

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA REGIONAL DE MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL**

**DIAGNÓSTICO PARA LA FORMULACIÓN DE UN PROYECTO DE
DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE, CON METODOLOGÍA PARTICIPATIVA, EN
EL SEMIARIDO DE QUERÉTARO, MÉXICO. CASO DE LA COMUNIDAD “LA
PASTILLA”**

Por: Rocío Enriqueta Medina Torres

Tutor: DR. José Antonio Espinosa García

Heredia, Costa Rica,

**Tesis sometida a consideración del tribunal examinador del Programa de
Maestría en Desarrollo Rural para optar el título de Magíster Scientiae en
Desarrollo Rural**

Tesis presentada para optar al grado de Magíster Scientiae en Desarrollo Rural.
Cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de Postgrado de la
Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.

RESUMEN

En México a lo largo de 40 años, se han realizado esfuerzos por implementar modelos de planeación del desarrollo socioeconómico que consideran la participación de las localidades como elemento clave para lograr sus metas. Sin embargo la falta participación significativa de la población ha limitado el desarrollo integral de las comunidades y afectado el bienestar de las familias, principalmente en el medio rural esta situación se agrava en los núcleos indígenas ubicados en zonas semiáridas, en hogares encabezados por mujeres o personas de la tercera edad. En razón de lo anterior el objetivo de este trabajo es el **Diseño de un proyecto de desarrollo rural sustentable con metodología participativa en la comunidad de “La Pastilla” del semiárido, en Querétaro México**. Este estudio es congruente con el Plan Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable de México para zonas como la analizada aquí. El procedimiento para elaborar el proyecto incluye tres fases: **Fase 1.** Revisión, sistematización y selección de metodologías participativas; **Fase 2.** Aplicación de método participativo, técnicas y herramientas participativas y no participativas para elaborar el diagnóstico y **Fase 3.** Formulación participativa del proyecto para el desarrollo de la comunidad. El universo de estudio es la población de 113 habitantes organizados en 23 familias. La unidad de análisis son los jóvenes y adultos de la comunidad. Los principales problemas identificados fueron: bajo nivel educativo tanto formal como no formal, pérdida paulatina de la identidad cultural, alta migración (92.7%) que provoca desintegración familiar, manejo no sustentable de los recursos naturales en actividades productivas y no productivas con su consecuente deterioro. En la población en general se identificó desnutrición, falta de actividades económicas alternativas y organización para realizar actividades comunales. No hay continuidad en planes y programas de las instituciones presentes en la comunidad. La principal demanda de ésta fue capacitación. La propuesta planteada es un proyecto de Desarrollo Rural Sustentable a través de un proceso horizontal de Capacitación -Acción Participativa en los siguientes rubros: Gestión organizacional de los Proyectos Prioritarios en la Comunidad; Alimentación y Nutrición, Rehabilitación y Manejo Adecuado de los Recursos Naturales, en este último rubro se considera a) Manejo del Recurso Agua. b) Cobertura Vegetal y Suelo, y c) Manejo Adecuado de la Actividad Pecuaria (Producción Caprina). Finalmente capacitación en alternativas económicas no agropecuarias (minería). El trabajo realizado permite concluir: a) La metodología participativa es determinante para recuperar las necesidades específicas de la comunidad, pero requiere complementarse con técnicas e instrumentos no participativos que posibiliten un diagnóstico más preciso e integral del conocimiento local y la información científico técnica pertinente. b) Los proyectos de desarrollo rural sustentables son complejos, de largo plazo y requieren de trabajo multidisciplinario y coordinación interinstitucional, c) La evaluación del costo-beneficio en el desarrollo sustentable requiere desarrollar indicadores adicionales a los económicos que evidencien su impacto de manera más integral en los ámbitos social y natural. Una recomendación es dejar de hacer estudios estáticos de extracción de información, es necesario que los estudios expliciten los mecanismos de solución. Es decir los resultados deben ir acompañados de las acciones correspondientes.

Palabras Clave: Desarrollo rural, metodología participativa, sustentable, participación, capacitación, semiárido Querétaro México.

ABSTRACT

Throughout the past 40 years, Mexico has made efforts to implement models of socioeconomic development planning that considers local participation as a key element in achieving its goals. However, the lack of significant participation of the people has limited the integral development of communities and the families welfare, mainly at the rural areas. This situation is especially prevalent in indigenous nuclei in semi-arid zones where homes are headed by women and elderly persons. Because of the above, the objective of the following research is **“Design of a project in sustainable rural development using participative methodology in the community of “La Pastilla” in the semi-arid zone of Queretaro, Mexico.** This study is congruent with the Mexican program “Plan Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable de México” for the zones that are analyzed in the present study. The procedure for the completion of the project includes three phases: **Phase 1.** Revision, systemization, and selection of participative methodologies; **Phase 2.** Application of the participative method, techniques and participative and no-participative tools in order to complete the evaluation, and **Phase 3.** Participative formulation of the project for the sustainable community development. The universe of the study for the community development project is the population of 113 inhabitatas organized in 23 families. The unit of analysis are the adolescents and adults of the community. The principal problems that were identified were: low formal and informal education level, erosion of cultural identity, non-sustainable management of natural resources in productive and non-productive activities with its respective deterioration. In the population in general, other identified problems included malnutrition, lack of alternative economic activities, and deficiencies of organization to realize community activities. There is no continuity in the plans and programs of the institutions present in the communities. The principal demand was for training. The proposed plan is a project for Desarrollo Rural Sustentable, through a process of horizontal training –Participative Action – in the following categories: Organizational management of the Priority Projects of the Community; Feeding and Nutrition of the Community; Restoration and Adequate Management of Natural Resources. This last category was divided into: a) Water management; Vegetation and soil cover; and c) Appropriate management of livestock (Goat production); and d) training in non-agricultural economic alternatives (mining). Conclusions of the completed study were: a) the participative methodology is decisive in the recovering the specific necessities of the community, but required complementary non participative techniques and instruments in order to permit a more precise and integrative evaluation of local knowledge and the pertinent technical scientific knowledge; b) The rural sustainable development programs are complex, of the long term, and require multidisciplinary work and inter-institutional coordination; c) The evaluation of the cost-benefit of sustainable development requires additional indicators of the economics that demonstrate their impact in a more integrative social and natural context. A recommendation is to discontinue to conduct static studies to extract information, and its necessary that the studies make explicit the mechanism of the solution. That is, the results must be accompanied with the corresponding actions.

Code words. Rural development, participative methodology, sustainable, participation, training –Participative Action, semi-arid Querétaro-México.

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Presidente (a) del SEPUNA Alexa Juziel Buck 18-08-06
Firma Fecha

M.Sc. Luis Ovares R. [Firma] 14/08/06
Director (a) de la Maestría Firma Fecha

Dr. José Antonio Espinosa [Firma]
Tutor Tesis Firma Fecha

Dr. Fernando Rivera [Firma] 11-08-06
Primer Asesor Firma Fecha

M.Sc. Luis Fernando Fernández [Firma]
Segundo Asesor Firma Fecha

Rocío Enriqueta Medina Torres [Firma]
Sustentante Firma Fecha

DEDICATORIA.

Dedico éste trabajo a cada una de las mujeres y hombres de La Pastilla, por luchar día a día para tener una mejor opción de vida. Sin su ayuda no hubiera sido posible realizar éste sueño. Mi reconocimiento y respeto. Especialmente a Doña Dorotea, María, tomaza, Facunda, Mari Cruz, Ausencia, Angélica Teodula, Josefina, Alejandra, Remedios, María Isabel, Ignacia, Sabina, Rufina, Celia, Epigenia, Martina, Celia, Juana, Enriqueta, Epifania, Florencia, Maria, Camilo y José Toribio.

A mi madre por ser mi ejemplo a seguir e impulso cada momento de mi vida.

A mi padre, aunque ya no está conmigo por heredarme su espíritu de superación.

A lo que más quiero en esta vida, a mi esposo y a mis hijos por su apoyo y su gran amor.

AGRADECIMIENTOS.

Ante todo le doy gracias a Dios por permitirme cumplir mis sueños y por poner siempre en mi camino a las personas adecuadas.

Juan Carlos. La vida no me alcanzará para darte las gracias por todo tú apoyo amor, paciencia y comprensión. Te amo.

Montserrat y Axel. Por robarles tres años de tiempo y dedicación. Los amo

Dr. José Antonio Espinosa. Mil gracias por haber aceptado el difícil reto de dirigirme la tesis, por permitirme aprender de usted y sobre todo por sus sabios consejos, su paciencia y amistad.

M en C Luis Fernando Fernández. Por su orientación e invaluable apoyo para concluir este trabajo y por ser un excelente maestro.

Dr. Fernando Rivera. Porque desde el primer momento conté con su valioso apoyo y orientación para ir mejorando la tesis, un millón de gracias

M. en C Diana Elisa Bustos. Tu ayuda fue pieza fundamental para realizar éste trabajo, y que sin conocerme me abriste las puertas tanto personales como intelectuales para hacer realidad la tesis.

Licenciado Armando Landa. Por apoyarme en la difícil tarea de revisarme este trabajo.

Nils. Gracias por su apoyo en cada momento de la maestría y por ser una motivación permanente para concluir la tesis.

Pilar un millón de gracias por ser una gran mujer y porque en todo momento me brindaste tu apoyo.

Eugenia, por tu amistad y embellecerme la tesis gracias

Doña Elvia, por estar siempre conmigo cuando la necesito, muchas gracias.

A mis sobrinos Hermanas y Hermanos, especialmente a Oscar, Yadira, Ray, Karla, Guille, Socorro, Alfredo, Filiberto y Pedro

A mis compañeras y amigas Tercia, Araceli, Guadalupe y Mari, por su motivación y apoyo.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|--------------|
| <i>RESUMEN</i> | <i>III</i> |
| <i>ABSTRACT</i> | <i>V</i> |
| <i>MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR</i> | <i>VII</i> |
| <i>DEDICATORIA</i> | <i>VIII</i> |
| <i>AGRADECIMIENTOS</i> | <i>IX</i> |
| <i>LISTA DE ANEXOS</i> | <i>XVIII</i> |
| <i>I INTRODUCCIÓN</i> | <i>1</i> |
| <i>II ANTECEDENTES</i> | <i>3</i> |
| II.1 Antecedentes de la inserción del problema. | 3 |
| II.2 Justificación..... | 6 |
| II.3 Problema. | 10 |
| II.4 Objetivos de Estudio. | 11 |
| <i>III MARCO TEÓRICO</i> | <i>12</i> |
| III.1 Planeación Participativa..... | 12 |
| III.2 Diagnóstico Participativo..... | 16 |
| III.3 Desarrollo Rural Sustentable..... | 23 |
| <i>IV METODOLOGÍA</i> | <i>27</i> |
| IV.1 Tipo de Investigación | 27 |
| IV.2 Estrategia Analítica Operativa. | 27 |
| IV.3 Fase 1 Sistematización y Elección de Metodologías Participativas. | 28 |
| IV.4 Fase 2 Aplicación de Metodologías y Herramientas Participativas para Elaborar el Diagnóstico..... | 32 |
| IV.5 FASE 3 Formulación Participativa del Proyecto para el Desarrollo de la | 47 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| IV.6 | Unidad de Análisis..... | 49 |
| V | RESULTADOS Y DISCUSIONES | 50 |
| V.1 | Aplicación de Metodologías Participativas, para el Diagnostico de la Comunidad Rural del Semiárido..... | 50 |
| V.2 | Características Geográficas, Físicas y Ambientales..... | 50 |
| V.3 | Diagnóstico socioeconómico de la comunidad | 65 |
| V.4 | Infraestructura | 78 |
| V.5 | Servicios | 80 |
| V.6 | Organización..... | 81 |
| V.7 | Actividades por Género. | 81 |
| V.8 | Relaciones Institucionales..... | 83 |
| V.9 | Migración..... | 85 |
| V.10 | Culturales..... | 85 |
| V.11 | Salud y Nutrición | 86 |
| V.12 | Capital Social..... | 93 |
| V.13 | Actividades Productivas | 94 |
| V.14 | Tecnología..... | 106 |
| V.15 | Limitantes..... | 106 |
| V.16 | Proyecto de desarrollo rural sustentable para la comunidad “La Pastilla”: capacitación a través de la acción participativa..... | 110 |
| V.17 | Capacitación para la Gestión organizacional de los Proyectos Prioritarios en la Comunidad. | 129 |
| V.18 | Capacitación para Mejorar las Condiciones de Alimentación y Nutricionales de la Comunidad..... | 131 |
| V.19 | Rehabilitación y Manejo Adecuado de los Recursos Naturales..... | 133 |
| V.20 | Capacitación para el Manejo del Recurso Agua..... | 133 |
| V.21 | Cobertura Vegetal y Suelo | 135 |

