2024, noting their positive impact on daily life and living standards. The research concludes that structured organization is key to realizing significant ventures that promise immediate and enduring community benefits.

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de integración al medio rural por sus siglas (SIMR) se incluye de manera formal (con Créditos) en el Plan de Estudios (PE) de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural en el año de 2008 ya que en los PE anteriores funcionaba de manera informal con la buena intención de profesores y alumnos de la carrera. Al implementarse el nuevo PE en la generación 2007-2011, a la que el que escribe pertenece, se asume la problemática de ser la generación de transición, pero también es la generación que consideró pertinente adoptar el SIMR por la afinidad con la carrera ya que el trabajo en comunidad es la esencia de la Ingeniería en Desarrollo Rural.

El modelo SIMR, es un proceso educativo y formativo de participación, que permite al estudiante la aprehensión por la vida comunitaria. En esta relación estudiante-comunidad se integran conocimientos, valores y habilidades en constata retroalimentación y crecimiento lo que transforma su formación profesional de manera integral. Los estudiantes van modificando sus valores culturales y sociales hacia la fraternidad, solidaridad y trabajo en equipo, lo que culmina en un fuerte compromiso social con la comunidad (Alpuche, Medina, García, 2015).

Este modelo ayuda a valorar las comunidades rurales que generalmente han quedado en el olvido, ya sea por la lejanía con las ciudades o porque simplemente el gobierno las ha marginado de los programas sociales, lo que ha dificultado su progreso en indicadores de desarrollo como son educación, salud, empleo, infraestructura etc.

Por esta razón, es importante que los jóvenes del medio rural, que juegan un papel muy importante en el desarrollo de sus localidades o de otras, puedan acceder a educación de calidad y así puedan regresar para generar dicho desarrollo.

Las generaciones que tengan como modelo de estudio el sistema de integración al medio rural como parte del mapa curricular y valor en créditos, saldrán más preparados al integrarse en una comunidad rural y por ende observar y

comprender la situación en que se encuentra el agro mexicano que cada vez tiene más problemas para solventar sus dificultades de desarrollo local.

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es describir mediante la metodología del SIMR la localidad de Rancho Viejo municipio de Miacatlán Morelos, ya que permite indagar, discernir y proponer acciones de desarrollo local.

Objetivos

Objetivos General

Describir mediante la metodología del SIMR la localidad de Rancho Viejo municipio de Miacatlán Morelos

Objetivos específicos

- Definir y valorar mediante el diagnostico vivencial dos alternativas de mejoramiento local.
- Desarrollar un análisis FODA de la localidad de Rancho Viejo
- Realizar una evaluación ex post de la intervención en la comunidad

Hipótesis

Mediante la metodología del SIMR es posible indagar, discernir y proponer acciones de desarrollo local.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sobre los conceptos de desarrollo, comunidad y desarrollo comunitario.

2.1.1. Desarrollo

El concepto sobre el Desarrollo ha tenido históricamente cambios progresivos en sus propuestas, de acuerdo con las diversas funciones que se le ha dado en cada periodo y el contexto de la época.

Inicialmente se ha entendido el "desarrollo" desde el punto de vista económico como "un proceso de crecimiento económico, una expansión rápida y sostenida de la producción, la productividad y el ingreso por habitante" (López,2008), donde el desarrollo se representa en el resultado de ciertos indicadores (p. 20). El "desarrollo" se entendía como un camino que se debe recorrer para que los países subdesarrollados alcancen a los desarrollados (Desarrollismo), a través de etapas de crecimiento como las nombró Rostow (1960), donde la modernización y la industrialización eran indispensables (López, 2008).

Con el paso del tiempo esta forma de ver el desarrollo no se reflejó en un cambio hacia un mejor nivel de vida de los sectores de bajos ingresos; por el contrario, fue muy desigual, no equitativa según López (2008). Por lo que empezaron a diseñar estrategias para proteger a los países en desarrollo como programas para sustituir las importaciones y no depender de otros países, pero no funcionaron, se tuvo que regresar a las importaciones (Castillo, 2008). También se emplearon programas de difusión para transferir tecnología de los países desarrollados a los demás programas de extensión agraria y el desarrollo comunitario, pero tampoco funcionaron, ya que eran modelos de otros países y la realidad de los países en desarrollo era otra (Ceña,1994).

Con el tiempo y con el objetivo de tener un excedente alimentario para sostener el crecimiento económico y combatir las hambrunas que se estaban presentando en el mundo, se propuso aumentar la producción agraria y por tanto se creó la estrategia de "La Revolución Verde", que consistía en utilizar insumos químicos y semillas mejoradas para aumentar la producción de alimentos (Castillo, 2008), lo cual si aumento el rendimiento de los cultivos pero trajo otros impactos negativos como la contaminación, menos trabajo para los campesinos y más exclusión a campesinos por no acogerse a estas nuevas prácticas (Castillo, 2008).

Todo lo anterior generó una serie de más desigualdades, el crecimiento no representa un desarrollo para todos los países, los problemas sociales se habían agudizado y como señala Ceña (1994) no se satisfacen las necesidades básicas de la mayoría de los países en desarrollo. Lo anterior lleva a ver el concepto de "Desarrollo" como incompleto ya que se debe buscar también el bienestar de las

personas y por esto surge la estrategia del Enfoque del Estado de bienestar (Calatrava, 2017).

Desde ese momento se empezó a ver el desarrollo económico de manera más integral, agregando objetivos también sociales para un crecimiento más equitativo. Empieza el enfoque integrado en la década de los años setenta, donde el desarrollo desde lo local es indispensable, puesto que solo a nivel local se puede programar de manera viable al hacer un análisis real de los recursos del área, como funciona, lo que ayudaría a articular mejor las actividades o programas junto al gobierno, puesto que se detectan las necesidades desde abajo, los objetivos, las metas y esto favorece la participación local en la planificación y ejecución (Etxezarreta, 1988). Aunque este enfoque integrado se estructuró de manera integral, social y equitativa, Ceña (1994), sus programas eran complejos, difíciles de implementar, gestionar e implicaban alto costo para extenderlos a grandes áreas. De igual manera, las limitaciones de cada lugar no permitían adoptar estos programas con éxito (Ceña 1994).

Alrededor de los setenta, surgen también varios enfoques o conceptos como el de "Desarrollo Endógeno" que busca combinar la concepción cultural con el desarrollo, el "Ecodesarrollo" que proponía evaluar los proyectos en su valor social, como respuesta a la preocupación por los recursos naturales frente al crecimiento económico (Ceña 1994).

Más adelante en las décadas de los 80 y 90 frente a diversas crisis sociales, alimentarias, problemas económicos, de contaminación ambiental, entre otros., se concluye por los economistas que el crecimiento económico es indispensable para lograr un nivel de vida aceptable en países en desarrollo y proponen la liberación interna y externa de los mercados, sin intervención del Estado y así se hace; pero los resultados no fueron los esperados por lo menos para la mayoría del sector rural (Castillo, 2008).

Paralelamente a estos años surgen corrientes en el área rural como "La Nueva Ruralidad" (Castillo, 2008), que es una forma de ver el territorio de forma integral donde hay diversos procesos históricos, sociales, culturales y políticos, que hay que considerarse en procesos de desarrollo. De igual manera toma fuerza en base a las preocupaciones por los recursos naturales el concepto de "desarrollo

sostenible", que básicamente propone no perjudicar a las generaciones futuras, y que la sostenibilidad no sea solo ambiental, también, social y económica (Calatrava, 2017). A lo anterior se suman otras corrientes en los años 90 como el de Desarrollo Humano Sostenible (DHS), que integra además de los objetivos económicos, sociales y culturales y ambientales por lograr, el componente de la equidad intergeneracional (Calatrava, 2017). También, el enfoque sobre Las Estrategias de Vida en el que se resalta que las poblaciones vulnerables tienen diversos elementos o capitales que pueden utilizar para salir de la pobreza y buscar un bienestar (Castillo, 2008).

Como se observa al largo del tiempo al concepto de Desarrollo, se han sumado los aspectos humanos, culturales, ambientales, entre otros, como respuesta a los desafíos que se han presentado. En los conceptos de hoy, el desarrollo depende de los recursos endógenos que existen en un espacio territorial, que al ser utilizados de manera adecuada permite que las economías locales crezcan y se generen condiciones para un mejor nivel de vida (Andino, 2014).

Desde el punto de vista de la integralidad del concepto de desarrollo, se debe considerar la relación del desarrollo con la cultura, la economía, el medio ambiente y género (entre otros temas). Por lo que en este trabajo se considera acotarse a una perspectiva dialéctica y holista de desarrollo, integral pero compleja a su vez, dónde el todo está relacionado y los procesos se complementan.

2.1.2. Comunidad

La comunidad puede entenderse desde diversas disciplinas, pero hay algunos componentes que pueden ayudar a delimitarla y definirla, desde el campo de los métodos de intervención social (Ander-Egg, 2003). Estos elementos se interrelacionan y son los siguientes:

- Es un conjunto de personas que interactúan, ya que tienen relaciones y lazos comunes, comparten algunos intereses y participan de algún objetivo o función en común.
- Esta interacción ocurre en un territorio, que es un espacio geográfico que comparten o ámbito donde existe la comunidad. Es un espacio delimitado

por las personas que integran la comunidad bien sea por límites político-administrativos, históricos o culturales.

- Debe haber un sentido de pertenencia, vínculos emocionales con esa comunidad o identificarse con algún símbolo local, por ejemplo, creencias, costumbres y otras herencias sociales compartidas que pueden dar esa pertenencia.
- Debe haber un alto grado de interacción entre sus integrantes.
- A pesar de ser heterogénea por la diversidad de sus miembros, opera o trabaja gracias a las redes sociales que existen entre ellos, intereses y apoyo mutuo.
- Funcionalidad que se refiere al objetivo por la que las personas se juntan, el motivo lo que implica que los integrantes dispongan sus recursos, bienes y servicios para realizar actividades de manera organizada. Entre los objetivos está el satisfacer necesidades, resolver problemas u otras funciones sociales necesarias a nivel local.

La comunidad puede verse como un punto de encuentro, de integración, no con cualquier persona sino como vecinos generando una relación cotidiana por su cercanía espacial. En estos encuentros surge la conciencia del nosotros y así se reconoce el sentido de comunidad. Las relaciones sociales estrechas que surgen entre ellos ayudan a que fluya la solidaridad, la ayuda mutua, la seguridad derivada de la confianza entre ellos, hay unión y se comparte lo bueno y lo malo (Montero, 2004).

A partir de estos aportes, se puede concluir para esta investigación que una comunidad, es un grupo de personas que habitan y comparten un espacio o ámbito delimitado por ellos mismos; en el que se sienten identificados y donde ocurren múltiples interacciones y relaciones sociales necesarias para alcanzar propósitos u objetivos en común.

2.1.3. Desarrollo comunitario

El desarrollo de la comunidad se puede ver como un método de intervención social o como un programa (Ander-Egg, 2002). En el primero, se parte de una realidad que está en el plano de la práctica social y consiste en una serie de

reglas y procedimientos guiados teóricamente, que se traduce en acciones y actividades que pretenden modificar o transformar algún aspecto de la realidad social y así lograr objetivos o metas preestablecidas.

Ander-Egg (2002), menciona respecto al segundo, que el objetivo que busca es promover y movilizar recursos humanos e institucionales mediante la participación y democrática de la población en todo el proceso de los programas que se desarrollan. Operativamente se caracteriza por ser un conjunto de esfuerzos y acciones que por iniciativa son organizadas por la misma población, con ayuda temporal de agentes externos. Con relación al nivel en que funciona, es un trabajo que parte desde la base y actúa mediante procesos de sensibilización y motivación que ayuda a desarrollar el potencial latente de las personas, grupos y comunidades para lograr su autodesarrollo. Para poder realizarse se consideran los siguientes 4 elementos que son articulados y realizados por las mismas personas:

1. Estudio y diagnóstico de la realidad
2. Programación de proyectos y actividades a realizar
3. Realización de lo programado
4. Evaluación de lo realizado o que se está realizando

La actitud y la forma como se llevan a cabo las actividades es lo más importante del desarrollo comunitario, más que lo que se hace (Ander-Egg, 2002).

En el segundo, que el desarrollo comunitario también puede verse como un programa, lo es cuando solo es integrado por proyectos y actividades específicas, de cierta forma impuestas y que por tanto no funciona en todos los casos (Ander-Egg, 2002).

A continuación, se nombran algunas definiciones que utilizan varios autores para destacar más características del desarrollo comunitario:

El desarrollo de la comunidad es un proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de ésta, y la mayor confianza posible en su iniciativa (ONU, citado en Gómez, 2008, p.522).

...el desarrollo local es el proceso de crear riqueza a través de la movilización de recursos humanos, financieros, de capitales físicos y naturales para generar bienes y servicios transables. Es una estrategia al servicio del individuo y su promoción la realizan las autoridades locales, el sector privado y la comunidad en general. (IULA/CELCADEL¹ , 1993) (Citado en Castillo, 2006, p. 105).