| | | |
|----------------|--|------------|
| V.22 | Capacitación en el Manejo Adecuado de la Actividad Pecuaria (Producción Caprina) | 136 |
| V.23 | Alternativas Económicas No Agropecuarias..... | 139 |
| V.24 | Inicio de la capacitación..... | 141 |
| V.25 | Lugar de la Capacitación. | 141 |
| V.26 | Planeación..... | 141 |
| V.27 | Cronograma | 142 |
| V.28 | Presupuesto para el proyecto..... | 143 |
| V.29 | Fuentes de Financiamiento..... | 144 |
| VI | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 145 |
| VI.1 | Conclusiones | 145 |
| VI.2 | Recomendaciones..... | 151 |
| VII | BIBLIOGRAFIA | 155 |
| VIII | ANEXOS | 163 |
| ANEXO 1 | 6.1 ENCUESTAS, GUÍA DE ENTREVISTAS Y ENCUESTA NUTRICIONAL..... | 163 |
| | 6.2 ENCUESTA ESTADO NUTRCIONAL..... | 173 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|-----------|
| <i>Cuadro IV.1. Sistematización y elección de metodología participativa.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Cuadro IV.2. Aplicación de la metodología y herramientas participativas ..</i> | <i>32</i> |
| <i>Cuadro IV.3. Diagnóstico histórico ambiental.....</i> | <i>36</i> |
| <i>Cuadro IV.4 Diagnóstico socio-ambiental.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Cuadro IV.5 Tecnologías y manejo de los sistemas y subsistemas agropecuarios y forestales.....</i> | <i>38</i> |
| <i>Cuadro IV.6 Diagnóstico económico-productivo</i> | <i>39</i> |
| <i>Cuadro IV.7 .Diagnóstico socio-organizativo</i> | <i>40</i> |
| <i>Cuadro IV.8 Diagnóstico socio-familiar.....</i> | <i>40</i> |
| <i>Cuadro IV.9 Diagnóstico sociocultural.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Cuadro IV.10 Diagnóstico socio-educativo.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Cuadro IV.11. Diagnóstico servicios e infraestructura</i> | <i>42</i> |
| <i>Cuadro IV.12 Diagnóstico salud y nutrición</i> | <i>42</i> |
| <i>Cuadro IV.13 Diagnóstico caracterización de la flora.....</i> | <i>45</i> |
| <i>Cuadro IV.14 Diagnóstico físico ambiental.....</i> | <i>46</i> |
| <i>Cuadro IV.15. Análisis de problemas y soluciones y recomendaciones</i> | <i>48</i> |
| <i>Cuadro V.1. Promedio Anual de Precipitaciones y Temperatura (promedio de los últimos 14 años).....</i> | <i>51</i> |
| <i>Cuadro V.2 .Dinámica de uso del suelo</i> | <i>61</i> |
| <i>Cuadro V.3. Flora</i> | <i>63</i> |
| <i>Cuadro V.4. Fauna.....</i> | <i>64</i> |
| <i>Cuadro V.5. Resumen de los usos actuales o potenciales para las especies vegetales de la zona.....</i> | <i>65</i> |

| | |
|--|------------|
| <i>Cuadro V.6. Dependencias Gubernamentales.....</i> | <i>84</i> |
| <i>Cuadro V.7. Instituciones no gubernamentales</i> | <i>84</i> |
| <i>Cuadro V.8 Estado nutricional de la comunidad.....</i> | <i>89</i> |
| <i>Cuadro V.9 Cronograma de capacitación 2006-2007</i> | <i>142</i> |
| <i>Cuadro V.10. Presupuesto.....</i> | <i>143</i> |
| <i>Cuadro V.11. Fuentes de Financiamiento</i> | <i>144</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| <i>Imagen III.1. Escalera de la Participación Ciudadana</i> | <i>13</i> |
| <i>Imagen V.1. Ubicación de Querétaro en la Republica Mexicana.....</i> | <i>52</i> |
| <i>Imagen V.2. Ubicación del municipio de Cadereyta en el Estado.....</i> | <i>52</i> |
| <i>Imagen V.3. Ubicación de la comunidad en él municipio de Cadereyta.....</i> | <i>53</i> |
| <i>Imagen V.4. Tipo de suelo en la comunidad. Rc. Regosoles calcareo.....</i> | <i>54</i> |
| <i>Imagen V.5. Mapa de aspecto de la comunidad.</i> | <i>55</i> |
| <i>Imagen V.6. Uso del suelo y vegetación</i> | <i>55</i> |
| <i>Imagen V.7 Matorral Submontano o Subinerme. La Pastilla</i> | <i>56</i> |
| <i>Imagen V.8. Opuntia Imbricatia La pastilla</i> | <i>57</i> |
| <i>Imagen V.9. Opuntia CF Rastrera La Pastilla.....</i> | <i>57</i> |
| <i>Imagen V. 10. Opuntia imbricata (“cardenche”).La Pastilla</i> | <i>58</i> |
| <i>Imagen V.11. Larrea tridentata (“gobernadora”). “La Pastilla”</i> | <i>58</i> |
| <i>Imagen 4.12. Agave striata (“espadín”).La Pastilla</i> | <i>59</i> |
| <i>Imagen V.13. Dasylirion longissimum (“junquillo”), La Pastilla</i> | <i>59</i> |
| <i>Imagen V.14. Agave striata (estoquillo). Comunidad La Patilla</i> | <i>60</i> |
| <i>Imagen V.15. Dinámica de uso del suelo La Pastilla ((MsCR) Matorral subinerme Crasirosulifolios, (Ms) Matorral Subinerme, (AtpA) Agricultura de temporal anual, (c) Cambio.</i> | <i>62</i> |
| <i>Imagen V.16: Taller participativo con mujeres de la comunidad.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Imagen V.17. Nombre de la comunidad, con dibujo de mujer indígena.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Imagen V.18. Vista de la comunidad, tomada de lo alto del cerro el Ángel. 68</i> | <i>68</i> |
| <i>Imagen V.19. Doña Dorotea Alvarado, Mujer indígena adulta fundadora de la comunidad</i> | <i>68</i> |

| | |
|---|---------------------|
| <i>Imagen V.20: Viviendas de la comunidad</i> | <i>76</i> |
| <i>Imagen V.21. Salón de Juntas.....</i> | <i>79</i> |
| <i>Imagen V.22. Preescolar</i> | <i>Imagen V.23.</i> |
| <i>Primaria.....</i> | <i>80</i> |
| <i>Imagen V.24. Niños y niñas de “La Pastilla”.....</i> | <i>81</i> |
| <i>Imagen V.25. Niño prematuro de la comunidad, con desnutrición y malformación genital</i> | <i>92</i> |
| <i>Imagen V.26. Parcela preparada para la siembra.....</i> | <i>95</i> |
| <i>Imagen V.27. Cabras en pastoreo.....</i> | <i>100</i> |
| <i>Imagen V.28. Recurso forestal de la comunidad.....</i> | <i>102</i> |
| <i>Imagen V.29 Fuerzas positivas de la comunidad: potencialidades.....</i> | <i>109</i> |
| <i>Imagen V.30. Fuerzas limitantes de la comunidad: limitantes</i> | <i>110</i> |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| 6.1 ENCUESTAS, GUÍA DE ENTREVISTAS Y ENCUESTA NUTRICIONAL | 163 |
| 6.2 ENCUESTA ESTADO NUTRCIONAL..... | 173 |
| 6.3 ANEXO 2. CUADROS DE DATOS NUTRIMENTALES..... | 175 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| SIGLA | SIGNIFICADO |
|----------|--|
| PRONADRI | Programa Nacional de Desarrollo Rural integral |
| PIDER | Programa de Inversión para el Desarrollo Rural |
| COPLAMAR | Coordinadora general del Plan Nacional para las Zonas deprimidas y Grupos Marginados |
| SAM | Sistema Alimentario Mexicano |
| PRONASO | Programa Nacional de Solidaridad |
| PROGRESA | Programa Nacional de Educación, Salud y Alimentación |
| PROCAMPO | Programa de Apoyo al Campo |
| PODERS | Programa de Desarrollo Rural Sustentable |
| EPPS | Escuela de Planificación y Promoción Social |
| DRR | Desarrollo Rural Rápido |
| DRP | Desarrollo Rural Participativo |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. |
| IICA | Instituto Interamericano de Capacitación Agrícola |
| MRN | Manejo de los Recursos Naturales |
| MESMIS | Sistema de Manejo de Recursos Naturales, Incorporando Indicadores de Sustentabilidad |
| FESLM | Framework for Evaluation of Sustainable Land Management |
| ONG | Organización no Gubernamental |
| INEGI | Instituto Nacional de Geografía Estadística e Historia |
| SEDESU | Secretaría de Desarrollo Sustentable |
| Atp A | Agricultura de Temporal |
| Ms | Matorral subinerme o Submontano |
| Ms CR | Matorral Subinerme Crasirosulifolio espinoso |
| USV | Uso de suelo y vegetación |
| SIG | Sistema de Información Geográfico |
| PRODESCA | Programa de Desarrollo de Capacidades |
| COCASA | Centro de Organización de Sierra Árida |
| ERRAC | Enlace Rural Regional Asociación Civil |

I INTRODUCCIÓN.

El objetivo del presente estudio, es diseñar un proyecto de Desarrollo Rural Sustentable, a partir de un diagnóstico participativo en una comunidad marginada del semiárido de Querétaro-México, en donde a través de la identificación de las limitantes y potencialidades en cuanto a sus recursos físicos, naturales, sociales económicos y culturales, se realiza una propuesta del plan de desarrollo para la localidad.

El contenido del trabajo lo conforman los siguientes capítulos:

El Capítulo I, plantea la dinámica de los diferentes programas de desarrollo rural y la planeación en México desde la década de los setenta hasta la fecha, así como algunas deficiencias que estos programas han tenido para operar el desarrollo rural del país.

En el Capítulo II, se conceptualizan los temas que dan sustento al desarrollo de la presente investigación, para ello se estudian de manera concreta los conceptos de Planeación Participativa, Diagnóstico Participativo y Desarrollo Rural Sustentable.

Asimismo se refieren algunos resultados de la aplicación de programas de Desarrollo Rural Sustentable en el país y de casos exitosos de planeación bajo el enfoque participativo, tanto en México como en América Latina.

En el Capítulo III, se describe ampliamente las técnicas y herramientas aplicadas para la elaboración del diagnóstico participativo y la formulación del plan de desarrollo en una comunidad denominada "La Pastilla" ubicada en la región del semiárido del Estado de Querétaro México.

Capítulo IV, se presentan los resultados del diagnóstico y se identifica la problemática y el potencial de desarrollo de la comunidad "La Pastilla", en cuanto a los aspectos: físicos, ambientales, socioeconómicos y culturales, dicha información se toma como referente para formular el proyecto sustentable de la comunidad.

Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos específicos siguientes:

1. Sistematización y aplicación de la metodología participativa, para el diagnóstico de comunidades rurales del semiárido.
2. Formulación del proyecto participativo de desarrollo rural sustentable.
3. Recomendaciones para optimizar y efficientar los recursos destinados a los programas de desarrollo rural.

En éste mismo apartado se plantea el Plan de Desarrollo de la Comunidad, el cual surge a partir del diagnóstico participativo, y que se fundamenta en la Capacitación Acción Participativa de cuatro puntos prioritarios para la comunidad que son:

1. Un programa de capacitación para la gestión de proyectos de desarrollo para la comunidad.
2. Un programa de capacitación en la administración adecuada de los recursos naturales, y ordenamiento de prácticas de manejo pecuarias bajo el principio de sustentabilidad.
3. Un programa de educación nutricional sustentable y Un programa de capacitación en actividades económicas

En cada uno de estos programas de capacitación se incluyen los problemas las causas, los objetivos, las estrategias, las acciones, los actores que tienen ingerencia en la operación del proyecto, con el fin de lograr el desarrollo de la comunidad. Así como las estrategias y las técnicas pedagógicas para la capacitación.

Capitulo V. se realizan las conclusiones generales con respecto al trabajo, así como las respectivas recomendaciones.

II ANTECEDENTES.

II.1 Antecedentes de la inserción del problema.

En México a lo largo de 40 años, se han realizado esfuerzos para implementar modelos de planeación y desarrollo que conduzca al país a efectuar un uso racional y equilibrado de los recursos, tanto económicos como naturales, con el fin de prever y proyectar acciones que coadyuven a superar la pobreza del país (Madrigal, 1994; Millar, 1976; Bustos, 1989; Bustos, 1990).

Ejemplo de ello es la década de los ochenta, período en el que se origina uno de los documentos de planificación más importantes que rige al país, el Plan Nacional de Desarrollo, el cual está integrado por un conjunto de planes estatales, municipales y sectoriales, los cuales tanto a nivel federal y municipal se elaboran de forma sexenal y los municipales trienal, razón por la cual la planeación en México es de corto plazo, ya que no existe continuidad de un periodo a otro (Bustos, 1989; Mohar, 2000; Zorrilla, 2003).

Para el caso del desarrollo rural, en las últimas cuatro décadas se han implementado diferentes programas¹ con el objeto de mejorar la calidad de vida del medio rural e indígena (Mohar, 2000; Toledo 2000; Zorrilla 2003; Plan Nacional de desarrollo 2000-2006). A pesar de los esfuerzos realizados por los diferentes gobiernos en estas décadas, en cuanto a crear estrategias de planeación y desarrollo que impacten en el progreso nacional y en particular en el medio rural, no se a promovido el bienestar en las familias rurales; prueba de ello, es el aumento de la pobreza en los últimos diez años, la cual se incremento en un 7.9%; es decir, de 44.5 millones en 1992 a 52.4 millones de personas para 2002 (IICA, 2000; Casco, 2000).

¹ Desarrollo Estabilizador, Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (**PRONADRI**), Programa de Inversión para el Desarrollo Rural (PIDER), Coordinadora General de Plan Nacional para las Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), Sistema Alimentario Mexicano (SAM), Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), Programa de Nacional de Educación, Salud y alimentación (PROGRESA), Programa de Apoyo al Campo (PROCAMPO) Alianza para el campo, Programa de Desarrollo Rural Sustentable (PRODERS) y el Plan Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, éste último normado por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. (Bustos, 1990, Herrera,1993; Guzmán,1999;Toledo,2000; Mohar, 2000; Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006;Zorrilla, 2003; Ley de Desarrollo Rural Sustentable,2001)

Lo anterior indica que más de la mitad de la población nacional vive en condiciones de pobreza, con lo cual prevalece la desnutrición, abandono de la vida escolar a temprana edad para insertarse a la actividad laboral, expulsión de la población de hombres de las comunidades rurales a las grandes urbes tanto del país como de Estados Unidos de Norte América; esto último ha generado desmembramiento del núcleo familiar, pérdida de la identidad cultural y “feminización” de la vida rural, sin alternativas de capacitación, tecnologías y créditos para actividades productivas de largo plazo, lo cual ha provocado una gran dependencia alimenticia del exterior, tanto a nivel local como nacional, poniendo en riesgo la autosuficiencia alimentaria y viabilidad social del país (Zapata,1995; Jiménez,2000; Bohórquez,2003).

Situación que se agrava en los núcleos indígenas ubicados en zonas semiáridas, donde los hogares son encabezados por mujeres y mexicanos de la tercera edad que habitan estas áreas (Pérez, 2000).

Otra consecuencia de las estrategias de desarrollo son los daños que se han provocado a los recursos naturales, ya que de acuerdo a Terrones (2000), en 1997, de una superficie boscosa original en México de 1.05 millones de Km. se ha perdido el 47 % y estima que, la tendencia de desaparición de terrenos productivos sea de 27 millones de hectáreas cada año. Lo anterior debido a que los modelos han partido de un enfoque fundamentalmente económico, favoreciendo a la agricultura y ganadería comercial y excluyendo no sólo de los beneficios de estos modelos a los más pobres, sino de las decisiones para planear su propio desarrollo de acuerdo a sus necesidades; sociales, culturales, económicas y medioambientales (Dourojeani, 2000; Toledo, 1999; ICCA 2004; Pérez, 2000; Murillo, 2004).

A pesar que los programas de las últimas cuatro décadas y en especial en el actual siglo XXI, se contempla incluir elementos del concepto de desarrollo rural para América Latina² como son: la participación social, las diferencias culturales, las

² Fernández (2000) la define como; el proceso de transformaciones de las sociedades rurales y sus unidades territoriales, centrado en las personas, participativo, con políticas específicas dirigidas

diferencias agroclimáticas, la sustentabilidad y proyectos económicos viables, no se han llevado a cabo, ya que el único punto de contacto con la comunidad es un diagnóstico inicial incipiente, con pocos elementos de participación social; después de esto únicamente se aplican proyectos específicos con pequeños grupos sin una mayor relación con todos los habitantes de la comunidad, por lo que las experiencias quedan aisladas y centradas en unos cuantos grupos (Millar, 1976; Bustos, 2003; Zorrilla, 2003; Del Val, 2004), lo cual no ha generado una corresponsabilidad ni empoderamiento por parte de la comunidad para que éstos sean gestores de su propio desarrollo, permaneciendo el círculo vicioso de la dependencia rural, de políticas de planeación de arriba hacia abajo e incremento del deterioro de los recursos naturales (Carabias s/f; Zorrilla, 2003; Del Val, 2004). Problemas que se agudizan en regiones con ambientes frágiles como el caso de Semiárido de Querétaro, lugar donde se ubica la presente investigación.

Herrera (1993); Bernal (2002); Zorrilla (2003) y Carabias (S/F) muestran algunas otras razones por las cuales los programas de desarrollo no han impactado en la forma esperada:

- Operar con una visión asistencialista.
- Falta de planeación.
- Inexistencia de diagnósticos participativos para una adecuada planeación y ejecución de éstos.
- Falta de recursos necesarios tanto materiales, económicos y humanos para operar en forma eficiente.
- Enfrentar un complejo aparato burocrático que hace costosa la operatividad de los mismos.
- Falta de coordinación entre las instancias gubernamentales encargadas de la operación de los diferentes programas.
- Falta de compromiso y capacitación de los técnicos que operan los programas en el campo.
- Falta de continuidad.

- No se incluye a toda la comunidad y se beneficia sólo a grupos o personas con ciertas características, de acuerdo con los lineamientos, reglas de operación y criterios tanto de los programas como de los funcionarios que de ellos se encargan.
- La homogeneidad con que se quiere abordar la problemática de la vida rural sin considerar la diversidad del medio biofísico, natural, étnico y cultural en el que se localizan las diferentes comunidades.

No obstante los resultados obtenidos por parte de los programas de desarrollo rural en México existen algunos informes de experiencias a nivel nacional e internacional de planeación participativa con resultados alentadores, como son los reportados por Lujan (1999), en cuanto a agroforestería comunitaria en la Comunidad de San Juan Nuevo León en Michoacán; en la Sierra de Juárez en Oaxaca y en la Zona Maya de Quintana Roo.

En relación a experiencias Internacionales se encuentran las señalado por: Kliksberg (1999) en Perú con un proyecto denominado “De los Arenales a una Experiencia Social de Avanzada”, “Las Ferias de Consumo Familiar” en Venezuela; el “Presupuesto Municipal y Participativo” en Brasil y el caso del Proyecto de Desarrollo Institucional para la Producción Agrícola Sostenible en las Laderas de América Central (Miranda, 2002).

II.2 Justificación.

1. México enfrenta retos importantes, entre los que se encuentran: el crecimiento económico, las demandas de justicia social, la rehabilitación y el cuidado de los recursos naturales, los requerimientos técnicos productivos, la exigencia de lucha contra la pobreza y la participación social, elementos que no pueden ser tratados de manera independiente, sino integral; por lo que este trabajo cobra sentido y razón de ser, ya que no sólo es urgente una política de estado diferente, sino también una concepción diferente en la resolución de los problemas en el sector rural, no únicamente por el gobierno sino

también por las instituciones involucradas en los procesos de desarrollo del país, como son los centros educativos y de investigación; es en estas últimas donde se debe generar un sentido contestatario y una forma diferente de abordar la problemática del desarrollo rural, tomando como eje principal para la elaboración de propuestas de desarrollo la participación de la comunidad contemplando las dimensiones; sociales, económicas, culturales y ambientales.

2. En el Estado de Querétaro, al igual que en el resto del país, los programas de desarrollo rural han carecido de verdaderos métodos participativos en donde la interacción se realice en todas las fases de la planeación, como son el diagnóstico, la operatividad y la evaluación de los proyectos, quedando sólo en una fase de consulta, más que de participación, ya sea por falta de voluntad para realizarlos o bien por desconocimiento de cómo llevarlo a cabo, a pesar de estar presentes en documentos rectores del desarrollo nacional como lo es el Plan Nacional de Desarrollo (2000-2006) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (2004).
3. En el Estado de Querétaro, existen pocas investigaciones en donde se resalte la importancia de las metodologías participativas para la elaboración de diagnósticos integrales, que permitan formular proyectos bajo el principio de sustentabilidad y mucho menos se han aplicado a comunidades del semiárido como la que se estudia en este trabajo. Cabe señalar que estas comunidades son las regiones más marginadas y frágiles del estado, tanto económicamente como en sus recursos naturales y es donde se requiere un mejor ordenamiento y uso eficiente de éstos, así como de su rehabilitación.
4. El semiárido a pesar de sus condiciones geofísicas limitantes, representa un potencial importante de producción agropecuaria y forestal para el estado como son; apicultura, caprinocultura y sus subproductos bajo esquemas de producción orgánica, así como

plantas ornamentales exóticas para exportación, plantas medicinales y fibras.