...aunque el énfasis se centra en lo económico su preocupación central es mejorar la calidad de vida de los habitantes de un territorio, dado que su propósito es generar mayor bienestar mediante la dinamización de la economía local, enfatizando que el desarrollo económico local se trata de una estrategia en función de las características del territorio y su entorno. (F. Ebert, SERCAL y DSE² , 1996) (citado en Castillo, 2006, p.105).

Por tanto, el desarrollo de la comunidad puede verse como un instrumento donde a través de la organización y educación de las personas, grupos o comunidades, promueve la participación consciente de la gente en el planteamiento y ejecución de programas para el beneficio colectivo (Ander-Egg, 2002, p. 7).

2.2. Proceso de desarrollo local

2.2.1. Sensibilización

Primera fase o iniciativa de intervención.

En esta primera etapa del modelo, se busca lograr la integración del estudiante en la comunidad mediante su participación en diferentes formas de convivencia e interacción con la comunidad (Medina, 1991 citado por Alpuche, Medina, García, 2015). El paso previo al inicio de un proceso de desarrollo local puede estar definido por quien se interesa en iniciar el proceso, sea el Gobierno local, estatal o federal, así como Organizaciones no gubernamentales; como agencias de desarrollo auspiciadas por fundaciones, asociaciones civiles sin fines de lucro

¹ El centro Latinoamericano de Capacitación y Desarrollo de los Gobiernos Locales (IULA/CELCADEL)

² Fundación Friedrich Ebert, SERCAL y la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional DSE

entre otras figuras. Dependiendo del objetivo de trabajo, es como se define la estrategia que puede ser implementación de programas de ayuda a zonas marginadas con programas de apoyo a la alimentación, alfabetización, mejora de la vivienda, tecnologías para el hogar, ecotécnicas, agroecología, capacitación en difusión de innovaciones para la agricultura, la ganadería, etc. Pero para el caso de la carrera de Ingeniero en Desarrollo Rural (IDR) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, se le denomina etapa de sensibilización, y tiene el propósito de hacer que los actores sociales de una comunidad en relación con el futuro IDR logren generar vínculos de confianza y sientan la necesidad (necesidad sentida) de trabajar en su propio desarrollo y darse la oportunidad de generar un cambio primero en su persona para intervenir en su entorno, y que se motiven para conseguirlo. Durante esta sensibilización se fomenta que las personas reflexionen, se interesen y decidan iniciar a cambiar y romper con actitudes o situaciones que detienen el desarrollo.

2.2.2. Diagnóstico participativo

Segunda fase de estudio de la localidad

Consiste en un diagnóstico que permite conocer el contexto de la comunidad en sus aspectos socioeconómicos y ambientales con el fin de observar necesidades y detectar potencialidades del desarrollo de la comunidad (Medina, 1991 citado por Alpuche, Medina, García, 2015). En base a este análisis se busca detectar la problemática de una comunidad o su realidad de manera integral, explicar las causas y características de los problemas que percibe la comunidad para así mismo orientar las posibles soluciones o acciones de mejora. El diagnóstico también identifica las potencialidades endógenas que pueden ser motor de iniciativas de desarrollo.

Los diagnósticos pueden ser integrales dónde se analizan todos los sectores presentes en un territorio (económico, ambiental, social, etc.), o el sectorial que estudia uno o varios sectores (educación, salud, desarrollo productivo, etc.). Se puede complementar con un tipo de diagnóstico participativo, lo que implica la participación de todos los actores del territorio o un diagnóstico de representación cuando algunas instituciones de referencia toman las decisiones y se sensibiliza al resto de los actores. La elección del tipo de diagnóstico depende del objetivo

que se busca. Si se quiere lograr un Plan Estratégico de Desarrollo Comunitario se sugiere un diagnóstico integral y participativo (Silva y Sandoval, 2012).

Los diagnósticos los puede hacer un facilitador sin la ayuda de la comunidad, guiándose por sus propios objetivos y sin que la comunidad los conozca, logrando un diagnóstico incompleto y tradicional. Lo mejor es realizarlo con la participación de la comunidad para que se apropie del proceso y se garantice la continuidad de las acciones. Este diagnóstico participativo es hecho por personas de la comunidad con el apoyo de un facilitador. Para esto es importante tomar en cuenta todos los puntos de vista y no se excluya a nadie.

El diagnóstico Participativo busca objetivos como:

- Conocer a fondo una realidad social que sirva de base para elaborar un plan de desarrollo que incluya estrategias y proyectos de solución para la comunidad.
- Generar en la comunidad iniciativas y procesos de organización, concientización y movilización social.
- Construir actores sociales y fortalecer el tejido comunitario.
- Capacitar a la comunidad en temas como la realización de un diagnóstico, elaborar proyectos, participación, etc.
- Fortalecer el liderazgo comunitario.
- Constituir un espacio de encuentro y de discusión para los actores de la comunidad, con el fin de superar diferencias internas mediante consensos y concertaciones.
- Puede ser una herramienta pedagógica para la enseñanza de la realidad local en los planteles educativos y comunitarios.
- Lograr que la comunidad se apropie de la información obtenida del diagnóstico y la utilice como herramienta para tomar decisiones y afianzar su identidad (Carvajal, 2011b).

La calidad de un buen diagnóstico participativo depende de la confiabilidad de la información obtenida que a su vez depende de las interacciones y el compromiso entre el equipo técnico (facilitadores, dependencias y otros) y las personas de la comunidad. Es importante mencionar que se requiere de más esfuerzo de la comunidad, por lo tanto, el seguimiento permanente en todo el proceso es indispensable (Carvajal, 2011b).

Para realizar el diagnóstico se utilizan técnicas de diagnóstico participativo que son complementarias a otras metodologías de investigación. El uso apropiado de las técnicas necesita la formación de facilitadores y técnicos/as de la misma comunidad y son técnicas que no son necesariamente las mismas en las comunidades, sino que son adaptadas a la región objeto de estudio, a sus situaciones y necesidades específicas (Carvajal: 2011b).

El contenido de un diagnóstico debe estructurarse en función de las áreas temáticas u objetivos que se quieren analizar. Si se quiere analizar un territorio para un plan de desarrollo comunitario se pueden abarcar temáticas, por ejemplo, menciona Silva y Sandoval (2012) las siguientes:

1. Contexto geográfico
2. Sistema natural y ambiental
3. Sistema económico-productivo: sistemas de producción y organización empresarial, recursos turísticos, recursos tecnológicos
4. Demografía y mercado de trabajo
5. Infraestructura económica social: transportes, telecomunicaciones, fuentes y usos de energía, abastecimiento de agua, saneamiento básico, vivienda, etc.
6. Sistema socio cultural: base cultural de la población, identidad cultural, educación formal, educación no formal, salud.
7. Aspectos organizativos-institucionales: funcionamiento del gobierno municipal, características de la principal autoridad local, formas de

organización comunitaria, Instituciones privadas, instituciones de educación, Instituciones políticas, sindicales y religiosas.

Las fases para la elaboración del diagnóstico se explican a continuación:

1. Recolectar la información:

- Buscar información existente: escrita (planes, estadísticas, censos), oral, cartográfica. Según el tipo de información puede ser información cuantitativa y cualitativa.
- Encuentros participativos con los actores: entrevistas, grupos focales, talleres participativos, encuestas, observación, deben ser elegidos de acuerdo con la información que se desea obtener y varias técnicas pueden utilizarse al mismo tiempo.
- Experiencia propia de los participantes

2. Procesar e interpretar la información: el procesamiento consiste en ordenar la información por cada área temática en componentes, partes o ideas principales, sistematizarla. La interpretación consiste por su parte en la manera de presentar, explicar y darle sentido a los datos que se obtuvieron ya sistematizados. Como se mencionó anteriormente se busca destacar los problemas que han afectado, las potencialidades del lugar.

3. Validar la información: son talleres para confirmar la información, presentar conclusiones, ofrecer recomendaciones, agregar elementos que no se haya considerado y finalizar un proceso de trabajo con la comunidad (Silva y Sandoval, 2012).

Con lo anterior se puede vislumbrar todos los elementos posibles a utilizar en el desarrollo de un trabajo comunitario como el que aquí se presenta y que se describe en la metodología.

2.2.3. Vocación territorial

Hace referencia a la aptitud, capacidad o característica especial que tiene una localidad para su desarrollo, algo propio del lugar y que se puede potencializar estratégicamente en un proceso de desarrollo, puede ser una vocación

productiva, recursos naturales, tradiciones, etc. Para definir la vocación se puede construir una matriz de ventajas, problemas y deseos que se obtuvo con la información del diagnóstico (Silva y Sandoval, 2012).

2.2.4. Análisis de problemas y definición de objetivos de desarrollo

A partir de los problemas ya detectados, se puede utilizar la técnica de análisis de árboles de problemas junto a árboles de objetivos que muestran a su vez la situación esperada si se resuelven los problemas. De ahí surgen los objetivos estratégicos y específicos en cada ámbito de desarrollo (Silva y Sandoval, 2012).

2.2.5. Formulación de estrategias de desarrollo local

Una estrategia se define como el camino seleccionado para alcanzar los objetivos propuestos. Para ello se puede utilizar la técnica de análisis FODA (Tabla 1), estudiando en cada objetivo estratégico: las variables internas (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas). Esta técnica permite definir la estrategia más adecuada para aprovechar al máximo las potencialidades (fortalezas y oportunidades), minimizando los riesgos (fortalezas y amenazas), enfrentado los desafíos (debilidades y amenazas), y procurando neutralizar las limitaciones (debilidades y amenazas). Una matriz de estrategias (Tabla 2) se puede utilizar para ordenarlas de acuerdo a los objetivos planteados (Silva y Sandoval, 2012).

Tabla 1. Análisis estratégico para el análisis FODA

Objetivo central	Fortalezas (Internas)	Debilidades (Internas)
Oportunidades (Externas)	Potencialidades	Desafíos
Amenazas (Externas)	Riesgos	Limitaciones

Fuente: Silva y Sandoval, 2012

Las estrategias pueden ayudar a visualizar cuales son las formas de intervención que materializan la planificación local o la formulación de un plan específico. Para ordenarlas se puede usar una matriz de estrategias como el siguiente ejemplo:

Tabla 2. Ejemplo de la matriz de estrategias

Objetivo general	Objetivo central	Estrategia principal	Estrategias específicas
Desarrollo productivo y económico de la localidad	Altos niveles de cooperación Inter empresas	<p>1. Potenciamiento de la asociatividad de los pequeños productores para que actúen como proveedores de los grandes mercados.</p> <p>2. Implementación de mecanismos de inteligencia de mercados para aprovechar de manera conjunta las oportunidades de los nuevos mercados locales.</p>	<p>Potenciamiento de los programas de asociatividad de proveedores.</p> <p>Apoyo a la formación de asociaciones de pequeños empresarios incentivando su incorporación a los procesos de planificación del desarrollo económico local de mediano y largo plazo.</p> <p>Programas de apoyo a las asociaciones de productores para la generación de confianzas e incorporación decidida a las instancias de participación local.</p> <p>Apoyo a la capacitación para el aprovechamiento de los nuevos mercados que se abren.</p> <p>Subsidio a los programas de capacitación en materias de calidad de mejora de productos.</p>

Fuente: Silva y Sandoval, 2012

A continuación, se presenta una clasificación de Silva y Sandoval (2012), sobre tipos de estrategias que se definen a nivel local:

1. Estrategias de complementariedad: son las que ayudan a concentrar la acción en algunos elementos que pueden impulsar el proceso de desarrollo, por ejemplo, mediante la complementación entre actores, productos, municipios, etc.
2. Estrategias de consolidación: estas estrategias buscan ampliar la cobertura, acceso o mejorar la calidad de los servicios, por ejemplo, la mejora en la calidad de la educación, salud, nutrición en una comunidad.

3. Estrategias de diversificación: con ellas se crean nuevos elementos, condiciones o factores diferentes a los existentes en la actualidad. Por ejemplo, tener ya en la comunidad escuela básica y desear tener una de educación técnica.
4. Estrategias de recuperación y/o revalorización o reconversión: son las que se definen para lugares donde los recursos se están agotando y que se desea usar lo existente, o cuando también se han agotado.
5. Estrategias de reequilibrio: buscan incorporar población en zonas deterioradas, por ejemplo, para reducir las disparidades entre poblados.
6. Estrategias de atracción: preparan la llegada de nuevas empresas, o de población. Como ejemplo las estrategias de inversiones.
7. Estrategias de integración: ayudan a acelerar la integración de la comunidad, favoreciendo vínculos entre los agentes que están dispersos física o socialmente.

2.2.6. Formulación del plan de acción

La formulación del plan de acción incluye programas, proyectos, políticas y actividades que reflejan las estrategias definidas y así materializar y alcanzar los objetivos de desarrollo propuestos (Silva y Sandoval, 2012).