5. Los proyectos tanto productivos como de investigación, en donde se menciona la sustentabilidad, no cumplen con los objetivos particulares que señala este concepto, ya que algunos le dan más peso a lo sociocultural, otros al medioambiental, otros a la transferencia de tecnología y otros al económico; de tal forma que no existen diagnósticos integrales que cumplan con los principios de la sustentabilidad en donde se equilibre los aspectos sociales, económicos y ambientales.
6. Resulta imperativo realizar estudios que involucren la aplicación de metodologías participativas para el diagnóstico y formulación de proyectos de desarrollo rural sustentable, desde una perspectiva más humana e integradora para la planificación estratégica y que dé cuenta que sólo con la participación de los directamente involucrados es posible crear los caminos que permitan realizar un desarrollo más real, equitativo y empoderado, que repercuta en una gestión integral de desarrollo por parte de la comunidad.
7. El desarrollo rural se ha parcializado desde la década de los setenta, reflejado en el programa de Desarrollo Rural Integral, en donde se crean diversas Secretarías para atender las demandas del sector rural sin ninguna articulación y sin el conocimiento por parte de los pobladores de las comunidades sobre las instancias que pueden apoyar su desarrollo (Millar, 1976), muestra de esto es la existencia de 71 instituciones para el Desarrollo Rural Sustentable y más que coordinar esfuerzos, establecer estrategias y planear adecuadamente, compiten por los recursos económicos federales, más para mantener su aparato institucional que para realizar el trabajo propio del desarrollo, fin último de éstas. Por lo antes mencionado, el presente trabajo pretende ser un aporte para la elaboración de diagnóstico y formulación de proyectos agropecuarios sustentables, en donde los

habitantes de la comunidad identifiquen y gestionen de acuerdo a sus necesidades los recursos.

8. La presente investigación resulta novedosa y de impacto, pues al generar investigaciones con propuestas participativas para elaborar diagnósticos integrales, considerando aspectos como: las condiciones físicas, ambientales, culturales, recursos naturales, sociales y económicas y que estos aterricen en propuestas de proyectos sustentables, permitirá una mejor planeación para el desarrollo de las comunidades, con un uso más eficientes de los recursos económicos destinados para los programas de desarrollo rural, debido a que se contará con un diagnóstico real, y por lo tanto, los proyectos diseñados sean acordes con las características físicas y naturales de la localidad, así como atender las necesidades de la misma.
9. Esta propuesta difiere de las realizadas hasta ahora, como las derivadas de los programas: Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral (PRONADRI), Programa de Inversión para el Desarrollo Rural (PIDER), Alianza para el Campo y Programa de Desarrollo Regional Sustentable (Proders), ya que estos programas señalan como participación el que los habitantes se organicen y digan que proyectos son de su interés realizar, o bien, elaborados desde la visión de los informantes claves, dejando de lado al conjunto de la comunidad en la construcción, análisis y visualización de todo su entorno, y sin tomar en cuenta como puede influir en el desarrollo de la comunidad.
10. Es urgente realizar diagnósticos participativos que generen proyectos en donde la comunidad sea el eje motor de su desarrollo, al tomar conciencia de su potencial natural, social y cultural.
11. Debido a la importancia que representa trabajar en áreas de alta marginación y con recursos naturales deteriorados, es que se realiza dicho trabajo, pues es urgente establecer mecanismos que permitan la rehabilitación y manejo adecuado de sus recursos naturales, con el fin

de generar un mejor nivel de vida y un desarrollo sostenible en la comunidad.

12. El presente trabajo, también pretende ser un aporte metodológico para la elaboración de diagnóstico y planeación participativa en las poblaciones que tengan las mismas características geográficas del semiárido, de tal forma que se cuente con elementos para ejecutar el Plan Concurrente de Desarrollo Rural Sustentable y la Ley de Desarrollo Sustentable, en cuanto a la planificación a partir de la participación de la comunidad, ya que hasta la fecha hacen falta marcos teóricos y metodológicos para elaborar diagnósticos integrales participativos que hagan operativos y coherente los conceptos de sustentabilidad y de desarrollo rural en condiciones de campo; basados en rigurosos procesos de participación y de sustentabilidad.

II.3 Problema.

La falta de diagnósticos participativos y la desarticulación institucional para la planeación ha propiciado que se diseñen planes y programas no acordes a las necesidades de las localidades, ya que no se consideran aspectos particulares importantes para la toma de decisiones como: las condiciones físicas, las necesidades sociales, las características culturales y el estado de los recursos naturales de las comunidades.

Asimismo, cabe mencionar que los planes y programas se cristalizan mediante proyectos específicos, los cuales elaborados por técnicos, quienes realizan un diagnóstico sin la participación de los habitantes de las comunidades, y muchas veces éstos son realizados desde el escritorio, alejados de la realidad de los futuros beneficiarios, lo que provoca que se realicen proyectos cuya viabilidad y factibilidad sea mínima y por tanto los recursos invertidos en dichos proyectos no arrojan los beneficios e impactos adecuados. Por lo que de este planeamiento surgen los siguientes cuestionamientos.

¿Cómo puede coadyuvar la metodología participativa en la elaboración del diagnóstico y formulación de un proyecto de desarrollo rural sustentable acorde a las necesidades de una comunidad del semiárido? ¿La participación de los habitantes de comunidades rurales puede asegurar la detección de problemas reales que garanticen el planteamiento de propuestas de desarrollo sustentables? ¿Cómo los proyectos rurales emanados de diagnósticos participativos pueden ser detonadores de desarrollo para las comunidades marginadas?

II.4 Objetivos de Estudio.

II.4.1 Objetivo General de la Investigación.

Identificar la problemática y el potencial de desarrollo de la comunidad “La Pastilla”, a través de metodología participativa, tomando en cuenta los aspectos físicos, ambientales, socioeconómicos y culturales, para elaborar una propuesta de desarrollo rural sustentable.

II.4.2 Objetivos Específicos.

- i. Sistematizar y aplicar metodología participativa, para el diagnóstico de una comunidad rural del semiárido.
- ii. Formular un proyecto participativo de desarrollo rural sustentable
- iii. Generar recomendaciones para optimizar y eficientar los recursos destinados a los programas de desarrollo rural.

III MARCO TEÓRICO.

El propósito de este capítulo es conceptualizar los temas que dan sustento al desarrollo de la presente investigación, para ello se abordan los conceptos de planeación participativa, diagnóstico participativo y desarrollo rural sustentable.

III.1 Planeación Participativa.

Debido a que la participación es uno de los conceptos fundamentales para la elaboración de éste trabajo, antes de definir la Planeación Participativa es importante precisar el término Participación así como algunos señalamientos referentes a este y el más cercano a los objetivos de éste, es el desarrollado por Anstein (1996), quien señala: "la participación ciudadana es un término categórico para el poder ciudadano. Es la redistribución del poder la que capacita a los desposeídos, excluidos en la actualidad de los procesos políticos y económicos, para ser deliberadamente incluidos en el futuro". En resumen, menciona que es el medio por el cual ellos pueden inducir una reforma social significativa.

En los últimos años el concepto de participación, ha sido empleado por técnicos, políticos y gobernantes, como instrumento que apoya la construcción de un nuevo modelo para lograr el desarrollo social, marcado por el involucramiento de la sociedad civil en la formulación y ejecución de las políticas diseñadas para tal fin. Si bien este término se impone en el discurso oficial, no siempre se refleja en la práctica, ya que la experiencia muestra que lo que se entiende por participación se restringe a una simple estrategia tradicional de los poderes públicos para dividir responsabilidades, homologar sucesos y legitimar acciones con el respaldo de determinados segmentos de la sociedad, conducidos para tal fin. De tal forma que la esencia que para la sociedad debe tener la participación, se pierde en la manipulación (Anstein 1996).

Por lo tanto y con el fin de no incurrir en procesos participativos, no participativos, es importante esquematizar y analizar este proceso a luz de la Escalera de la Participación Ciudadana propuesta por Anstein (1996), en la que existen ocho peldaños. Cada uno de ellos corresponde al alcance del poder ciudadano. Para la interpretación de la escalera, la lectura deberá realizarse de abajo hacia arriba, ya que el número uno indica el peldaño uno, y se va escalando hasta llegar al peldaño ocho. Imagen 2.1.

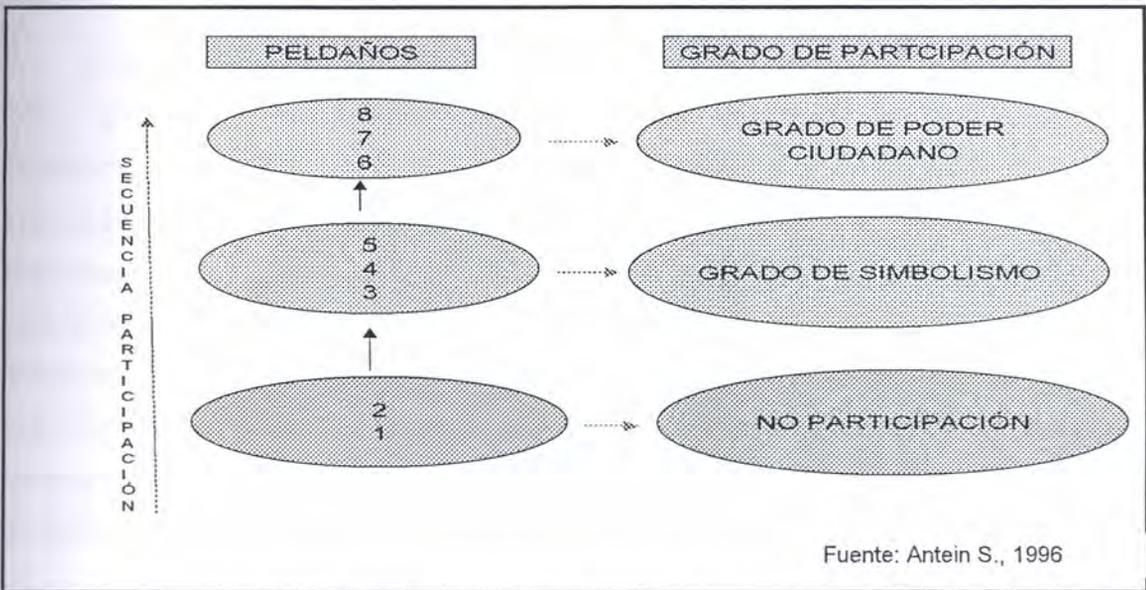


Imagen III.1. Escalera de la Participación Ciudadana

Los escalones 1 y 2 son niveles de no participación, que han sido inventados por algunos como sustitutos de una participación genuina. Su objetivo real es incapacitar a la gente para participar en programas de conducta y planeación para capacitar a los detentadores del poder "educar" o "curar" a los participantes.

Los peldaños 3 y 4 progresan hacia niveles "simbólicos" que permiten a los desposeídos escuchar y tener voz ("módicamente"), careciendo del poder pleno para asegurar que sus puntos de vista sean tomados en cuenta por los poderosos. Cuando la participación está restringida a estos niveles, no hay seguimiento, por consiguiente no hay seguridad de cambiar el status quo. El escalón cinco es simplemente un nivel más alto de participación simbólica porque lo dan las reglas permiten a los desposeídos asesorar, pero retienen para los poderosos el derecho continuo de decidir (Anstein, 1996).

El peldaño (6) es el de asociación, en éste el poder es redistribuido a través de la negociación entre los ciudadanos y los poderosos. Acuerdan compartir la proyección y la responsabilidad para la toma de decisiones a través de estructuras tales como políticas conjuntas y comités de planificación, como mecanismos para resolver problemas. En los escalones 7 y 8, los ciudadanos, sin poder obtienen la mayoría de los escaños en la producción de decisiones, o poder administrativo completo. (Anstein, 1996)

La importancia de ilustrar aquí la Escalera de la Participación, es reflexionar sobre qué niveles de participación existen, de tal forma que puedan ser consideradas en el diseño de proyectos participativos con el enfoque de sustentabilidad, a fin de llegar al peldaño más alto de la participación y no de la manipulación con sentido de participación y que el proceso de desarrollo participativo en las comunidades permita que la gente defina el escenario para su desarrollo de acuerdo a sus necesidades e intereses, y a la vez, establezca los objetivos y metas estratégicas comunes, las cuales servirán de base para definir el conjunto de principios, criterios, indicadores y verificadores que constituyan la base fundamental para el progreso hacia un desarrollo sustentable.

Por otra parte Pérez (s/f) y Guzmán (1999), plantean que desde cuando se inicia a hablar de desarrollo rural se empieza a plantear la importancia de la participación campesina en los diferentes proyectos, considerándola como un factor indispensable en el logro de los objetivos de desarrollo.

Lujan (1999) reconoce la importancia crucial que tiene la participación de los ciudadanos en el proceso de desarrollo sustentable, mismo que cada vez cobra mayor importancia. Así como también los enfoques y métodos utilizados para trabajar hacia el desarrollo sustentable requieren ser adaptados a la necesidad de un desarrollo con una visión integral, en donde los principales actores en el proceso de toma de decisiones sea la gente quien vive directamente con los recursos naturales y con los efectos y consecuencias de cualquier acción que se realiza en su sistema humano.

Por lo que actualmente se le da más peso al conocimiento y experiencia local, así como a la participación decidida y activa de su gente como base estructural del proceso de toma de decisiones, el cual permita considerar el involucramiento o participación como criterio fundamental del desarrollo sustentable en el futuro. Esta estrategia de desarrollo pretende que la gente que vive con los recursos naturales se apropie, se comprometa y tome responsabilidad del qué hacer, de acuerdo a sus necesidades e intereses (Lujan, 1999), lo cual permite realizar una planeación participativa.

En cuanto a la Planeación³ Participativa, se define de acuerdo a la Escuela de Planificación y Promoción Social (EPPS) de la Universidad Nacional de Costa Rica, como:

“Una herramienta que permite a los agentes externos y los actores locales sociales de la comunidad conocer su realidad, tratar de explicarla en conjunto, buscar alternativas de solución a sus problemas y al mismo tiempo, sentirse capaces de actuar sobre ella de una forma organizada”

La Planeación Participativa se realiza dentro de un contexto micro, es decir, en lo local, en donde las condiciones objetivas se hacen propicias para reactivar efectos subjetivos conducentes a generar procesos participativos (Gonzalvez ,2001),

Los pasos para el proceso de Planeación Participativa son los siguientes (Gonzalvez, 2001):

³ Para fines de este trabajo se emplearan dos definiciones de Planeación; una de De Miranda (2002) y las Naciones Unidas. De Mira lo señala como un proceso esencialmente político de toma de decisiones, que implica definir una imagen colectiva de futuro que genere vínculos de solidaridad, construcción de consensos, negociación, definición de prioridades y debe permitir reflexionar sobre el tipo de sociedad que se quiere construir, esto sobre la base de un diagnóstico preliminar que cubra los factores relevantes que puedan ser identificados para lograr objetivos. Las Naciones Unidas citado por Gonzalves (2001), la define como; un proceso de elección y selección entre cursos alternativos de acciones, para asignar recursos escasos, con el fin de alcanzar objetivos sobre la base de un diagnóstico preliminar que cubra los factores relevantes que puedan se identificados. Gonzalvez (2001) dice que la planeación requiere de varios momentos como el diagnóstico, la programación, la ejecución y la evaluación; esta última debe estar presente de manera permanente en todo el proceso

- 1°. Realizar el diagnóstico
- 2°. Identificar el problema
- 3°. Definir el objetivo
- 4°. Analizar las fuerzas
- 5°. Proponer alternativas
- 6°. Seleccionar la o las estrategias
- 7°. Ejecutar el plan de trabajo
- 8°. Evaluar resultados durante todo el proceso
- 9°. Reformulación

Por lo tanto, la perspectiva de la Planeación Participativa por medio de la formulación de un plan se convierte en la oportunidad para estimular los procesos de democratización y la vinculación de los actores sociales e institucionales. Es un nuevo paradigma de planeación, en donde el rendimiento económico y su retorno no es lo más importante, si no el balance y optimización de los recursos, tanto económicos como humanos; la equidad social, la viabilidad económica y cultural, así como la democratización a través de la participación (Gonzalvez, 2001; Fraser, 1996).

III.2 Diagnóstico⁴ Participativo.

El diagnóstico Participativo, Gonzalvez (2001), lo define con los siguientes puntos:

Es una investigación de situaciones de la vida cotidiana de las personas que conforman una comunidad, una organización, un grupo específico.

Esta investigación genera en todos los actores involucrados un aprendizaje colectivo, de tal forma que tanto los técnicos como facilitadores, aportan sus

⁴ El diagnóstico Bustos (1989), lo define como aquel que permite disponer de un conocimiento acabado de la estructura y funcionamiento de los sistemas sociales, económicos, culturales y medioambientales que conforman el medio rural. Normalmente está referida a un periodo el cual se desea conocer, medir, interpretar y evaluar los resultados de los sistemas, las estructuras vigentes y las tendencias de sus transformaciones. El análisis debe hacerse dentro de un marco del desarrollo general y particularizar las fuerzas positivas y negativas del desarrollo rural, jerarquizando las causas internas o externas que las han venido determinando. Es preciso pronosticar la evolución probable en caso de mantener las políticas, así como detectar algunos lineamientos estratégicos en la futura estructura, que permita establecer las estrategias de los proyectos de desarrollo.

conocimientos vivenciados y acumulados. De la confrontación de esos saberes, se crean nuevos conocimientos, se enriquecen o se complementan los anteriores.

Este proceso de construcción de conocimientos de la realidad es una tarea colectiva en la cual todos ofrecen aportes. Tal proceso genera la autoconciencia de la problemática vivida, dando paso a un análisis de los problemas de la comunidad, sus causas y efectos y consecuencias para la población, como totalidad o como sector específico que está siendo afectado por los mismos. Al analizar los problemas, se busca priorizarlos, según un orden de mayor impacto en la población, al tiempo que orienta a una construcción colectiva de soluciones a estas situaciones problemáticas. Trabajar con la población, en un proceso participativo, requiere un tiempo mucho más largo de trabajo. El diagnóstico participativo es un insumo para la toma de decisiones en las siguientes etapas del proceso.

Partiendo de dicho concepto general, existen diferentes metodologías para elaborar Diagnósticos Participativos, sin embargo para éste trabajo se define el Diagnóstico Rural Rápido (DRR) y el Diagnóstico Rural Participativo (DRP).

III.2.1 Diagnóstico Rural Rápido (DRR)

Se define como una actividad sistemática, semiestructurada, realizada sobre el área de trabajo por un equipo multidisciplinario y enfocada a la obtención rápida y eficiente de la información e hipótesis nuevas sobre los recursos y la vida en el campo (Schönhut, S/F).

El equipo de investigadores es heterogéneo, puede estar compuesto de científicos, extensionistas, colaboradores de proyectos, funcionarios públicos o representantes de la comunidad. La composición de los equipos de dos o más investigadores varía diariamente para garantizar la máxima diversidad de conocimientos y perspectivas.

Un elemento esencial es limitar el enfoque de la investigación hacia los aspectos relevantes de la intervención prevista o el cambio deseado, para ello el

equipo se sirve de un conjunto de técnicas y herramientas, sencillos y no estandarizados de recopilación de información y análisis de datos, que abarca desde las entrevistas semiestructuradas, el recorrido conjunto de reconocimiento del terreno y la observación directa; estos últimos empleados para constatar las preferencias en las actitudes y para descubrir el acervo local de conocimientos (Bustos, 2003; Schönhut, s/f).

III.2.2 Diagnóstico Rural Participativo (DRP)

Es un medio para estimular y apoyar a los miembros de un grupo social a explorar, analizar y evaluar en un lapso razonable sus potenciales de desarrollo, y a tomar decisiones fundamentadas y oportunas con relación a proyectos de desarrollo (Schönhut; s/f).

Chambers (1985) y la National Environment Secretariat, Kenya Programa de ayuda Aga Khan (1988) señalan que para comprender las metodologías participativas es necesario entender varios conceptos como:

Participación. La capacidad de compartir la toma de decisiones y las acciones de desarrollo. La oportunidad de ser parte del proceso que decide, cree e imagina las alternativas a condiciones presentes hacia un mejor futuro.

Percepción. La forma subjetiva y sesgada de concebir la realidad en torno de un individuo; es un proceso individual de acercamiento a la realidad. También, hay rasgos comunes compartidos por individuos dentro de una categoría social da más amplia cultura.

Visualización. Es una forma de sacar las percepciones de un modo gráfico de los actores sociales, comunicar ideas, y los actores no necesitan ser alfabetizados, se elaboran relaciones más complejas entre entidades en la comunidad (flujo, relaciones entre las instituciones). Asimismo permite un análisis democrático de la realidad en el grupo, y en el material recopilado constituye la memoria colectiva del grupo social.

Comunicación dialógica. Es la comprensión mutua de las percepciones entre los actores sociales, iguales en valor, pero distintos en subjetividad y cultura (especialmente entre técnicos y campesinos). El equipo investigador apunta a conocer cómo percibe el campesino su realidad y qué capacidades sociales emplea para resolver sus problemas.

Cooperación. Apoyo solidario entre individuos con objetivos compartidos, o la elaboración conjunta de un determinado producto; esto necesita claridad en el objetivo, compromiso de cada cual, división del trabajo; actitud constructiva; anti-marginalización a los integrantes.

Visión de desarrollo. Se refiere a la utopía de bienestar llevada dentro de cada persona. Dos escuelas de pensamiento en el desarrollo: 1) la transferencia de tecnología; 2) más énfasis en la solución de problemas.

Cultura. Es el conjunto de valores, conocimientos, costumbres, normas, tecnologías, idioma común que rigen la vida cotidiana de un grupo de determina al igual que la forma de reorganizarse para producir y sobrevivir e incluso cómo divertirse.

Sabiduría popular. El conocimiento acumulado de una cultura (grupo de personas) para el manejo de recursos naturales y humanos.

Negociación y conflicto. Como los actores sociales no son homogéneos, el desarrollo rural significa negociar posiciones a favor de los más pobres. El DRP intenta aclarar posiciones e intereses diferentes, y así inicia un proceso transparente de diálogo que lleve a una negociación y solución de conflictos (pobres-ricos, hombres-mujeres, poderoso-aislados). El diálogo como proceso democrático conlleva mucha facilidad a este ejercicio ("empowerment" fortalece la capacidad de negociación del los pobres del campo).

Enfoque local/ global. Los problemas globales van afectando la naturaleza y a los grupos locales. Por ejemplo, el apoyar la experimentación campesina, se

detectará nuevas tecnologías adecuadas a condiciones locales y se convertirá en el enlace entre diferentes grupos campesinos.

Visión del problema: La definición del problema parte de la visión del actor social. Cada problema tiene su historia, diferentes percepciones de las causas fundamentales, y una serie de alternativas de solución.

Las diferencias entre ambas metodologías diagnósticas son que el DRR tiene un carácter fundamentalmente extractivo, el análisis y la aplicación de los resultados queda básicamente en manos de expertos externos, mientras que el DRP, por el contrario, acentúan el papel activo de los pobladores en la realización y análisis de la investigación y en la evaluación de los resultados; realiza el significado del aprendizaje de los agentes externos a través de los miembros de la comunidad donde se efectúa la investigación y del reconocimiento común de las condiciones locales de vida como punto de partida para una planificación y acción conjunta. Este proceso se denomina "compartir realidades", además es una investigación pausada y que requiere tiempo (Bustos, 2003; Schönhut, s/f).