2.2.7. Formulación de estrategias e indicadores de seguimiento

Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del plan formulado, se definen metas concretas, técnicas de seguimiento para medir su cumplimiento (indicadores, medios de comprobación), es una fase de compromisos de las partes involucradas. Un ejemplo de una matriz de indicadores es el siguiente:

Tabla 3. Matriz de indicadores de seguimiento

Indicador						
Nivel de objetivo	Forma de cálculo	Línea de base	Seguimiento	Meta	Medio de verificación	Supuestos
Fin general						
Objetivo						
Estrategias						
Actividades						

Fuente: Silva y Sandoval, 2012

2.2.8. Evaluación Ex post

La evaluación ex post es un tipo de evaluación posterior del ciclo de un proyecto de desarrollo (Malgesini, 2012), entendiendo la evaluación de un proyecto como un “análisis de los resultados y efectos de la intervención, durante o una vez finalizada la ejecución con el objetivo de aprender de la experiencia” (MAE, SECIPI, 1998). Esta evaluación implica hacer una apreciación lo más objetiva posible, bien sea sobre un proyecto en curso o terminado, un programa o un conjunto de líneas de acción (Malgesini, 2012).

Cuando se termina una acción o proyecto de desarrollo, se pueden hacer dos tipos de evaluación del proyecto de desarrollo: en primer lugar, una evaluación de fin de proyecto que permite analizar si se obtuvieron los resultados de los objetivos declarados de la intervención (González, 2000). En segundo lugar, la evaluación ex-post o posterior, que se hace tiempo después de que finalice la intervención lo que permite hacer un análisis más certero del alcance de los resultados (MAE, SECIPI, 1998). También se conoce como de resultados o de evolución de impacto (González, 2000).

En el ámbito de los proyectos sociales la evaluación ex post ha sido ampliamente utilizada y puede ser de dos maneras, de procesos o impacto. La primera busca mejorar la eficiencia operacional del proyecto y la segunda, determinar cambios que se ha producido en la población beneficiada (Cohen y Franco, 1992). Por su parte, Navarro et al., (2006) en su documento sobre pautas para evaluar programas sociales, menciona que la evaluación ex-post permite determinar “una evaluación de resultados para ver si efectivamente el proyecto o programa está

alcanzando (o alcanzó) los objetivos estimados, así como los objetivos planteados por el proyecto” (Navarro et al., 2006).

En la evaluación ex post se recolecta información para determinar el aprendizaje de lo realizado, lo impactado (efectos) y para la futura toma de decisiones (González, 2000). Para enfocar este tipo de evaluación se podría considerar algunos elementos guía como: la eficacia, efectividad, eficiencia, pertinencia, viabilidad e impacto (MAE, SECIPI, 1998). La eficacia en el sentido del cumplimiento de objetivos; efectividad con relación a percepciones de la población sobre el proyecto y sus logros; eficiencia en la relación recursos-resultados; pertinencia al atender necesidades de la población; viabilidad o sostenibilidad al observar autonomía de la Población beneficiaria e impacto en encontrar efectos no esperados (González, 2000).

González (2000) considera que la evaluación ex post cumple tres funciones que son: apoyar los procesos de gestión, puesto que recolecta información de inicio y de ejecución de todo el proyecto, lo que permite sacar conclusiones de lo realizado y aportar recomendaciones relevantes para mejorar o reorientar el mismo proyecto en el futuro o de otros similares; permitir un control financiero, contable y la realización de las acciones, y por último, ser una herramienta de aprendizaje ya que permite mejorar la gestión de proyectos futuros a partir del pasado.

3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

3.1. Etapa de sensibilización

Como se señaló antes, la metodología aplicada en el estudio es la utilizada en el Sistema de Integración al Medio Rural (SIMR), teniendo su principal enfoque en la investigación participante y la etnografía con la utilización de técnicas como la observación, la entrevista y la encuesta, así como la utilización de herramientas que maneja el SIMR como la bitácora (diario de campo), la fotografía, la videograbación y los formatos de planeación e informes, es así como se expone lo siguiente como parte metodológica, instrumental y de sistematización sintética de resultados. Como primer paso en el sistema de integración al medio rural se

llevó a cabo el proceso de sensibilización ya que es importante resaltar que dicha etapa es la más difícil para el estudiante, ya que en el desarrollo de este periodo, el alumno tendrá que enfrentar muchos retos para poder ser aceptado en la comunidad y ganarse la confianza de la gente, recordemos que los estudiantes son extraños ante la mirada vigilante de los pobladores, en este transcurso nuestro equipo tuvo suerte al ser aceptados por las personas de la comunidad sin ningún problema, a continuación se relata cómo se fue obteniendo la confianza con la gente ya que el proceso involucra el generar confianza de unos con otros, pobladores-alumnos (futuros facilitadores).

El día 16 de octubre del año 2009 nos presentamos en la localidad de Rancho Viejo Miacatlán Morelos con el Ayudante municipal (Primer contacto) del lugar con el propósito de obtener el permiso para poder realizar nuestra estancia del sistema de integración al medio rural (SIMR) explicando el objetivo que persigue la materia y la carrera como tal. Después de lo anterior el Sr. Ayudante nos dio autorización y acompañamiento para presentarnos con otras personas de la localidad con quienes iniciamos nuestras primeras actividades de intervención, que consistieron en participación en sus actividades productivos y domésticas cotidianas. (como primer paso metodológico).

Tiempo después tuvimos contacto con el profesor de la escuela mixta (preescolar y primaria) a quien se le explicó el motivo de nuestra estancia en el lugar, cabe resaltar que mostró interés por apoyarnos en contactar a los padres de familia y alumnos para una reunión informativa. Es importante resaltar que como se señaló antes, en la escuela se atienden niños de preescolar y primaria por lo que en la reunión se plantearon acciones que involucrara a todos durante nuestra estancia. Gracias a nuestra disposición y propuestas fuimos aceptados cordialmente y las madres mostraron gran interés.

Cabe resaltar que en fechas posteriores a nuestra llegada a la comunidad, un compañero de carrera se integró al equipo Rancho Viejo, él inició su SIMR en una comunidad ubicada en el estado de México pero decidió colaborar con nosotros puesto que estaba solo en dicha comunidad y se le complicaba el trabajo, a su llegada comentó que el trabajo en equipo es mejor, ya que al estar trabajando solo pensaba en los riesgos y complicaciones, por el contrario, trabajar con más

compañeros implicaría acompañarse y apoyarse para realizar un mejor desempeño y dar mejores resultados en beneficio del equipo y en lo posible de la propia comunidad.

Después de la integración del compañero conocimos a un líder natural de la comunidad, el C. Francisco N, el contacto fue gracias a que en esas fechas se iba a realizar la fiesta anual del patrono del pueblo (San Antonio Abad), tuvimos la oportunidad de convivir con él mientras estaba armando un corral para jaripeo con otras personas que le ayudaban, nos presentamos con las personas y nos comentaron que había personas del pueblo que no ayudaban con la fiesta patronal y que no daban ninguna cooperación, que ellos hacían la fiesta año con año y que daban de comer a toda la gente que visitaba la comunidad, ese día al terminar de armar el corral nos invitaron a comer con ellos, también ese día después de comer, les ayudamos a sacrificar una vaca que serviría de alimento para la fiesta, platicamos un rato más y nos retiramos con la invitación para la fiesta. Es de suma importancia resaltar que este momento significó la apertura y aceptación inicial de nuestra presencia en la localidad siendo personas desconocidas que estuvieron dispuestas a trabajar con ellos en la preparación de un evento cultural como es la fiesta patronal y que como se mencionó antes algunos habitantes no participaban.

Posteriormente comenzamos a participar en sus actividades cotidianas como son: los trabajos en campo como la pizca de mazorca y la elaboración de mezcal, generando tal confianza que nos ofrecieron un lugar para alojarnos, esto al saber que éramos de diferentes lugares del estado y debido a que el acceso a la comunidad es difícil por no haber servicio de transporte regular y al darse cuenta de que el regreso hacia nuestros lugares de origen se complicaba, por lo que nos veíamos en la necesidad de quedarnos .

El progreso en la interacción con la gente dio lugar a que nos invitaran a compartir los alimentos en muchas ocasiones, razón por la cual surgió el proyecto de las estufas ahorradoras de leña Tlecalli. En esas invitaciones notamos que la persona que prepara los alimentos y los demás miembros de la familia inhalaban todo el humo que el fogón producía, incluso como experiencia importante uno de esos días salimos con un poco de tos y los ojos irritados, posteriormente se relatará

como se llevó a cabo la transferencia de tecnología como un proyecto gancho que nos abrió las puertas hacia las demás familias al mostrar a las personas nuestra experiencia como estudiantes universitarios en aspectos de manejo de tecnologías, lo que dio la pauta posteriormente para realizar más talleres con el objeto de promover el desarrollo de la comunidad.

3.2. Etapa de estudio socioeconómico y diagnóstico comunitario

Para el estudio socioeconómico y el diagnóstico de la comunidad se emplearon instrumentos como: cuestionarios, entrevistas, observación, recorridos de campo, consulta documental y consulta en internet. De igual manera se utilizó la matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) como parte del diagnóstico de la comunidad. También se ejecutaron proyectos gancho (es la aplicación de proyectos de tecnologías que dan resultados a corto plazo para que las personas del medio rural brinden la confianza que se necesita para realizar el diagnóstico).

3.2.1. Caracterización geográfica del área de estudio

La localidad de Rancho Viejo se localiza al noreste del municipio de Miacatlán en el estado de Morelos en las coordenadas 18°52'08" de latitud Norte y de los 99°22'54" de longitud con una altura sobre el nivel del mar de 1500 m³.

Límites y colindancias

La localidad de Rancho Viejo limita al norte con el estado de México, al sur con la localidad de El Rincón, al Este con la localidad de Cuentepec, Municipio de Temixco y al Oeste con las localidades de Tlajotla y Palpan del mismo municipio de Miacatlán⁴ (Figura 1).

³ <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=170150008>

⁴ <http://mexico.pueblosamerica.com/i/rancho-viejo-119/>

Figura 1. Ubicación geográfica de la localidad de Rancho Viejo y colindancias⁵



Fuente: Google Maps; (2024). Ubicación de Rancho Viejo, como área de estudio.

Vías de comunicación

Debido a que el acceso a la comunidad es un camino de terracería de aproximadamente 8 kilómetros, resulta muy difícil entrar y salir de la misma, solo realizan salidas cuando son muy necesarias o de emergencia, el transporte terrestre se hace a pie o en caballo, también hay vehículos de alquiler particulares, en la comunidad había 2 coches y 3 camionetas en el tiempo de nuestra estancia que fue del año 2009 al 2011.

3.2.2. Recursos naturales

Topografía

En la comunidad se presentan las tres características de relieve: Zonas accidentadas, semiplanas y planas, existiendo en mayor porcentaje las zonas accidentadas. Las zonas planas y semiplanas aportan un porcentaje muy bajo ya que la comunidad está rodeada de una gran cantidad de cerros donde crece el agave criollo⁶.

Clima

Según la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García, el clima de la comunidad es Aw^o (w)(i"')g, que es representativo de la región del bosque tropical

⁵ <http://mexico.pueblosamerica.com/i/rancho-viejo-119/>

⁶ Observación participante.

caducifolio, el más seco de los tropicales⁷. Semicálido subhúmedo con temperaturas media anuales de 18°C a 28°C con una precipitación anual de 1100 mm, existiendo en su mayoría zonas accidentadas como son sierras, el tipo de suelo que presenta es el feozem aplicó que son suelos con capa superficial blanda de color oscuro, rico en materia orgánica y nutrientes, toleran el exceso de agua⁸.

Temperatura media: 22 °C época: primavera

Temperatura mínima: 6-8 °C época: invierno

Temperatura máxima: 28 °C época: verano

Hidrografía

La comunidad de Rancho Viejo forma parte de La Depresión del Balsas que es una amplia región de tierras bajas que están situadas entre el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. Dicha depresión, ocupa importantes porciones de los estados de Michoacán, Guerrero, Morelos y Puebla. El rango de altitud más bajo oscila entre los 300-500 msnm⁹. El río Cuentepec pasa al norte de la comunidad proveyendo de agua a las fábricas rusticas de mezcal que en ese lugar están instaladas, ya que para el destilado de mezcal se utiliza demasiada agua, el agua que ocupan para sus labores domésticas y alimenticias, nace de un ojo de agua que está situado al noroeste de la comunidad llamado Tlajotla¹⁰. La precipitación media anual es de 1,100 mm. al año, el periodo de temporal es de junio a octubre.

Flora

La vegetación es de tipo selva baja caducifolia, a continuación, se nombra el tipo de vegetación más abundante y representativo de la zona incluyendo algunos usos que la gente les da según experiencias en la estancia del SIMR:

⁷ <http://www.metroflog.com/Burgoshb>

⁸ Ornelas, Rodríguez Fidel et al. 1994 Delimitación y definición de agro hábitats del estado de Morelos. INIFAP, SARH. Morelos.

⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/depresi%C3%B3n_del_balsas

¹⁰ Entrevista directa con el C. Francisco Rojas García

Tabla 4. Vegetación de la selva baja caducifolia

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
GUAJE	<i>Leucaena leucocephala</i> ¹¹	Comestible
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i> ¹²	Comestible
MEZQUITE	<i>Prosopis laevigata</i> ¹³	Leña y postes para cerca
TEPEHUAJE	<i>Lysiloma acapulcensis</i> ¹⁴	Leña
HUIZACHE	<i>Acacia farnesiana</i> ¹⁵	Sin uso
PAROTA	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> ¹⁶	Comestible
COPAL	<i>Burcera copallifera</i> ¹⁷	Sin uso
LINÁLOE	<i>Burcera aloexilon</i> ¹⁸	Sin uso
CUAHULOTE	<i>Guazuma ulmifolia</i> ¹⁹	Sin uso
AGAVE CRIOLLO	<i>Agave angustifolia</i> ²⁰	Elaboración de mezcal
AGAVE AZUL	<i>Agave tequilana</i> ²¹	Elaboración de mezcal

Fuente: Consulta directa con la gente y en las páginas referenciadas.

Fauna

La fauna silvestre se caracteriza por especies representativas de hábitats de la Selva Baja Caducifolia en la cual existen animales como los que a continuación se mencionan:

¹¹ <http://www.4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/ikipedia/s/Hortalizas/Guaje.html>

¹² http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/guamuchil/guamuchil.htm

¹³ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/mezquite/mezquite.htm

¹⁴ <http://vivero.cedes.gob.mx/Especies/Tepehuaje/tabid/639/language/es-MX/Default.aspx>

¹⁵ <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/mimosaceae/acacia-farnesiana/fichas/ficha.htm>

¹⁶ http://www.redesc.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/huizache/huizache.htm

¹⁷ <https://www.naturalista.mx/taxa/244808>

¹⁸ <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/13/893Bursera%20aloexylon.pdf>

¹⁹ https://es.wikipedia.org/wiki/Guazuma_ulmifolia

²⁰ <https://www.naturalista.mx/taxa/50821-Agave-angustifolia>

²¹ <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/rt/prINTERfriendly/55652/51717>

Tabla 5. Fauna existente en la selva baja caducifolia

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
IGUANA NEGRA	<i>Ctenosaura pectinata</i> ²²	Comestible
TEJON	<i>Meles meles</i> ²³ <i>Nasua narica</i>	Comestible
TLACUACHE	<i>Didelphis virginiana</i> ²⁴	Sin uso
ZORRILLO	<i>Spilogale angustifrom</i> ²⁵	Medicinal
COYOTE	<i>Canis latrans</i> ²⁶	Sin uso
VÍBORA DE CASCABEL	<i>Crotalus durissus terrificus</i> ²⁷	Sin uso
HUILOTAS	<i>Zenaida macroura</i> ²⁸	Comestible
CONEJO COMÚN	<i>Oryctolagus cuniculus</i> ²⁹	Comestible

Fuente: Consulta directa con la gente y en las páginas referenciadas.

La riqueza natural con que cuenta la localidad, está representada por varias hectáreas de selva baja caducifolia donde predominan especies de: huizache, mezquite; árbol que es utilizado como leña para guisar y también para obtener postes que se ocupan en la construcción de cercas con alambre, parótas; de este árbol utilizan el fruto o semilla tierna la cual usan como alimento, el tepehuaje; es utilizado como leña, el guamúchil y el guaje; son árboles que dan frutos temporales como alimentos que son aprovechados por las personas. Es de importancia resaltar que la vegetación y el ambiente no se encuentra muy perturbado, ofreciendo una percepción agradable del lugar, también es común observar especies de fauna como: iguanas, tejones, conejos entre otros, que bien pueden formar parte de un catálogo para posible aprovechamiento al turismo rural educativo, de investigación, de aventura entre otras posibilidades como la medicina tradicional que ofrece la Selva Baja Caducifolia. Cabe señalar que se resaltan las más comunes y que son de manejo popular en la localidad, sin

²² http://iguanas.mex.tl/246274_2—IGUANA-NEGRA.html

²³ <http://www.botanical-online.com/animales/tejon.htm>

²⁴ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/tlacuache/tlacuache1.htm

²⁵ http://www.adeca.org.ni/museo_eco/fauna03.htm

²⁶ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/coyote/coyote2.htm

²⁷ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/vibora_cascabel/vibora_cascabel.htm

²⁸ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/paloma_hui/paloma-hui.htm

²⁹ http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/conejo/conejo.htm

embargo, existe gran variedad de especies de flora y fauna que bien pueden ser motivo de investigación más amplia para su identificación puntual desde la perspectiva biológica y ecológica de aprovechamiento integral y sustentable.

Uso de suelo

La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola y la tenencia de la tierra es de carácter ejidal, es interesante observar y conocer que las tierras pertenecen al ejido de Cuentepec del Municipio de Temixco, sin embargo, la autoridad local está representada por el ayudante que realiza todas las gestiones en el Municipio de Miacatlán, y es más interesante saber que no se han detectado conflictos por el sistema de organización en la localidad representada por autoridad de un municipio y asentada en terrenos de otro.³⁰ Esto habla de un sistema híbrido de organización política que puede ser tema de una investigación social científica.

3.2.3. Caracterización sociopolítica

Organización política y administrativa

La comunidad está representada por un ayudante municipal que es elegido democráticamente, entre sus funciones está el gestionar los apoyos para la localidad ante las autoridades de la cabecera municipal e intervenir en la solución de los conflictos y administra los recursos del pueblo³¹. Durante el periodo que llevamos a cabo la estancia del SIMR el C. Francisco N es quien ocupó el cargo. Y como se señaló antes, no supimos de alguna problemática relativa a la gestión o de conflicto de intereses por la forma de ejercer la gestión municipal y la tenencia de la tierra.

Elección de autoridades

La elección de dirigentes en la comunidad se lleva a cabo por medio de una convocatoria girada por el ayuntamiento de Miacatlán donde puede participar cualquier ciudadano que cumpla con los requisitos contenidos en la convocatoria, el mandato del ayudante en turno es por de 3 años. Para dar un ejemplo de cómo se lleva a cabo el proceso de elección de autoridades, durante nuestra estancia notamos que la persona elegida fue el único que se registró y mostró interés, ya

³⁰ C. Francisco Rojas García. (ayudante de la comunidad)

³¹ C. Francisco Rojas García. (ayudante de la comunidad periodo 2012 - 2015)

que ningún ciudadano asistió a emitir su voto argumentando al no estar de acuerdo con dicha persona para ocupar ese puesto, sin embargo, la autoridad municipal lo reconoció al no existir otra persona para contender en el proceso y por la necesidad de que existiera un representante municipal de manera oficial para realizar las gestiones necesarias.³².

Cultura y religión (usos y costumbres)

La Celebración comunitaria más importante se lleva a cabo en honor al Santo patrono San Antonio Abad y se realiza el día 17 de enero. La duración de la fiesta es de tres días y consiste en jaripeos amenizados con música de viento, carreras de caballos, y se ofrece comida regional como barbacoa de res y mezcal como aperitivo, ya que en el pueblo existen personas que se ocupan en la destilación del licor de agave.

Organización de la fiesta

Para llevar a cabo la fiesta patronal se organiza un comité que administra las cooperaciones. Es importante resaltar que solo 2 familias organizan la fiesta, ya que las otras 8 familias están en desacuerdo. Otras festividades de menor importancia son: las fiestas patrias, el día de los muertos, la navidad y el año nuevo³³. Es importante resaltar que, a pesar de ser una localidad muy pequeña, existen desacuerdos como el citado donde de diez, solo dos se aventuran a organizar un evento como la fiesta patronal, donde asiste gente de pueblos aledaños como El Rincón, Palpan, Tlajotla, Miacatlán entre otros donde se requiere mucho trabajo para la atención de los visitantes.

Religión

El 100% de la población, práctica la religión católica, no existe ninguna otra religión y el párroco está asignado a toda el área de Palpan (como centro económico) y sus alrededores (Tabla 6, figura 2).

³² Consulta directa con personas de la comunidad.

³³ Consulta directa con la Familia Rojas García.

Tabla 6. Nombre y ubicación de la capilla y del responsable

NOMBRE	RESPONSABLE	UBICACIÓN
Capilla de San Antonio Abad	Párroco: Carlos Máximo Valentino	Calle principal, Rancho Viejo

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Capilla de san Antonio Abad. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, septiembre 2009.

3.2.4. Servicios públicos

Salud

La comunidad no contaba con ninguna unidad de salud, solo tenía atención medica por parte de las llamadas “caravanas de la salud” que enviaba el gobierno federal, en caso de emergencia tenían que salir a Palpan o hasta Miacatlán, la

mayoría de la población contaba con el programa oportunidades de la dependencia SEDESOL y asistía a chequeo médico cada 6 meses³⁴.

Servicios públicos

La comunidad ofrecía a sus habitantes los servicios de alumbrado público y solo la calle principal estaba pavimentada, por otra parte, la población no contaba con servicio de drenaje, el 80% de las viviendas tenía fosa séptica, mientras que el 20% defecaba al aire libre, en lo que concierne a energía eléctrica, toda la población tenía este servicio gratuito subsidiado por el gobierno federal.

Dentro de la comunidad existía el servicio de agua potable se contaba con 10 tomas domiciliarias, los hidrantes públicos que existían eran piletas propiedades de particulares que abastecían al ganado. También contaban con un depósito de agua de 32,000 litros aproximadamente, dicho depósito era abastecido por la comunidad de Tlajotla que se encuentra a una distancia aproximada de 4 Km³⁵.

Medios de comunicación

Los medios de comunicación con los que contaba la comunidad era el servicio de telefonía celular, televisión y radio comunicación.

Abasto

En lo referente a servicios de abasto al consumo popular, esta necesidad se cubría con salidas a los poblados más cercanos tales como: El Rincón donde existía una tienda DICONSA, al poblado de Palpan de Baranda, Malinalco y Miacatlán y en el caso de las personas que estaban beneficiadas con el programa oportunidades, se abastecían cada 2 meses en la ciudad de Cuernavaca³⁶.

Actividades recreativas

La comunidad contaba con un espacio donde se realizaban jaripeos concernientes en la monta de toros en las fiestas del poblado ya señaladas. Otras actividades culturales y recreativas se llevaban a cabo en la plaza cívica de la escuela y en la plaza de la ayudantía municipal, donde se presentaban obras de

³⁴ Consulta directa con la gente.

³⁵ Aplicación de encuesta de vivienda y servicios

³⁶ Aplicación de encuesta de ingresos

teatro, también en la plaza de la ayudantía existían juegos y espacios recreativo para los niños de la comunidad. También se observó cómo los niños se divierten en sus propias casas o al salir al campo a recolectar leña, frutos de temporada, actividades de casería con los padres y actividades escolares que organizan los profesores.

Vivienda

En la comunidad había 10 viviendas de las cuales solo 8 contaban con servicio de drenaje, mientras que 2 no tenían sanitario ni fosa séptica, generando la defecación al aire libre. El tipo de construcción es a base de cemento y ladrillo, las cocinas de las viviendas eran de vara y lámina de cartón y asbesto, algunas eran de madera, de las 10 viviendas solo 7 tenían estufas que utilizan gas mientras que los 3 restantes tienen fogones tradicionales (Tlecuilt).

3.2.5. Actividades productivas

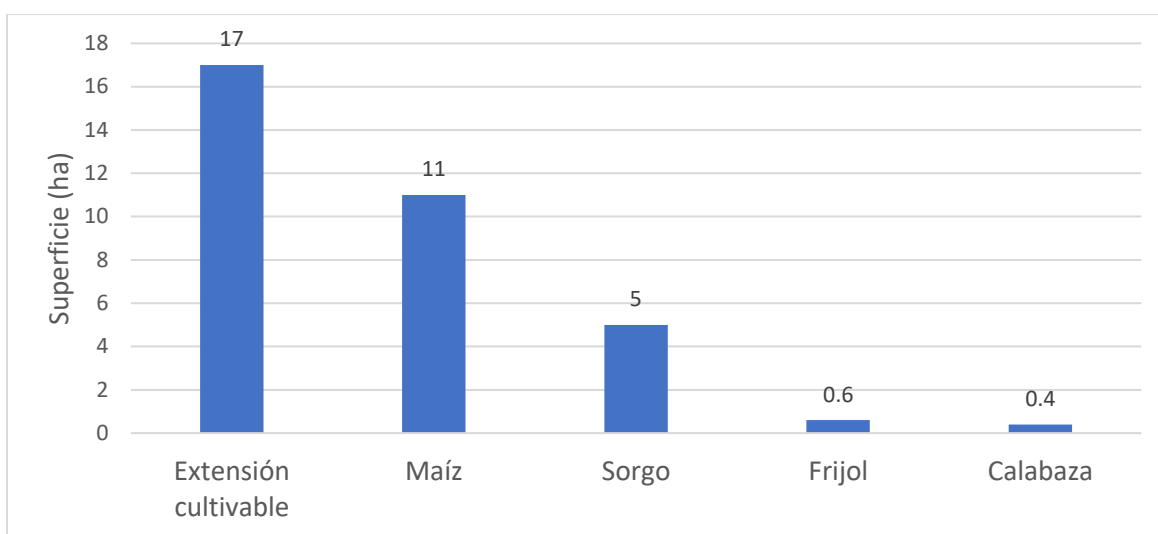
Agricultura

El tipo de agricultura que se realiza en la comunidad es de temporal y es de autoconsumo, siendo el cultivo más sobresaliente el maíz, en conjunto con el frijol y la calabaza de dulce (milpa), en orden de importancia le siguen los cultivos de sorgo y el agave que juegan un papel muy importante en cuanto a beneficios económicos, ya que el sorgo por ejemplo, lo utilizan para alimentar a sus animales y no comprar mucho alimento balanceado; el agave es usado en la elaboración de mezcal de forma artesanal.