Ahora bien, ¿para qué se utilizan el DRR y el DRP?, de acuerdo a Geilfus (1998); Bustos (2003) y Schönhut, s/f estos se emplean para:

- ✓ Constatar las necesidades desde la perspectiva y sentir de la comunidad.
- ✓ Para determinar las prioridades en las acciones de desarrollo.
- ✓ En el marco de estudios de factibilidad.
- ✓ En la fase de actividades de monitoreo y evaluación de proyectos.
- ✓ Para diagnósticos temáticos.

De manera particular estos nuevos paradigmas de Planeación Participativa y Diagnóstico Participativo, tienen como eje fundamental a los directamente involucrados ya que sólo de esta manera será posible identificar los problemas que les atañan y que son representativos para la comunidad, es decir vistos desde dentro, y por lo tanto, el diseño de desarrollo rural será de abajo hacia arriba y no

únicamente a partir de los criterios los planificadores, investigadores, extensionistas y técnicos.

Asimismo, es importante señalar que la aplicación de la metodología participativa, permite promover la participación activa de diversos actores, específicamente durante los talleres de recolección y devolución de la información, identifica elementos clave para el análisis de la realidad y la planificación de proyectos. Por otro lado el trabajo de triangulación y la dinámica misma del trabajo de campo, permite cualificar y complementar la información que tenía consignada en fuentes como planes y esquemas de ordenamiento territorial, planes de desarrollo municipal, entre otros (Bustos; 2003).

III.2.3 Ventajas de la Metodología Participativa

Con relación a las ventajas que presentan las metodologías participativas sobre otras no participativas de investigación para el desarrollo rural, se enuncian a continuación las siguientes: (Pérez, 2000; Carabias s/f):

Son metodologías de fácil comprensión y apropiación por parte de las comunidades y de los equipos de investigadores. El diseño pedagógico que las sustenta y su flexibilidad (posibilidad de combinar diferente herramienta), permiten la participación de diversos actores con intereses distintos en torno a un objetivo común (determinar los problemas prioritarios y definir acciones viables en términos sociales, económicos, culturales, ambientales y políticos).

Generan un clima de confianza y desatención entre las relaciones de los participantes y el equipo de investigadores. La dinámica misma de los talleres, las herramientas, las discusiones y el rol de facilitadores proporcionan la interacción y el diálogo abierto y transparente.

La metodología participativa tiene ventajas importantes frente a la metodología tradicional de investigación, en cuanto a que elimina la tensión de la población frente al investigador, ya que se genera un clima de confianza que permite

acceder a la información sin distorsiones importantes. Con lo que respecta al empleo de herramientas participativas de investigación, mediante su uso se logra cierto nivel de concertación con relación al diagnóstico y el planteamiento de las siguientes fases del proyecto, lo cual no es posible con metodologías no participativas.

Admiten la concertación, entendida como acuerdos colectivos entre actores con diferentes intereses, alrededor de la priorización de problema, estrategias para enfrentarlos y la definición de los posibles proyectos productivos y acciones a retomar en la fase de planificación participativa.

Ayudan a reducir las inconsistencia que frecuentemente se dan si la base de la información proviene únicamente de fuentes secundarias, las metodologías participativas permiten el reconocimiento, en terrenos, de las oportunidades y restricciones concretas que debe superar o enfrentar un programa de desarrollo.

Arroja información confiable, los datos cualitativos que surgen de los talleres y entrevistas permiten obtener información sobre los procesos y dinámicas sociales y económicas de las zonas. Esto permite profundizar el análisis y la interpretación de la realidad.

La confiabilidad de la información depende en este tipo de proyectos, principalmente de la convocatoria y de quienes la hacen, del manejo de los instrumentos y herramientas y de la triangulación de la información que se realiza en el análisis de la misma.

El carácter grupal de las metodologías participativas, permite la confrontación permanente de la información (control social e institucional) de su destino, uso y manejo. La información recolectada en los talleres es discutida con todos el grupo, al igual que los informes finales de los proyectos.

Los diferentes actores saben quiénes conforman el equipo de investigación y cuáles son los objetivos y resultados esperados.

Fácilmente en las memorias de los talleres de diagnóstico y planificación se identifican sus opiniones individuales y los acuerdos colectivos logrados en diferentes temas. Son aspectos que permiten y dan viabilidad a las propuestas en situaciones de conflicto.

Por otra parte, Geilfus (1998) señala que el éxito depende, entre otras cosas, del grado de organización de la gente, de la flexibilidad de la institución y de la disponibilidad de todos los actores técnicos, tanto tomadores de decisiones como diseñadores de políticas e investigadores que deben modificar ciertas actitudes y métodos de trabajo.

En síntesis, se puede decir que el uso de la metodología participativa permite la construcción colectiva del conocimiento. Sin embargo para alcanzar lo anteriormente señalado y conducir el proceso de diagnóstico y planeación a una democratización participativa, es necesario entender que es una tarea larga y difícil que requiere de una voluntad política verdadera, afianzada a una actitud positiva hacia el cambio por parte de todos los actores sociales. No basta con decretar la participación, es necesario permitir el desarrollo de las iniciativas locales y crear mecanismos que les ayuden a lograrlo, sin instaurar un aparato centralizado para el diseño, implementación y evaluación de cualquiera de las propuestas de la localidad (Fernández, 2000).

III.3 Desarrollo Rural⁵ Sustentable.

Toma como principio los conceptos del desarrollo sustentable⁶ y se incorpora al ámbito rural, debido a que en la última mitad del siglo XX ha ido evolucionando, de acuerdo a las experiencias previas de aplicación de los diferentes modelos de

⁵ Desarrollo Rural. Es un proceso de transformaciones de las sociedades rurales y sus unidades territoriales, centrado en las personas, participativo, con políticas específicas dirigidas a la superación de los desequilibrios sociales, económico, institucionales, ecológicos y de género, que busca ampliar las oportunidades de desarrollo humano (Fernández, 2000).

⁶ Desarrollo Sustentable Este concepto se ha transformado desde la comisión Burntland, en 1987, según sea el caso del país, es decir se dirige ya sea hacia los aspecto biofísicos, económicos, sistémicos, rurales, entre otros lo anterior señalado por (Lelé, 1989; Murillo, 2004; Areyano, 2003). En este trabajo el desarrollo sustentable se entiende como Un nuevo paradigma, una nueva filosofía de hacer política para el desarrollo, es una propuesta nacida del optimismo económico y tecnológico y de la acción realizada de movimientos sociales y políticos que luchan por una modernidad alternativa, basada en una nueva ética planetaria y en la sociedad, con todos sus miembros de la especie humana y con todos los seres vivos y los elementos del planeta (Toledo, 1999)

desarrollo en los países, a las nuevas corrientes de pensamiento en las disciplinas sociológicas y de las ciencias naturales, así como de los intereses de los organismos mundiales de financiamiento para el desarrollo, como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, para revertir los problemas medioambientales y de equidad social existentes en el mundo (Cárdenas,1998;Guzmán,1999; Toledo, 1999; Gallopin, 2003;).

Constituye así una propuesta que va más allá de pensar en lo económico o lo ambiental como un sector más: se plantea un modelo y un estilo de desarrollo en el que se incluya las preocupaciones ambientales, junto a las sociales y las económicas; creando un nuevo paradigma, que abate la falsa idea que el crecimiento⁷ está en absoluta oposición a un ambiente sano, asimismo pone su acento en una calidad del desarrollo con compromisos sociales, y se reconoce la urgente necesidad de cambiar la situación de miles de millones de pobres, para lo cual se requiere una solidaridad intergeneracional a través de la conservación, restauración del medio ambiente, de la naturaleza, y en general todas las bases del desarrollo de la sociedad (Shephere,1998; Guzmán 1999; FAO s/f; Maserá, 1999).

Dichos principios se introducen a un marco legal en el que se rigen los países de América Latina y el Caribe, y se fundamenta en el Protocolo de Kyoto, en el Mecanismo de Desarrollo Limpio y en la declaración de Estocolmo; con la declaración en Río, en donde se publican 27 principio por áreas temáticas para su acción, constituyendo la agenda 21 (Areyano, 2003)

En cuanto a la aplicación del Desarrollo Sustentable, término aun controversial, este paradigma ha obligado a realizar cambios importantes en cuanto a las estrategias para lograr el desarrollo rural, como lo señala Fernández (2000): "se ha dado paso a aceptar que en el desarrollo sostenible⁸ combina el crecimiento

⁷ Crecimiento económico, es la sumatoria de muchas variables macroeconómicas que convergen, para producir un efecto de estabilidad, bienestar y desarrollo para la sociedad que disfruta del mismo. Puede decirse que la inversión de trabajo, inversión, producción y consumo constituyen al desarrollo económico y por ende el bienestar (Zorrilla, 2003) por su parte Manghanad (2003) señala es importante definir con quien se compara o a que sociedad se tomará como referencia para establecer el modelo ideal de crecimiento y desarrollo y no siempre el crecimiento esta ligado al desarrollo. El desarrollo para este trabajo es todo proceso transformador de la sociedad encaminado a expandir la capacidad productiva de la misma, es decir con cambios estructurales, de la organización social, acompañados de una transformación cultural, ética, económica, social y política que dará paso a una mejoría en la calidad de vida del ser humano (Herrera, 1993; Gallopin, Nazarea, 1998)

⁸ Sostenibilidad y

económico, la equidad social y ambiental , y la sustentabilidad⁹ en el uso de los recursos naturales, hacia la construcción metodológica, la instrumentación y la formulación, desplazando la discusión hacia aspectos metodológicos para hacer factible la construcción y aplicabilidad de estrategias de desarrollo sustentable con base en la construcción de indicadores

Además se señalan cambios en los ámbitos institucionales, jurídicos institucionales, en el funcionamiento de diversas comisiones, en la educación ambiental, en el desarrollo tecnológico y en la transferencia de tecnología.

De acuerdo a lo anteriormente señalado, se puede mencionar que el Desarrollo Sustentable no se limita al carácter puramente agropecuario como vía para lograr el desarrollo rural, como en antaño, sino que ahora se reconoce el carácter multifunción del ámbito rural y su carácter territorial. Se da importancia a los aspectos institucionales, a las reformas constitucionales, a la integración de género en los proceso de desarrollo, al factor humano como eje del desarrollo. Se pone énfasis en la descentralización político administrativa, además de integrar temas de trascendencia como el manejo de los recursos naturales y medio ambiente, con lo que se marca un enfoque distinto en el desarrollo rural (Pérez, 1999; Fernández, 2000), por lo tanto el desarrollo rural bajo esta visión deberá considerar los siguientes puntos (Escobar, 2000).

Ser un Continuum rural-urbano y la obsolescencia de las definiciones formales de estos sectores.

- El concepto multidimensional del espacio y del territorio en el medio rural.

⁹ Sustentabilidad, ambos términos son importantes definirlos para efectos del presente trabajo con el objeto de ser empleados de manera correcta en la planeación de proyectos de desarrollo. Sostenible viene del vocablo sostener y Sustentabilidad de sustentar cosas, es decir se sostiene desde fuera pero se sustenta desde dentro. Es decir, la Sostenibilidad se puede lograr con acciones decididas desde afuera, como por ejemplo las políticas públicas y los programas dirigidos al desarrollo rural mediante 1. Eliminación de la rigidez y obstáculos acumulados de los programas y proyectos de desarrollo rural; 2. Identificar y proteger la base de conocimiento y experiencias acumuladas que son importantes como cimientos para avanzar; 3 Sostener las bases sociales y naturales de adaptación acumulada importantes como cimientos para avanzar; 4 Identificar y acrecentar la capacidad necesaria de renovación, mediante mecanismos participativos de la sociedad; 5 Estimular la innovación, la experiencia y la creatividad social (Gallopín, 2003). Para la sociedad la sustentabilidad significa la existencia de condiciones económicas, medioambientales, sociales y políticas, que permita su funcionamiento en forma armónica en espacio y tiempo. Además, requiere de acciones resueltas desde dentro, en forma autónoma responsable, es decir desde la participación social y la realidad local (Dourojeanni, 2000, Cárdenas, 1998; Areyano 2003)

- Las modificaciones en la organización social para las actividades económicas, no dependientes de lo agropecuario exclusivamente.
- Poli funcionalidad de espacio rural.
- El estilo de vida rural, es decir tomando en cuenta sus tradiciones y cultura, por lo tanto la no homogenización de los proceso de desarrollo.
- La democratización con procesos participativos reales, para la planeación, ejecución y evaluación de los proceso de desarrollo.
- La descentralización política y administrativa.
- La inclusión de género con la participación de la mujer y los jóvenes en las actividades productivas.
- Fortalecimiento de la conciencia del medio ambiente y los recursos naturales.

Como se puede observar, la nueva concepción hacia el desarrollo rural sustentable abarca aspectos de trascendencia para la vida de esta población. Sin embargo, existen diferentes retos operativos a considerar, como lo es principalmente el fortalecimiento de la democratización, es decir, la incorporación de los actores rurales a los procesos de participación permanente el diagnóstico y elaboración de los planes de desarrollo.

IV METODOLOGÍA.

IV.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se enmarca en un estudio diagnóstico, ya que se describen y se analizan situaciones con una modalidad participativa, es decir desde la perspectiva sujeto/objeto, el origen de la información es a través de fuentes primarias y secundarias, la finalidad es la formulación de un proyecto de desarrollo rural sustentable que mejore las condiciones de vida de la comunidad, la amplitud es de carácter micro a través de un caso específico en una comunidad rural denominada "La Pastilla". La investigación tiene un carácter cuantitativo y cualitativo con una perspectiva hacia plantear un modelo de desarrollo. El objeto social es una comunidad rural ubicada en la región del semiárido del Estado de Querétaro-México. La especificidad es el análisis de la situación social, ambiental, de educación, salud, vivienda, actividad agropecuaria y forestal que prevalecen en la comunidad, lo que permite tener el contexto general de los problemas, oportunidades, fortalezas y debilidades que aquejan a la población y sus recursos naturales, así como la importancia de la interacción de los diferentes sistemas que integran la comunidad para elaborar un proyecto de desarrollo rural sustentable.

IV.2 Estrategia Analítica Operativa.

IV.2.1 Métodos, autores y referencias utilizadas en la construcción del marco metodológico.

El presente trabajo de investigación toma como referentes en la construcción del marco metodológico los fundamentos de Chambers (1995) en cuanto al Diagnóstico Rural Participativo (DRP), el Diagnóstico Rural Rápido (DRR); de la National Environment Secretariat; Kenya Programa de ayuda Aga Khan (1988); 80 herramientas para el desarrollo participativo Geilfus (1998) del cual se tomaron las herramientas participativas para el diagnóstico de la comunidad. Se empleó el sistema de información geográfico (SIG) en la construcción de los mapas de la comunidad, trabajo de campo para la realización de la caracterización de la flora, así

como un estudio antropométrico y recordatorio de 24 horas para la caracterización del estado nutricional de la comunidad.

En cuanto a las bases del DRR y el DRP se señala que para comprender y aplicar estas metodologías participativas es necesario tener presentes los conceptos señalados en capítulo dos como: participación, percepción, visualización, comunicación dialógica, cooperación, visión de desarrollo, cultura, sabiduría popular, negociación y conflicto, enfoque local/global y visión del problema.

Estos conceptos, fueron determinante para el desarrollo de presente trabajo, desde la elaboración del diagnóstico, hasta la formulación del proyecto de desarrollo de la comunidad.

IV.2.2 Tratamiento metodológico.

La metodología para la elaboración participativa del proyecto de desarrollo rural sustentable, se proceso en tres fases:

Fase 1. Revisión, sistematización y selección de metodologías participativas.

Fase 2. Aplicación de metodologías y herramientas participativas para elaborar el diagnóstico.

Fase 3. Formulación participativa del proyecto para el desarrollo de la comunidad.

Para el desarrollo de estas fases, se consultaron fuentes de información primaria y secundaria; se aplicaron técnicas de captura de información y técnicas tanto cuantitativas como cualitativas, las cuales se describen a continuación.

IV.3 Fase 1 Sistematización y Elección de Metodologías Participativas.

Los recursos metodológicos y los resultados esperados se presentan en el cuadro IV.1

Cuadro IV.1.Sistematización y elección de metodología participativa

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|---|
| <p>1. Consulta a fuentes de información secundaria sobre metodologías participativas para lo cual se visita a bibliotecas para consulta de fuentes bibliográficas y hemerográficas, tanto para la elección de la metodología participativa como para el diseño del marco teórico conceptual. Las bibliotecas consultadas :</p> <p>Universidad Nacional Autónoma de México Colegio de posgraduados Universidad Autónoma Metropolitana Colegio mexicano Se visitaran sitios de Internet relacionados con la participación para la planeación y desarrollo rural sustentable. Universidad Autónoma de Chapingo. Entre otras. Se revisaron los planes de desarrollo Municipal Consulta de planes y programas de Desarrollo</p> | <p>1. Elaborar el Marco Teórico conceptual de la investigación.</p> <p>2.Elaboración de la fichas de trabajo de la información bibliográfica revisada</p> <p>3. Identificación y elección de las herramientas metodológicas participativas, acordes a las características de la comunidad de estudio.</p> <p>4. Elección de instrumentos para su aplicación en la comunidad..</p> |

La información obtenida se proceso de la siguiente manera:

1. Análisis de la información consultada mediante fichas bibliográficas electrónicas.
2. De la bibliografía consultada sobre metodología participativa y herramientas participativas, las seleccionadas para el presente trabajo, de acuerdo a los objetivos e intereses del mismo fue: el diagnóstico Rural Rápido (DRR), Diagnóstico Rural Participativo (DRP) y 80 herramientas participativas. Los motivos de la elección son:
3. Diagnóstico Rural Rápido. Si bien no es una metodología participativa, es de utilidad para complementar el trabajo participativo, ya que permite, a través de especialistas, tener una visión rápida y general de la localidad, desde el punto de vista técnico, lo que al mismo tiempo, permite triangular la información obtenida de forma participativa,

además de ser una metodología que se aplica para la elaboración de proyectos en el Manejo de Recursos Naturales (MRN),

4. Diagnóstico Rural Participativo. Este resulta de gran utilidad en proyectos y programas participativos enfocados a la comunidad. Tiene un carácter flexible, participativo y abierto, adecuado para enfoques “de abajo hacia arriba” y se puede aplicar en todas las fases del proyecto, es decir, desde el diagnóstico, formulación y evaluación, además de concentrarse en los intereses de las comunidades locales, y en el fortalecimiento de sus capacidades de decisión, fomenta una actitud diferente del agente externo en cuanto a su función en la investigación, como catalizador de los procesos, y sobre todo, que el elemento central de esta metodología es el aprendizaje con y a través de los miembros de la comunidad, desarrollando su autodeterminación y
5. 80 herramientas participativas. Como documento de apoyo para la *elección y revisión con detalle del procedimiento para el manejo de las técnicas y herramientas participativas aplicadas en las diferentes fases del diagnóstico a la comunidad*, como:

- Transectos.
- Calendograma.
- Entrevista semiestructurada.
- Encuesta.
- Fuerzas positivas y negativas de la comunidad por género.
- Diagrama de tortilla.
- Análisis de potencialidades y limitantes
- Matriz de priorización de problemas y soluciones.
- Sistema de información geográfico.

3. Los instrumentos empleados para la recolección de la información en cada fase se describen a continuación:

1. Consulta a expertos en el área de nutrición, biología, geografía, planeación y agronomía, para obtener información técnica del sitio de estudio y de la población en cuanto a su estado nutricional.

2. Entrevista semiestructurada al 20% de las familias de la comunidad.
3. Encuesta a las 23 familias de la comunidad.
4. Tres talleres participativos uno con hombres adultos y jóvenes, otro con mujeres adultas y jóvenes y el último con toda la comunidad adulta y joven.
5. Calendograma de las actividades productivas con adaptación personal del libro 80 herramientas participativas, en donde se identificaron, cambios en el tiempo, prácticas de manejo, tecnologías, problemática y recursos naturales con que cuenta.
6. Mapa de la comunidad.
7. Transecto que con dos habitantes de la comunidad dividido en dos secciones para realizar el recorrido.
8. Censo de animales con conteo uno por uno, ya que la población desconoce su inventario de ganado.
9. Diagrama de tortilla para identificar las instituciones presentes en la comunidad y su relación.
10. Uso del SIG para definir los cambios en el uso del suelo y vegetación.
11. Caracterización de la flora con la ayuda de los habitantes de la comunidad y de un biólogo.
12. Antropometría para determinar el estado nutricional de la población.
13. La construcción de la encuesta y de la guía de entrevistas, se realizó a partir de la bibliografía revisada sobre indicadores de sustentabilidad como: el Sistema de Manejo de Recursos Naturales, Incorporando indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) diseñado por Masera (1999); Criterios de Diagnóstico e Indicadores de sustentabilidad para Sistemas de Manejo de Recursos Naturales de Astier (2000); Guión Capacitación Rural Gonzalves (2001), Framework for Evaluación of Sustainable Land Management (FESLM) de Dumanski (1998); Defining Indicators Which Sense to Local People: Intra-Cultura Variations in Perceptions of Natural Resources Nazarea (1998) y de Desarrollo Sostenible Microregional de Sepúlveda (2001).

IV.4 Fase 2 Aplicación de Metodologías y Herramientas Participativas para Elaborar el Diagnóstico.

En esta fase se aplicaron técnicas y herramientas a la comunidad “La Pastilla”, señalados en el cuadro IV2, para elaborar el diagnóstico de los factores físicos, recursos naturales, socioeconómicos y culturales de la localidad, lo que permite explicar la naturaleza de los problemas ambientales, sociales y culturales, que se han presentado a través de los 50 años de fundación de dicha comunidad.

Cuadro IV.2. Aplicación de la metodología y herramientas participativas

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|---|
| <p>1. Desarrollo de actividades que se orienten hacia el conocimiento empírico del contexto de estudio. Para lo cual se recurre a fuentes primarias y secundarias de información.</p> | <p>1. Un mayor acercamiento a la comunidad para la integración del investigador con ésta y favorecer la participación. 2. Consulta a expertos 3. Aplicación de las técnicas y herramientas participativas seleccionadas. 4. Aplicación de técnicas y herramientas no participativas para determinar ubicación geográfica y administrativa. Fisiografía Geología Clima Geomorfología y relieve Hidrología Vegetación 5. Aplicación de técnicas y herramientas para el diagnóstico nutricional de la población.</p> |

Para la elaboración del diagnóstico fue necesario realizar las siguientes actividades:

Acercamiento con la comunidad.

Antes de iniciar el trabajo de campo, fue determinante la interacción que se tuvo con la comunidad a lo largo de un año, ya que no existía ninguna relación con esta, así como tampoco se contaba con la experiencia de trabajo participativo en comunidades, lo cual fue de utilidad, ya que se obtuvo:

- ✓ La sensibilización del trabajo en comunidad
- ✓ La aceptación por parte de los pobladores

- ✓ La colaboración de la comunidad

Consulta y Análisis de Información Secundaria y Primaria.