Las semillas que se utilizan para la siembra del cultivo de la milpa en este caso maíz, frijol y calabaza, algunas son criollas y otras son mejoradas por mencionar el maíz, la semilla del sorgo es mejorada y con relación al agave, las variedades que existen en la comunidad es el agave azul tequilero (introducido) y el agave criollo³⁷.

³⁷ Consulta directa con la gente y salidas de campo

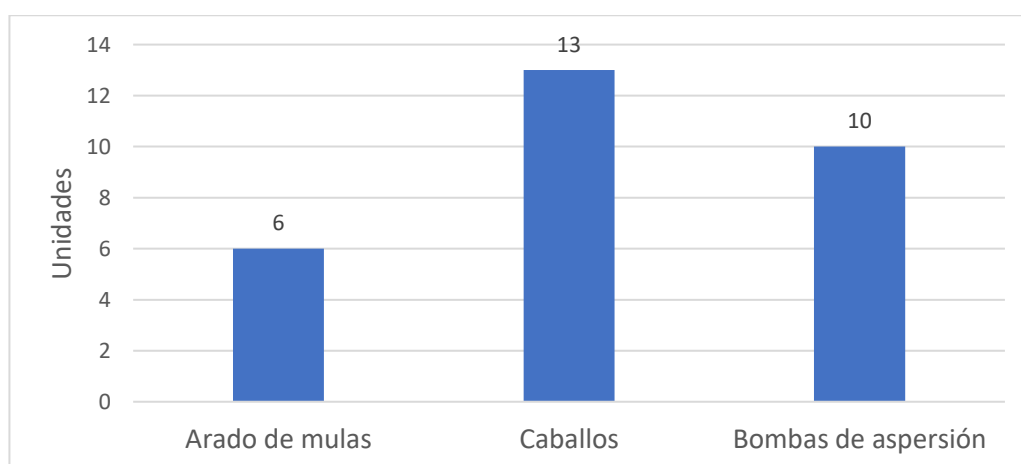
Figura 3. Total cultivable y cultivos que predominan en la comunidad



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta agrícola aplicada

El fertilizante que se aplica es el denominado cañero y los rendimientos varían en 2 toneladas de maíz/ha., 4 ton. /ha de sorgo y en el caso de frijol y calabaza obtienen alrededor de 50 y 75 kg. /tarea. Las especies que se cultivan son: maíz criollo, frijol flor de mayo y calabaza (pipián), en el caso del sorgo la marca utilizada es Pioneer. Del total cultivable el mayor porcentaje de siembra es de maíz para autoconsumo y alimentación del ganado, en nivel de importancia el sorgo ocupa el segundo lugar³⁸.

Figura 4. Técnica empleada en las actividades agrícolas



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta agrícola aplicada

³⁸ Aplicación de encuesta agrícola

En la comunidad se utiliza tecnología rustica ya que los terrenos son pequeños, de difícil acceso y tienen pendientes prolongadas.

Tabla 7. Plagas y enfermedades que afectan de manera significativa los cultivos de la comunidad (maíz, sorgo)

PLAGA/ENFERMEDAD	PARTE DE LA PLANTA QUE AFECTA
Gusano cogollero <i>Spodoptera exigua</i>	Tallo
Gallina ciega <i>phyllophaga spp</i>	Raíz
Pulgones <i>aphis nerii</i>	Hoja
Cenicillas <i>Erysiphe polygoni</i>	hoja

Fuente: Información obtenida de las entrevistas

En cuanto a las malezas que afectan dichos cultivos encontramos al huizapul, quintoniles (comestible), chiqualote, memelilla, mozote y acahual, todos estos con valor forrajero que se da al ganado cuando se cosecha la siembra³⁹ (Se introduce el ganado a los terrenos para que se alimenten libremente)

Ganadería

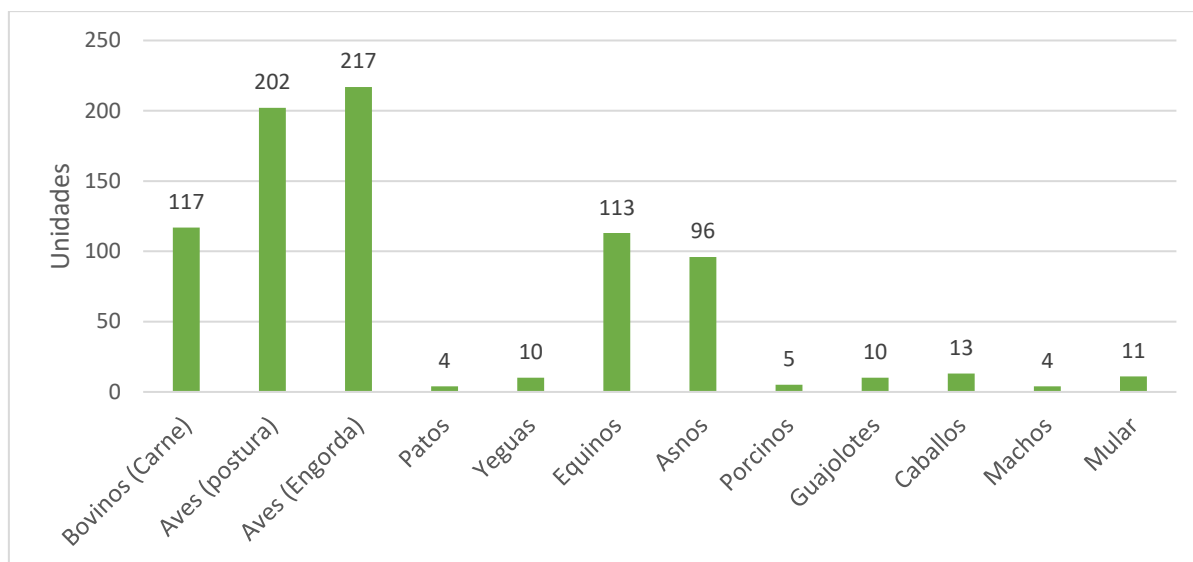
En la comunidad de rancho viejo se llevan a cabo actividades ganaderas de tipo extensivas, ya que el ganado que poseen es rustico y está bien adaptado a dichas condiciones, al momento de la indagación contaban 117 cabezas de ganado bovino de doble propósito que les proveía leche, y cuando la cría es un becerro es destinado a la venta. Cabe resaltar, que tenían 217 aves criadas en el traspatio, ocupando un lugar muy importante ya que abastecen de huevo y carne a los pobladores. También, se reportan aproximadamente 96 asnos que estaban dispersos en todo el campo, algunos de ellos se ocupan para la carga.

El ganado se vende afuera de la comunidad de forma esporádica, también cuando se presentan emergencias o contingencias familiares, o bien para un gran festejo, las aves son para autoconsumo, y a veces, se llega a vender alguna gallina con gente externa a la comunidad, en lo que concierne a los asnos no se le ha dado mucha importancia y por tanto no se le ha buscado algún beneficio

³⁹ Fuente: aplicación de encuesta agrícola

económico⁴⁰. Como se observa en la siguiente gráfica, existe un mayor número de aves y ganado equino que en su mayoría son asnos.

Figura 5. Inventario ganadero de la comunidad



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta pecuaria aplicada

Las enfermedades más comunes que se presentan en el ganado bovino son las siguientes: mal del cuerno y derriengue; en las aves la viruela y el newcastle, dichas enfermedades se previenen cada año, ya que SAGARPA realiza vacunaciones de control para estos padecimientos.

Fruticultura

Dentro de la comunidad existen huertas de traspatio en las que tienen árboles de ciruela (*Spondias purpurea*), existiendo un nulo manejo en cuanto al mantenimiento de los árboles, ya que para las personas de la comunidad es una costumbre tenerlos, aunque no obtienen grandes ganancias económicas. La cosecha consiste en tres cortes: el primer corte es el que cuenta con mayor calidad y el tercero de muy bajas cualidades, los compradores que existen para esta fruta son de otros lugares ya que las personas de la comunidad no salen a vender su producto, los interesados se ocupan de todo el trabajo que implica la

⁴⁰ Fuente: aplicación de encuesta agrícola

cosecha desde el corte y el empaque en cajas con un precio bastante bajo⁴¹. El ciruelo es el que aporta mayor ingreso económico a las familias.

Producción de mezcal

Dentro de la localidad sobresaliente el cultivo del agave, cultivándose como ya se mencionó con anterioridad el agave azul tequilero (*agave tequilana*) y el criollo (*A. angustifolia*), llevándose a cabo un proceso para la obtención de mezcal, en la localidad existen dos destiladoras de agave, las cuales operan de manera familiar y la forma de producción es rústica, ya que no se cuenta con infraestructura tecnificada para realizar el proceso de destilación, esta actividad tiene una gran importancia económica dentro de la temporada de estiaje por ser la actividad que predomina en esta época del año.

El rendimiento de una carga animal es de aproximadamente 150 kg de piñas de maguey recién cosechadas de las que se obtienen 80 litros de mezcal, el litro varía de \$80.00 M.N. a \$100.00 M.N., dependiendo el cliente y el lugar a donde se venda⁴². Es importante resaltar que el mezcal está teniendo un auge de difusión en la actualidad, ya que hay eventos como las ferias donde se promueve la venta, de acuerdo con observaciones recientes como es el caso de la Feria del mezcal y el queso llevada a cabo en Quilamula del Municipio de Tlaquiltenango este año 2023.

Comercio

Dentro de la comunidad se lleva a cabo el comercio del mezcal, siendo un producto que se elabora artesanalmente y que es fuente de ingreso en la época de estiaje cuando no existen actividades remunerativas, la venta de ganado se realiza cuando existen gastos mayores e imprevistos como son, por ejemplo: enfermedades o problemas económicos. De las frutas de temporada se obtienen bajas ganancias debido a que el comercio que se lleva a cabo es local debido a que los compradores o “coyotes” llegan a comprar a precios bajos para

⁴¹ Fuente: consulta directa con la gente.

⁴² Fuente. Consulta directa con la familia Rojas García

posteriormente vender el producto o mercancía a precios más elevados, suscitándose el problema del “coyotaje”⁴³.

Figura 6. Fabrica rustica de mezcal. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, marzo 2010.

Otras actividades que generan ingresos

Las personas de la comunidad obtienen sus ingresos cuando salen a trabajar a otros poblados dado que en la comunidad no existen trabajos muy bien remunerados, los trabajos que se pagan en el pueblo son de jornaleros ya sea para actividades agrícolas o para la elaboración de mezcal, ganando por día la cantidad de \$150.00 (Ciento cincuenta pesos) por concepto de mano de obra, de otra manera solo cuando salen a trabajar fuera es como obtienen más dinero de lo que consiguen en su comunidad y las actividades de trabajo son variadas entre ayudantes de albañil y peones en la agricultura de riego.

⁴³ Encuesta de ingresos.

Algunas personas han salido a trabajar fuera del territorio nacional, en el país de Estados Unidos y en el de Canadá, obteniendo buenos ingresos para pasar una buena temporada, algunas personas solo llegan el fin de semana a la comunidad ya que trabajan toda la semana fuera de la misma.

El 80% de la población participaba en el programa “oportunidades” de Gobierno Federal en el cual se les apoya con la cantidad de \$700.00 por concepto de alimentación y \$800 para becas de estudio cada 2 meses⁴⁴.

Ahora bien, cabe mencionar que tuvimos una buena aceptación por parte de la comunidad de Rancho Viejo, y por ello han surgido invitaciones a comer, a partir de estas invitaciones a comer, han surgido actividades que a lo largo del sistema de integración al medio rural nos han servido para promover otro tipo de experiencias que tienen que ver con la demostración de nuestras habilidades.

A continuación, se describen las experiencias obtenidas en la construcción de estufas ahorradoras de leña Tlecalli y posterior a ello la realización de talleres de dulces de confitería y conservas.

3.3. Estrategias de desarrollo local como resultado del diagnóstico vivencial

3.3.1. Proyecto “Gancho” Estufas Tlecalli

Problemática de los fogones abiertos en la comunidad de Rancho Viejo

Dentro de la comunidad de Rancho Viejo donde se realizó la estancia del Sistema de Integración al Medio Rural, identificamos una necesidad dentro de los hogares de las familias de esta localidad. Debido a que es una localidad altamente marginada, se ven en la necesidad de cocinar con leña, dicho material (combustible) se quema en fogones dentro de cocinas improvisadas que por lo general son lugares cerrados sin salidas de humo, así se pudo observar que la familia (y las visitas) se ven afectados al momento de cocinar por el humo que se genera por la quema de la leña, tal afectación consiste en irritación de ojos,

⁴⁴ Encuesta de ingresos.

dificultad para inhalar y exceso de calor (sofocación). Y también incomodidad como se muestra en las siguientes imágenes⁴⁵.

Figura 7. Cocina típica de una comunidad rural. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, marzo 2010.

Figura 8. Fogón abierto tradicional. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, marzo 2010.

⁴⁵ Observación directa

Problemas detectados con el uso del fogón tradicional:

- Bastante humo dentro de los hogares
- Bastante leña para cocinar
- Inseguridad para cocinar (quemaduras)
- El sabor de humo en la comida
- El sabor de humo en la comida
- Excesivo calor
- Irritación de ojos y mucosas en general

Gracias al sistema de integración al medio rural y la confianza que las personas de la comunidad nos brindaron, optamos por ofrecer e implementar una propuesta en base a la problemática que se había detectado en las casas de las familias afectadas, y también como parte estratégica para empezar a trabajar con la población. Como primer paso, nos dirigimos con un padre de familia con quien teníamos una buena relación de trabajo y le propusimos la construcción de una estufa ahorradora de leña Tlecalli de la cual se conoce su elaboración y metodología por contacto con la asociación SIEMBRA Asociación Civil que nos capacitó en la elaboración de esta ecotécnica. Esta estufa consiste en una mezcla de tierra de la región cribada, arena, zacate, majada (estiércol) agua, cemento cal o mortero, tubos para chimenea.

Cabe señalar que la persona que se decidió a adoptar la ecotécnica fue el señor Ayudante, por lo que ello nos apoyó en la difusión del trabajo, así la persona convenció y animó a su esposa que aceptó la propuesta. Después del dialogo y labor de generación de confianza y convencimiento, le hicimos una lista de los materiales que debían reunirse para llevar a cabo el trabajo de construcción.

Figura 9. Salida de humo de la estufa ahorradora. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, abril 2010

Figura 10. Reducción de humo en la cocina de casi un 100% y mayor higiene y comodidad al cocinar los alimentos. Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos.



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, abril 2010.

Interés en la construcción de estufas Tlecalli en la comunidad

Después de haber construido la estufa ahorradora de leña con la familia señalada, la comunidad se mostró interesada en este tipo de tecnología ya que observaron las ventajas que esta ofrece. De aquí es importante resaltar que, debido a que esta familia fue la primera en adquirir la tecnología y observando el interés que había generado, se decidió organizar una reunión para realizar una presentación de la propuesta y la planeación para la construcción de otras estufas por la propia gente interesada y nosotros como facilitadores del proceso.

La presentación de la estufa Tlecalli se realizó en un lugar público (paraje la Parota), ya que no fue posible juntar a las personas dentro del hogar donde se construyó la primera tecnología, sin embargo, cabe mencionar que la reunión fue todo un éxito. También cabe señalar que las personas que asistieron se mostraron interesadas y participativas, comentando que en su mayoría eran amas de casa. En esta reunión se les mencionó las ventajas de adquirir esta tecnología, pero también se señaló que para ello se tenía que cumplir con requisitos tales como:

- Base para la estufa mínimo de 90 X 120 Cm.
- 10 botes (18lt.) de tierra para adobe cribada
- 3 botes de arena
- 1 bote de mortero, cal o cemento
- 3 bote de majada de burro o caballo o zacate picado para adobe
- 3 botes de agua
- Tubos para chimenea

Dentro de esta reunión se mencionó la organización que se debería de tener para que la construcción de la tecnología fuera más rápida, de forma divertida y menos cansada e hicimos dos grupos de personas, este consistía en juntar dos familias para construir dos en un día y las otras dos al otro día, las personas respondieron que estaban de acuerdo.

Resultados obtenidos

La construcción de las estufas se llevó a cabo de manera familiar ya que la gente mostró resistencia a entrar a otros hogares debido a conflictos que presentan los jefes de familia y que nosotros desconocíamos. Cabe mencionar que al final, se construyeron cuatro estufas, una por día y en diferentes ocasiones, debido a la resistencia por trabajar en equipos distintos a la familia. En el caso de un matrimonio no se construyó la tecnología debido a que no reunieron el material requerido para el propósito. Esta fue una experiencia muy grata ya que aprendimos que lo que el facilitador propone en cuestiones de organización, no siempre es posible por muy buenas intenciones que se tengan, ya que el planteamiento era realizar el trabajo entre todos los participantes como un solo equipo, sin embargo, se realizó de manera familiar por conflictos entre ellos.

3.3.2. Taller de agroindustrias

Después de haber realizado estas actividades, tuvimos un mayor acercamiento con la comunidad, ya que la revisión de las estufas era un buen pretexto para poder entrar más en confianza y realizar encuestas para el estudio socioeconómico, además de platicar con las familias acerca de sus inquietudes, por ejemplo, en casa de un matrimonio nos propusieron la realización de un taller, a lo que le respondimos que íbamos a platicar con las demás familias.

Debido a la propuesta, platicamos entre nosotros acerca de lo que haríamos, para lo que decidimos aceptar y promover un taller, tomando las acciones de proponerlo a las demás familias, esta vez casa por casa ya que se perdería más tiempo tratando de juntar de nuevo a todos. Así, además de realizar las encuestas se invitaba al taller, mismo que iba especialmente dirigido a las mujeres, por lo que las interesadas propusieron fuera sobre confitería y la fecha establecida el día 15 de octubre, para lo que se les citó para dicho taller en las instalaciones de la ayudantía municipal. Cabe resaltar que una estrategia del SIMR es aprovechar lo que se sabe entre todos y dado que nosotros no sabíamos sobre el tema, nos dimos a la tarea de indagar entre los compañeros de grupo para saber quién podría apoyarnos, surgiendo para ello el nombre de una compañera quien se dispuso profesionalmente a apoyarnos en nuestro proyecto de trabajo. Para el día

del taller invitamos a la compañera de grupo Carina, quien nos iba apoyar con el mismo.

Llegado el día se inició el taller con una pequeña introducción de lo que son los dulces de confitería, conforme avanzaba el taller, cada una de las señoras fue haciendo y demostrando confianza, por lo que se desarrolló como un taller interactivo con muestras de agrado por parte de participantes. De los resultados obtenidos puede afirmarse que las señoras aprendieron a hacer este tipo de dulces de confitería para así poder venderlos o para consumo propio. El taller se realizó con éxito gracias a la participación de las Señoras de la comunidad⁴⁶.

Figura 11. Taller de agroindustrias (confitería). Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2011.

⁴⁶ Fuente: taller de agroindustrias con personas de la comunidad

Figura 12. Taller de agroindustrias (confitería). Rancho viejo, Municipio de Miacatlán, Morelos



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2011.

3.3.3. Evaluación ex post

Resultados estufas ahorradoras de leña

En el año 2010 se construyeron estufas ahorradoras de leña Tlecalli, Con el objeto de obtener datos del impacto logrado con la tecnología señalada, a inicio del presente 2024 se decidió realizar una evaluación ex post mediante la entrevista y la observación se obtuvieron los siguientes datos cualitativos:

Caso 1 (Sr. 1⁴⁷): El caso de esta persona nos mencionó que su esposa ya había fallecido y que hace ya años destruyeron la estufa para ser exactos ellos solo tuvieron la estufa dos años, menciona que el funcionamiento de la estufa era bueno consumía poca leña, el humo ya no estaba adentro de la cocina sino que por medio de los ductos salía hacia afuera, el mantenimiento se lo daban y no era tedioso solo le repellaban cemento o ceniza en las partes afectadas, pero a su esposa no le gusto ya que por costumbre metían leños gruesos a sus fogones, y

47 Sr. 1 Se omiten nombres por confidencialidad de la investigación.

la entrada de la estufa era pequeña, además que tenía que estar rajando los leños lo cual generaba más trabajo para ella, trataron de modificar la entrada haciéndola más grande pero tampoco les dio buenos resultados de esta manera regreso al fogón tradicional y asiendo notable el cambio consumiendo más leña y generando humo dentro de la cocina, cabe mencionar que la apropiación de esta tecnología en este caso no fue para ellos factible, no es que la estufa no funcionara sino que no fue funcional para ella.

Figura 13. Casa del entrevistado



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2024

Caso 2 (Sra. 2⁴⁸): La señora mostró un poco de pena al preguntar sobre su estufa, porque ya la había destruido, pero no fue por decisión de ella sino por fuerza mayor, el lugar donde estaba la cocina se amplió para construir una habitación, mencionó que efectivamente son ahorradoras de leña ya que noto nuevamente el alto consumo de ella al regresar a su fogón, tiene 5 años que la destruyó pero le gustaba y está dispuesta a construir otra si se volviera a gestionar esta tecnología, le gustaba porque consumía poca leña, el humo estaba afuera y su mantenimiento era fácil, solo ocupaba la misma ceniza de la leña para ir componiendo donde se desmoronaba, pero casi no era necesario, la estufa

48 Sra. 2 Se omiten nombres por confidencialidad de la investigación.

estaba fuerte desde que se construyó, señaló la beneficiaria. De esto surgió la pregunta de ¿Por qué ya no intento hacer otra? A lo que responde que se le dificulta porque no tiene molde ni recuerda bien las medidas del material necesario. Esto muestra que las ligas de alumnos o técnicos del SIMR con la gente del lugar de trabajo, es inacabado, toda vez que al retirarse del lugar de trabajo se rompen vínculos que tienen también sentido de utilidad de saberes y utensilios de trabajo o materiales y herramientas, lo que es un indicativo de que en la transferencia de tecnología debe dejar claro que las técnicas y medios de comunicación deben quedar establecidas como parte del propio proceso, para dar continuidad y seguimiento por el tiempo necesario hasta dejar establecida la tecnología dominada por el usuario y una estrategia de seguimiento hasta donde sea posible continuo por el tiempo que el usuario decida hasta no necesitar del técnico (es ahí la importancia de un técnico para volver a transferir dicha tecnología).

Figura 14. Casa de la entrevista



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2024. (Se omite cara de la persona no quiso aparecer en foto)

Caso 3 (Sra. 3⁴⁹): De la entrevista se resalta que la señora participó en la construcción de su estufa tlecalli, también que actualmente todavía la tiene y la

49 Se omiten nombres por confidencialidad de la investigación.

usa, nos menciona que la estufa sigue funcionando de la misma manera: consume poca leña, el humo está afuera de su cocina y calienta demasiado utilizando poca leña, el mantenimiento que ella le da es utilizando cemento donde se va descarapelando, en la parte donde va el comal que en este caso le colocaron un disco de tractor y alrededor de él lo sellaron con cemento, la parte de adentro le van colocando tabique rojo ya que con el tiempo la tierra se va desmoronando recordando que la base de material con que se construyó fue tierra cernida de la misma comunidad es por ello que se va quemando y van supliendo los huecos con los tabiques, Se le hizo la siguiente pregunta ¿usted ha hecho alguna estufa o sabe de alguien que la ha replicado? Respondió que la verdad ella no ha hecho ninguna, pero sabe que si la han intentado replicar en Ocuilan Edo. de México y en la colonia Gustavo ¿? lugares aledaños a la localidad de Rancho Viejo mencionó que son conocidos de ella y cuando la visitan les ha gustado por lo que le han tomado fotografías y tratan de hacerla (cabe mencionar que la réplica que hacen es muy parecida a la original) según señaló la entrevistada.

Figura 15. Construcción de estufa ahorradora de leña Tlecalli



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, abril 2010

Figura 16. Estufa ahorradora de leña Tlecalli en la actualidad



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2024

Caso 4 (Sra. 4⁵⁰): La señora 4 aun cuenta con su estufa, ella se ha apropiado totalmente de esta tecnología, le funciona igual, le gasta poca leña, le cuece los alimentos en poco tiempo ella ya tiene bien medida la cantidad de leña que le pone dependiendo lo que va a cocinar y en cuanto tiempo quiere la comida, ejemplo: cuando hace tortillas pone poca leña porque si no le quema sus tortillas, ya que calienta demasiado menciona que es como si fuera un horno, las hornillas más pequeñas también le sirven bastante porque en ellas también la comida hierve. El mantenimiento que le ha dado es similar al de los otros caso, utiliza cemento pero principalmente la ceniza la prepara con el agua que sale del nixtamal (nejayote) lo revuelve y hace como una masa la cual aplica para resanar las partes que se deterioran, que por lo regular son las orillas donde va el comal, por otra parte, en el interior coloca tabiques rojos cubriendo los huecos que con el tiempo se han ido desmoronando, no le ha modificado nada, es importante resaltar que aunque ella no ha hecho ninguna replica, pero sus familiares de otra comunidad que es Ajuchitlán Edo. De México si la han replicado, no idéntica, pero

50 Se omiten nombres por confidencialidad de la investigación.

si cumpliendo con la misma función de diseño ahorrador y que el humo salga de la casa, según comenta la entrevistada.

Figura 17. Construcción de estufa ahorradora de leña Tlecalli



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, abril 2010

Figura 18. Estufa ahorradora de leña funcionando Tlecalli en la actualidad



Fuente: Heriberto Hurtado Ochoa, febrero 2024.

Taller de agroindustria

Como parte de las actividades de intervención y como producto del diagnóstico se impartieron talleres de agroindustria tales como: conservas de fruta, chiles en vinagre, confitería, pero encontramos en la actualidad que solo una persona volvió hacerlo y fue para auto consumo, es importante resaltar la poca importancia que le dieron ya que nunca volvieron a elaborar tales productos, esto debido a que según señalaron es difícil conseguir los ingredientes, así como la falta de interés, ya que se les hace más fácil comprar una lata de chiles, de conservas o dulces ya procesados a estar realizándolos de manera manual y artesanal.

Resultado

La apropiación de la tecnología estufas ahorradoras de leña Tlecalli, puede decirse que fue positiva, toda vez que, de cuatro construidas, dos están en pleno uso y son calificadas como una buena alternativa a los fogones que antes utilizaban para elaborar sus alimentos ya que resaltan que, si ahorran leña, son más cómodas de usar y evitan el humo dentro de la casa. De las otras dos que fueron destruidas, es de resaltar que una se destruyó por que la usuaria falleció, sin embargo, el esposo resaltó comentarios positivos de cuando era usada, y aporta el dato interesante de que por cultura y costumbre el tamaño de los leños utilizados dificultaban su uso por el gran grosor de la leña usada, teniendo que ajustar las piezas de leña con inversión de trabajo y tiempo para ello, también comentaron el impacto positivo que genera en el medio ambiente, a la disminución de consumo de leña y de alguna manera no hacer tan tediosa la recolección, aplazando el tiempo de leñar ya que una carga les dura hasta quince días cuando antes solo duraba siete, es importante mencionar que también la han replicado en otras comunidades aledañas no idénticas por falta de molde pero si cumpliendo la misma función, por otra parte el taller de agroindustrias necesita ser reforzado y dar un seguimiento muy de cerca. La comunidad aprueba el SIMER por su apoyo a ellos y están de acuerdo que grupos interesados en ellos vuelvan a trabajar como en su tiempo se hizo. Ser parte del SIMER y haber podido llevar a cabo estos talleres en su tiempo y volver después de años y concluir que aún están las estufas y siguen funcionando es un verdadero gusto en lo personal y da motivación por el trabajo comunitario en el medio rural.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La comunidad puede buscar el ser autosustentable, dispone de recursos naturales para hacerlo y se dedican totalmente a las actividades agropecuarias. Es importante mencionar que toda la comunidad produce su propio alimento como es el maíz criollo que guarda sus características genéticas de adaptación al lugar y por dicha razón no son dependientes de ninguna compañía de semillas mejoradas, tienen ganado muy bien adaptado a las características que el lugar presenta y que les provee ingresos y alimento ya sea en aves o ganado bovino. Es de importancia resaltar que la producción de licor de agave artesanal les provee recursos monetarios durante toda la época de estiaje a casi el 50% de las familias del lugar. Debido a que la localidad es muy pequeña no existen el comercio de otros alimentos básicos como azúcar, verduras, frutas mismas que tienen que comprar fuera de la misma.

Del análisis FODA se obtiene lo siguiente:

Fortalezas

Entre las principales destaca el aprovechamiento del agave para la producción de licor de forma artesanal, ya que hoy es una tendencia el consumo de productos artesanales en zonas urbanas. También el cultivo de maíz criollo en el modelo milpa con frijol y calabaza para autoconsumo les otorga a los pobladores seguridad alimentaria, ya que el maíz es el cereal que forma la base de la alimentación de los mexicanos y en este caso se muestra también como un patrimonio cultural.

Oportunidades

La comunidad tiene una oportunidad al tener cerca poblados del estado de México donde podrían comercializar su ganado o bien el producto que elaboran artesanalmente que es el mezcal, generando nichos de mercado en restaurantes o bien en licorerías, ya que el mezcal que elaboran es de muy buena calidad según comentarios de algunas personas que lo han consumido en la zona de Palpan y es producido de manera limpia sin aditivo alguno según pudimos observar. En cuanto a los árboles frutales de ciruela, también pueden vender su

cosecha en otros lugares para poder sacar un mayor excedente al pago que les dan los coyotes, solo tiene que trabajarse y promover procesos de organización para la comercialización, debido a que, en temporada, es común observar las cantidades que extraen compradores de la ciruela en la localidad.

Debilidades

La comunidad presenta debilidades muy marcadas ya que la población en su conjunto carece de organización en base a problemas familiares que han suscitado que las familias se alejen y carezcan de mayores beneficios por no poder organizarse. Esta parte es decisiva para que la comunidad pueda sobresalir como pueblo organizado porque de lo contrario ira quedando marginada cada vez más y con menos opciones de sobresalir por falta de motivación en la gestión de apoyos y recursos del exterior como son programas oficiales y de organizaciones de la sociedad civil por ejemplo.

Amenazas

Se considera una amenaza que la comunidad este muy alejada de los núcleos donde se llevan a cabo todo lo concerniente a negocios, ya sean de materias primas, insumos, maquinaria para la siembra etc., otro factor importante es el apoyo que el gobierno les da, ya que solo algunos pobladores a pesar de ser una localidad muy pequeña reciben los beneficios que el gobierno entrega en comparación con otras.

El principal problema que existe en la comunidad como se mencionó anteriormente, es la falta de organización entre los habitantes, ya que por problemas familiares se han distanciado al punto de suscitarse riñas que no permiten avanzar principalmente a los jóvenes. La organización es indispensable para generar proyectos enriquecedores que ayuden de manera significativa a la población en su conjunto. Esta hipótesis se vio comprobada en la construcción de las estufas ahorradoras de leña, puesto que, ayudaron a mejorar la calidad de vida de varias familias que optaron por esta tecnología en su vida diaria, podemos concluir que si la comunidad se organiza podrían lograr cosas muy importantes que prometan beneficios inmediatos y duraderos.

5. LITERATURA CITADA

Ander-Egg E. (2003). ¿Qué es el desarrollo de la comunidad? Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, tomo I. Grupo editorial Lumen, 2003. Argentina.

Ander-Egg E. (2002). Significado y alcance del concepto y práctica del desarrollo de la comunidad. Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, tomo 3. Grupo editorial Lumen, 2002. Argentina.

Andino, E. M. (2014). Desarrollo comunitario en articulación con el conocimiento, poder y comunicación. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, 10(28),64-81.[fecha de Consulta 16 de Diciembre de 2020]. ISSN: 1856-1594. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=709/70930408004>

Calatrava R., J. (2017). Desarrollo rural: origen y evolución de las políticas. 10.13140/RG.2.2.20811.59686.

https://www.researchgate.net/publication/317342181_DESARROLLO_RURAL_ORIGEN_Y_EVOLUCION_DE_LAS_POLITICAS

Carvajal B., A. (2011a), Apuntes sobre Desarrollo Comunitario “Casa yanacona, Río blanco, Cauca-Colombia”. Primera edición digital: Eumed.net, Universidad de Málaga-España, Julio. Recuperado de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011d/1046/conclusiones.html>

Carvajal B., A. (2011b), Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores. Primera edición digital: eumed.net –Málaga, España, Mayo de 2011. Recuperado de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/999/index.htm>

Castillo, O. L. (2008). Paradigmas y conceptos del desarrollo rural. Pontificia Universidad Javeriana.

Castillo, P. (2006). El Desarrollo Local en la Gestión Municipal. Ciencias Sociales Online, marzo, Vol. III, No. 1. Universidad de Viña del Mar, Chile. Recuperado de <https://docplayer.es/13301144-El-desarrollo-local-en-la-gestion-municipal-local-development-in-municipal-management.html>

Ceña D., F. (1994). Planteamientos económicos del desarrollo rural, perspectiva histórica. Revista de Estudios Agrosociales, 169. 11-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2169674>

Etxezarreta, M. (1988). El Desarrollo Rural Integrado. (1 ed.) (España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). <https://portalrecerca.uab.cat/en/publications/el-desarrollo-rural-integrado-4>

Alpuche G., O., Medina M., M. G., García M., F. (2015). La vinculación sociocultural, una estrategia de formación del Ingeniero en Desarrollo Rural. Bonilla Artigas Editores, UAEM, primera Edición. México.

Gómez H., E. (2008). Geopolítica del desarrollo comunitario: reflexiones para trabajo social. Ra Ximhai, 4(3),519-542.[fecha de Consulta 16 de Diciembre de 2020]. ISSN: 1665-0441. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461/46140302>

Medina M., G. (1991). Diagnóstico y alternativas de uso de agua en los aspectos biológicos, Técnicos y sociales de las actividades socio productivas en la comunidad de Quilamula, municipio de Tlaquiltenango, Morelos. Tesis de Licenciatura, FCA, UAEM.

Montero, M. (2004). Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina. 1° Edición. Recuperado de <http://www.catedralibremartinbaro.org/pdfs/libro-montero-introduccion-a-la-psicologia-comunitaria.pdf>

López B., L. A. (2008). Al filo del surco: campesinado y desarrollo sustentable. Guzmán Editores.

Silva L., I. y Sandoval, C. (2012). Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, Santiago, mayo, Naciones Unidas, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5518-metodologia-la-elaboracion-estrategias-desarrollo-local>

Cohen, E. y Franco R. (1992). Evaluación de Proyectos Sociales. Cuarta edición. Siglo XXI Editores. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2c429fbf-0767-4629-bd26-23385f9750d1/content>

Lara G. (2000). La Evaluación Ex-post o de Impacto. Un reto para la gestión de proyectos de cooperación internacional al desarrollo. Cuaderno de Trabajo de Hegoa, Número 29. Bilbao. Recuperado de: <https://ojs.ehu.es/index.php/hegoa/article/view/10792>

MAE-SECIPI (1998). Metodología de Evaluación de la Cooperación Española. Informe ejecutivo. Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: https://bibliotecadigital.aecid.es/bibliodig/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1031342

Malgesini R., G. (2012). Guía Metodológica Sobre el Proyecto de Intervención Social. European Anti Poverty Network. España. Recuperado de: <https://www.ifbscalidad.eus/es/-/bi-186568/#>

Navarro H., King K., Oregón E. y Pacheco J. F. (2006). Pauta Metodológica de Evaluación de Impacto Ex-ante y Ex-post de Programas Sociales de Lucha Contra la Pobreza. Aplicación metodológica. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Serie Manuales. Área de proyectos y programación de inversiones. Naciones Unidas, CEPAL. Chile. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5489-pauta-metodologica-evaluacion-impacto-ex-ex-post-programas-sociales-lucha-la#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20impacto%20ex,las%20acciones%20de%20estas%20intervenciones.>

Páginas web consultadas

<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/foda.htm>

<http://www.inegi.org.mx/>

<http://mexico.pueblosamerica.com/i/rancho-viejo-119/>

<http://www.metroflog.com/Burgoshb>

http://es.wikipedia.org/wiki/depresi%C3%B3n_del_balsas.

<http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografias/Hortalizas/Guaje.html>

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/guamuchil/guamuchil.htm

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/mezquite/mezquite.htm

<http://vivero.cedes.gob.mx/Especies/Tepehuaje/tabid/639/language/es-MX/Default.aspx>

http://www.redesc.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/huizache/huizache.htm

http://www.redesc.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/huizache/huizache.htm

http://iguanas.mex.tl/246274_2--IGUANA-NEGRA.html

<http://www.botanical-online.com/animales/tejon.htm>

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/tlacuache/tlacuache1.htm

http://www.adeca.org.ni/museo_eco/fauna03.htm

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/coyote/coyote2.htm

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/vibora_cascabel/vibora_cascabel.htm

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/paloma_hui/paloma-hui.htm

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/conejo/conejo.htm

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta para producción agrícola en la comunidad de Rancho Viejo, Miacatlán Morelos

Productor 1

Nombre del productor.

1.- Tipo de suelo de la región

R:

2.- Extensión cultivable

R:

3.- Extensión de temporal

R:

4.- extensión de riego

R:

5.- Superficie existente (plana) mecanizable

R:

6.- Superficie existente no mecanizable

R:

7.- Principales cultivos que siembra

R:

cultivo	Superficie sembrada	Superficie cosechada	Producción toneladas	Rendimiento T/Ha.

8.- Superficie sembrada con semilla mejorada

R:

9.- Superficie sembrada con semilla criolla

R:

10.- Variedades o híbridos más importantes que se siembran en:

11.- Calendario de cultivos

Cultivo	Fecha de siembra	Fecha de cosecha

12.- Tipos de fertilizantes que se utilizan en los cultivos

Cultivo	Fertilizante	Época aplicada

13.- Proporción de recursos

R:

14.- Obtención de insumos del núcleo agrario

Insumos	Individual	Donde los adquieren

15.- Infraestructura agrícola con la que cuenta

Infraestructura	Se utiliza	Estado actual

16.- Plagas más frecuentes

Plaga	Parte que afecta a la planta

17.- Malezas más frecuentes

18.- Enfermedades más frecuentes

19.- Tipos de control utilizados para plagas

20.- Tipos de control utilizados para enfermedades

21.- Tipos de control para malezas

22.- Frutales de la región que se producen

R: -

23.- Destino de la producción

R: -

Anexo 2

Encuesta para conocer las características de las viviendas de Rancho Viejo Miacatlan, Morelos

Vivienda 1

Nombre del jefe de familia

Material de que esta hecho el piso de la vivienda

R:

Numero de cuartos que se usan para dormir

R:

Numero de cuartos tiene la vivienda contando la cocina

R:

Cuenta con luz eléctrica

R:

En esta vivienda tienen:

Televisión:

Refrigerador:

Lavadora:

Computadora:

Se cuenta con red pública de agua dentro de la vivienda

R:

Se cuenta con excusado

R:

Le echan agua con la cubeta

R:

Se cuenta con fosa séptica

R:

Número de personas que habitan la vivienda

R:

Todas las personas que habitan esta vivienda comparten un mismo gasto para comer

R:

Anexo 3.

Encuesta para Características De Las Personas De La Comunidad De Rancho Viejo Miacatlan, Morelos

Vivienda 1

Persona 1

- Nombre:
- Parentesco:
- Sexo:
- Edad:
- Derechohabiencia:
- Lugar de residencia hace cinco años:
- Lengua indígena:
- Alfabeto: Analfabeto:
- Asistencia escolar actual:
- Nivel de instrucción:

Animal	Precio
<u>Bovinos</u>	
Carne	\$17.00 pesos X kg.
Porcino	autoconsumo
<u>Aves</u>	
Postura (huevos)	\$2.00 pesos X pieza
Engorda	\$ 60.00 pesos
Guajolotes	\$500.00
<u>Equinos</u>	
Caballos	Trabajo

Yeguas	trabajo
Mular	trabajo
Asnos	Trabajo
Macho	Trabajo

Anexo 4

Encuesta para Producción Pecuaria En La Comunidad De Rancho Viejo, Miacatlan Morelos

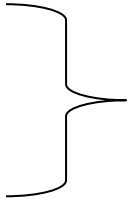
Productor 1

Francisco Rojas Cadena

1.- Inventario ganadero

Animal	Cantidad	Rural
<u>Bovinos</u>	15	X
Carne	15	
Porcino	0	
<u>Aves</u>	12	X
Postura	12	
Engorda	0	
Guajolotes	0	
<i>Equinos</i>	2	X
Caballos	0	
yeguas	1	
Mular	1	
Asnos	0	

2.- Enfermedades más frecuentes y época de mayor incidencia

Enfermedad	Época
Mal de la roncha	 Febrero – mayo
Mal del cuerno	
Derrengue	
Viruela aviar	
New – castle	
Ensafalitis	

3.- Productos de origen pecuario que industrializa

R: -

4.- forma y lugar de comercialización del ganado y sus productos

R:

- Forma: pie
- Mercado: local

5.- Precio promedio en pie por cabeza

Animal	Precio
<u>Bovinos</u>	
Carne	\$17.00 pesos X kg.
Porcino	
<u>Aves</u>	
Postura (huevos)	\$2.00 pesos X pieza
Engorda	\$ 60.00 pesos
Guajolotes	
<i>Equinos</i>	
Caballos	Trabajo

Yeguas	
Mular	
Asnos	Trabajo
Macho	Trabajo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dirección

Jefatura del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Cuernavaca, Morelos, 25 de abril del 2024

ING. JORGE DAMIAN SOLE SALGADO
JEFATURA DEL PE DE INGENIERO EN DESARROLLO RURAL
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.

PRESENTE:

En respuesta al oficio con fecha 12 de enero del 2024, donde se me nombra miembro del jurado calificador del trabajo de tesis denominada: **ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL.**

Que presenta el **C. HERIBERTO HURTADO OCHOA**, pasante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, bajo mi dirección le comunico que el documento lo considero **APROBADO.**

Sin más por el momento, agradezco de antemano su valiosa colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Por una humanidad culta

DR. ADOLFO JAIME GARCIA
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
(Firma electrónica)

C.i.p. - Archivo.



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 10-A,
Tel. (777) 329 700, Ext. 7046 / fagropecuarias@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ADOLFO JAIME GARCIA | Fecha:2024-05-01 15:25:49 | FIRMANTE
jdVJq80nwj8KoymuNS4e2RPSb80ewfFVklL2L9GGLxh+AgsWymQVGN4FqNoNiatMh0EDS6tyHmlETHLQbLer8mkKoWcA0Z8TdprtaKHvdpF8B99ELMTkvTD9uRTJaAniv+DSg
B5CeEIUr8CE5Q4IIs2WtXmhQurqyrkIRrH38VrYZ4vuTz7d38v2NKL7jGZ8XFSdNz2vVPVT6fyI7y0vHp+2dMwSfNa0wsMFEu1reuNdtT11tkF7cX9EO31Jnfp/aC0hGZtbhP8DXO
y/fyXyblQHs9pwxrGxflgD6OLPfmOpPwCR9uk+DibM8TlvBjeszmvYXesPdBfdC448xR8Q==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[6qvrAbmOp](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/q3w1FPWXwQO91am3ida3KyBpflb2CBSP>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dirección

Jefatura del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Cuernavaca, Morelos, 06 de mayo del 2024

ING. JORGE DAMIAN SOLE SALGADO
JEFATURA DEL PE DE INGENIERO EN DESARROLLO RURAL
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.

PRESENTE:

En respuesta al oficio con fecha 12 de enero del 2024, donde se me nombra miembro del jurado calificador del trabajo de tesis denominada: **ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL.**

Que presenta el **C. HERIBERTO HURTADO OCHOA**, pasante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, bajo la dirección del **DR. ADOLFO JAIME GARCIA**, le comunico que el documento lo considero **APROBADO**.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su valiosa colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Por una humanidad culta

M.C. ENRIQUE ESPINOLA ARZATE
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
(Firma electrónica)

C.i.p. - Archivo.



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 10-A,
Tel. (777) 329 700, Ext. 7046 / fagropecuarias@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ENRIQUE ESPINOLA ARZATE | Fecha:2024-05-06 15:10:34 | FIRMANTE
RjCG44u2hEAQITa2e7NH42N1BkrdUgRezYYMmr/ReHeRv9MPATRUe53f9Z24arLK7X+hkUlrR4675OW6hDum5Hjutf5m5czAt1ZiHB6iFYV2Q4HknZaCvfv/k0DmzZZLp9CD6DT
MzLB7WsA9popU4R5kwLRzQsNp9cqBNxukXBJ702ZovHATPaLR6/sFM3ogs+MmUzAnb8kCSbfHYLmLwkZdkAGmqWMM61/RKnyTAg3KcLhIGOGWX0naoBg4fxavmbgXef
KXTMXqH8wXy9BCLUva24mXd5hzOd0iNQh4HVhfua6ef1v59QrS0gYCBTddqO2eBn4ERBXYN/bA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[Cb8KUj5vi](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/SYqnKvkYjeGz8lrk3J7BJ9wpqvoaeScX>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dirección

Jefatura del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Cuernavaca, Morelos, 06 de mayo del 2024

ING. JORGE DAMIAN SOLE SALGADO
JEFATURA DEL PE DE INGENIERO EN DESARROLLO RURAL
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.

PRESENTE:

En respuesta al oficio con fecha 12 de enero del 2024, donde se me nombra miembro del jurado calificador del trabajo de tesis denominada: **ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL.**

Que presenta el **C. HERIBERTO HURTADO OCHOA**, pasante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, bajo la dirección del **DR. ADOLFO JAIME GARCIA**, le comunico que el documento lo considero **APROBADO**.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su valiosa colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Por una humanidad culta

M.C. JUAN FLORES SANCHEZ
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
(Firma electrónica)

C.i.p. - Archivo.



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 10-A,
Tel. (777) 329 700, Ext. 7046 / fagropecuarias@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

JUAN FLORES SANCHEZ | Fecha:2024-05-06 22:20:31 | FIRMANTE
BHhBD6+gSNRdSkswg1WujxhTBboDOlLzXN7pXKASVEHqbe/TStO3ob6icicis7qBjUzZASQ+o9E0JE66kcXAg1EFeawKAQ7LhE6AAP4R07zdY+e4CurkdD3HPvEyWq0+IUx07H
P4PvBLZhdQ8CALuxhWSUIp81e2H7LQN3Tab78xKWHMhal2MwKiySMq09B0Za51ici54IrdzA1ZzrQIR50hCZhQwkPygFOhkQz1zfIFxa0fxhgypwWuOf4UCwDboxthsOqowyQ3
QVhdZ5r3lop2ChfbczU9YUmNR3NOcdRLfv7e9YbxfBmWdH1PP9zAH8EG3RamXMPx45+YQ==



Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:

[qOh1rbdGo](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/7YsflLuAvzopQ2BuFpl7WXklPOKf7sBGP>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dirección

Jefatura del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Cuernavaca, Morelos, 06 de mayo del 2024

ING. JORGE DAMIAN SOLE SALGADO
JEFATURA DEL PE DE INGENIERO EN DESARROLLO RURAL
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.

PRESENTE:

En respuesta al oficio con fecha 12 de enero del 2024, donde se me nombra miembro del jurado calificador del trabajo de tesis denominada: **ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL.**

Que presenta el **C. HERIBERTO HURTADO OCHOA**, pasante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, bajo la dirección del **DR. ADOLFO JAIME GARCIA**, le comunico que el documento lo considero **APROBADO**.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su valiosa colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Por una humanidad culta

M.C. MARIO NICOLAS GARCÍA BELTRÁN
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
(Firma electrónica)

C.i.p. - Archivo.



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 10-A,
Tel. (777) 329 700, Ext. 7046 / fagropecuarias@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

MARIO NICOLAS GARCIA BELTRAN | Fecha:2024-05-06 14:25:01 | FIRMANTE

SeLv8YtkYojpNa/UB0cVlbelW6+VnzeUN/V3ZyIS29WTXECdEFA5xBINC5XYGFai11AwxD9jtzGKZSbR0FQZ5AZiCitozOBODP4QWgDsUHYsmfp9LGVdhoCpQ35ceSDBzYZA
QqeEvOvyAtd7yFphNpFZ72dtsCm4LP4rleKPsHr6SJBZeyU+w8llm08f7negCk71vyrlghO9xy7qHLEyVh1urCSWPT5Ti1npDqO5IMPHhwDMqs3qC6i1BGXv+jc6y4i88vtYWWWkS
KAmJgLOsm66MC4PSa06UHuzFakcBDMZk4G4bkFrbTXNBctuRUyGMmvHhp+6ch7zL0GRf+w==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



7P8F1XbvU

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/ad4iTsaRgBqGJ7s0HIIN6WlasBlgOhqi>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dirección

Jefatura del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural

Cuernavaca, Morelos, 06 de mayo del 2024

JEFATURA DEL PE DE INGENIERO EN DESARROLLO RURAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.

PRESENTE:

En respuesta al oficio con fecha 12 de enero del 2024, donde se me nombra miembro del jurado calificador del trabajo de tesis denominada: **ESTUDIO DE LA LOCALIDAD RANCHO VIEJO MUNICIPIO DE MIACATLAN MORELOS CON METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN AL MEDIO RURAL.**

Que presenta el **C. HERIBERTO HURTADO OCHOA**, pasante de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, bajo la dirección del **DR. ADOLFO JAIME GARCIA**, le comunico que el documento lo considero **APROBADO**.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su valiosa colaboración y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Por una humanidad culta

MTRO. JORGE DAMIAN SOLE SALGADO
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
(Firma electrónica)

C.i.p. - Archivo.



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 10-A,
Tel. (777) 329 700, Ext. 7046 / fagropecuarias@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

JORGE DAMIAN SOLE SALGADO | Fecha:2024-05-06 14:24:07 | FIRMANTE

tPIIDfiWvwFcvn/LcrVIDXPuLC2zB2dqCgXiX1jfkVkdFcf8H3gKbib+gRCmwZta7IRh/aVklEozguFGtUtv+vMod1q7iHZJcXzSD6zcTR83aNaSfr+qhvIhjkj4LxBpFseElhyum2aVCKK/n
sqllqd1z1sn7VSSpW2K+LRT3w71RNvEQ+myN82hWnmw9v/Jyfi3FRVyhNthw8EGsaYO1MpYMmls/cNoilq2NrIDFrJL14cK0wMFuzioon+hUAhZRsiqlwbyaOjrdtCunOOOQSZoS
UrbM8M1xS10cOwcCGMblksGg+OucE7Vg1xCAV06oO9tbu2VpNKKVUsg4T1A==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[fLIEt8hwS](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/PPMtq91QeNnB0Hw30YHCxjgmbU4Z9Wu7>