1. Información Secundaria

Para identificar las características físicas y ambientales de la localidad, se consultaron fuentes de información secundaria como: cartografías, Anuario Económico 2003 y 2004 (SEDESU, 2003; SEDESU, 2004), SIG y Censo de Población y Vivienda, 2001 (INEGI, 2001).

Para la construcción de los referentes teóricos se realizó una revisión bibliográfica sobre los conceptos más importantes que dieron la orientación conceptual a este trabajo, como son: planeación participativa, diagnóstico participativo y desarrollo rural sustentable. Se analizaron las políticas de planeación y desarrollo rural en México a lo largo de cuatro décadas y sus transformaciones, hasta lo que ahora se conoce como Desarrollo Rural Sustentable, así como la influencia de las políticas internacionales para estos cambios.

Se investigó el impacto que han tenido las transformaciones políticas y la operación de éstas a nivel nacional para el desarrollo rural.

También se revisaron las leyes generadas y las modificaciones para lograr una coherencia entre el marco normativo y los planes y programas que para el desarrollo rural se han creado, como La Ley General de Desarrollo Rural Sustentable.

Se tomaron como referente los programas vigentes que para el Desarrollo Rural sustentable existen, como el Programa Concurrente para el Desarrollo rural Sustentables, de donde se derivan los programas: Alianza Contigo OPORTUNIDADES, PROCAMPO y PRODESCA, así como también se enuncian las instituciones que intervienen en el Desarrollo Rural Sustentable y como de acuerdo a los objetivos de cada uno de estos programas, leyes y políticas pueden dar una operación real y eficiente al proyecto participativo formulado en este estudio.

Se identificaron antecedentes de la Operación de programas de Desarrollo Rural Sustentable en México, para conocer el impacto de la operación de los mismos, sus aciertos y deficiencias, lo cual sirvió de referente para la elaboración de este trabajo y señalar recomendaciones.

Asimismo, se realizó una revisión de las características de la región del semiárido que es donde se ubica este estudio, y se señalan las condiciones climatológicas, edafológicas, recursos naturales y el potencial que estas áreas geográficas pueden tener para el desarrollo de las comunidades que habitan en estas zonas.

Se revisaron casos exitosos con enfoque participativo para el desarrollo local en América Latina, El Caribe y México.

Los proyectos localizados fueron "De los Arenales a una Experiencia Social de Avanzada" en Perú, Las Ferias de Consumo Familiar, en Venezuela, "El Presupuesto Municipal Participativo de Porto Alegre", Brasil, El Proyecto Desarrollo Institucional para la Producción Agrícola Sostenible en las Laderas de América Central (Byron,2002) y en México, algunos casos exitosos están relacionados con la forestaría comunitaria, como son los casos de La Comunidad de San Juan Nuevo, en Michoacán, en Juárez de Oaxaca y en Zona Maya de Quintana Roo (Lujan ,1999)

2. Información Primaria.

A. Consulta a Expertos

Debido a que era importante tener una visión inicial sobre las condiciones de la comunidad bajo un enfoque técnico y en función del método DRR, se recurrió a la consulta de algunos expertos en las áreas de:

1. Suelos, con el fin de tener una opinión acerca del potencial de estos para la producción.

2. Flora del semiárido, para evaluar y caracterizar los recursos florísticos de la localidad.
3. Agronomía, para conocer su opinión sobre las alternativas de producción de la comunidad, bajo condiciones del semiárido.
4. SIG, para la elaboración de los mapas sobre uso del suelo.
5. Planeación, para el desarrollo agropecuario con la línea de investigación en metodologías participativa, quien apoyó en la guía para la aplicación de los talleres en la comunidad.
6. Nutrición, para evaluar el estado nutricional de la comunidad.

B. Participación de la Comunidad

En la comunidad se aplicó la metodología de DRP, a través de entrevistas con informantes claves y no claves, estos últimos se eligieron de manera aleatoria, la muestra fue del 20% de las familias. Se aplicaron encuestas con preguntas abiertas al 100% de jefas de familias, ya que los hombres se ausentan de la comunidad hasta por tres semanas, lo que dificultó poder entrevistarlos y en caso de encontrar alguno de ellos preferían que se entrevistara a la esposa, no obstante intervenían cuando se trataban aspectos económicos. Las jefas de familia entrevistadas fueron 23, que representan a la totalidad de la localidad.

Se realizaron tres talleres participativos, los cuales se agruparon por sexo y edad; es decir, un taller con mujeres adultas y jóvenes, otro con hombres adultos y jóvenes y el tercero con ambos grupos. Se elaboró una guía de entrevista semiestructurada para informantes claves y no claves de la comunidad, esto con el fin de obtener información desde la visión de un personaje de la comunidad, que tiene impacto en las decisiones de ésta, así como de personas que si bien no tienen un peso político, su punto de vista como integrantes de la población es de importancia para este trabajo, y normalmente estas personas se excluyen en los diagnósticos.

Una vez que se contó con lo referentes teóricos, las metodologías participativas, las técnicas y herramientas se procedió a realizar el diagnóstico participativo considerando los siguientes aspectos.

IV.4.1 Diagnóstico Histórico Ambiental.

El cuadro IV.3 muestra los recursos metodológicos y los productos esperados, en cuanto al diagnóstico histórico ambiental.

Cuadro IV.3. Diagnóstico histórico ambiental.

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|--|
| 1. Entrevista focalizada en la población, características físicas y geográficas del área. Dimensiones generacionales y de genero: visión de adultos mayores de 60 años jóvenes hasta 30 años y el adultos entre 31 y 59 años hombres y mujeres. 2. Construcción de mapas base a través de un taller con la población, régimen pluvial, distribución del área comunal, 3. Ubicación geográfica y administrativa Fisiografía Geología Clima Geomorfología y relieve Hidrología Vegetación | 1. obtener información de cómo estaban hace 50 años y como están ahora. Como quisieran estar y como les gustaría que estar en el futuro. 2. Determinar las características geográficas y administrativas del área de estudio. |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

En este diagnóstico se establecen las transformaciones de la comunidad con respecto a su entorno natural a través del tiempo. La información que se obtiene son: las transformaciones físicas, ambientales, sociales y culturales que la comunidad ha tenido en el tiempo, lo cual permite visualizar con la comunidad los factores que han intervenido para que ocurran esos cambios y cuáles han sido los problemas que los han originado, con el fin de entender las dificultades actuales. Asimismo permite que la comunidad pueda imaginar cómo les gustaría estar en el futuro.

La metodología empleada fue la realización de talleres participativos, con mujeres jóvenes y adultas, hombres jóvenes y adultos, en donde se empleó la visualización el calendograma partiendo de 50 años atrás, que fue cuando la comunidad se fundo, además se utilizó la entrevista a un informante clave cuya familia fue la fundadora de la comunidad, y dos informantes no claves.

IV.4.2 Diagnóstico Socio Ambiental.

A través de diferentes herramientas e instrumentos se determinó situación socio-ambiental de la comunidad como se muestra en el cuadro IV.4.

Cuadro IV.4 Diagnóstico socio-ambiental

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|--|--|
| 1. Taller en donde de análisis de la situación ambiental. 2. Ubicación de flora en relación al presente, pasado y futuro. 3. Entrevistas a profundidad a personas mayores de la comunidad hombres y mujeres. 4. Análisis de la relación del ser humano con la naturaleza. Se prepararan matrices de ubicación de los diferentes papeles de hombres y mujeres en su relación con el medio ambiente. 5. Listado árboles y plantas del pasado en comparación con el futuro y se analizara el porque de su desaparición y las consecuencias para los seres vivos, especialmente para el ser humano | Contar con información sobre el vínculo de la población con los Recursos Naturales. Como utilizaban los Recursos Naturales antes y ahora. Conocer que actividades productivas de acuerdo a sus recursos naturales podían realizar, cuales realizan y cuales podrían realizar. Contar con el inventario de animales y plantas medicinales, árboles nativos de la región, el presente pasado y futuro. Contar con la información de la relación de hombres y mujeres con la naturaleza y como se ha dado esta a través del tiempo. |

Cuadro adaptado de, Maserá (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

Con lo anterior se determinó las relaciones y el significado que tiene para la comunidad los recursos naturales, las transformaciones de los pobladores con respecto a su entorno ambiental y la utilización que hombres y mujeres hacen de éstos. Así como las actividades productivas que de acuerdo a las características de la localidad se han realizado, se realizan y se pueden realizar; y se conoció la existencia de animales, plantas medicinales, flora nativa, árboles nativos de la región, tanto actuales como en el pasado.

IV.4.3 Diagnóstico de Utilización de Tecnologías y Manejo de los Sistemas y Subsistemas de Producción Agrícola, Pecuaria y Forestal.

Este diagnóstico permite analizar y comprender los procesos productivos de la comunidad, a través de las tecnologías empleadas, como se muestra en el cuadro IV.5. Con lo cual se pueden definir alternativas tecnológicas apropiadas para los hombres y mujeres de la localidad.

Cuadro IV.5 Tecnologías y manejo de los sistemas y subsistemas agropecuarios y forestales

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|--|
| <p>1. Presentación de roles del hombre y la mujer en el ámbito doméstico y en el externo campo agricultura, hogar y sociales; en una dimensión temporal de presente, pasado y futura producción reproducción, se emplea dibujos en calendograma</p> <p>2. Calendograma para determinar los sistemas de producción animal mantenimiento y aprovechamiento, los recursos naturales árboles y plantas nativas, tipo de cultivos manejo y uso: presente pasado y proyección a futuro.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con la información de las actividades por género. 2. Los tipos de especies y principales variedades manejadas. Cultivos agrícolas, manejo forestal y pecuario. La organización cronológica: calendario y frecuencia 3. Las tecnologías empleadas: Manual, mecanizada, tracción animal, mixta. 4. Prácticas de manejo.: tipo y calendario. 5. Manejo de los suelos: practicas de preparación y fertilidad. 6. Manejo de insectos y plagas: uso de plaguicidas, control biológico o labores culturales. 7. Subsistema de cultivos, temporal o riego. 8. Subsistema pecuario: ganadería extensiva, intensiva, estabulación, pastoreo libre o pastoreo mixto. 9. Subsistema forestal, tipo de regeneración natural o plantación. 10. Sistema agrosilvopatoril. Tipo de conexión entre los subsistemas |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guía Capacitación rural.

La información que se obtiene son: las tecnologías empleadas para las diferentes actividades productivas de sistemas y subsistemas existentes; los tipos de especies y el manejo que se les da a las principales variedades de cultivos agrícolas, forestales y pecuarios.

La organización cronológica de las actividades: calendario y frecuencia de las tecnologías empleadas, el manejo del suelo, es decir, cómo se realizan las prácticas de preparación y fertilización, el manejo de insectos y plagas, que afectan a plantas y animales, ya sea con el empleo de plaguicidas, control biológico, desparasitación o labores culturales.

IV.4.4 Diagnóstico Económico Productivo.

El cuadro IV.6 muestra que herramientas e instrumentos se emplearon para obtener la información económica y productiva de la comunidad.

Cuadro IV.6 Diagnóstico económico-productivo

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR _i | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|--|
| 1. Construcción de Calendograma sobre lo que se producía antes pasado hoy presente y la visión de futuro 2. Construcción de calendario productivo: fases de la producción agrícola, pecuaria y forestal 3. Mapa de la utilización del área comunal, en cuanto a producción pecuaria agrícola y forestal. 3. Conflictos del área comunal 4. Análisis de las necesidades de la población mediante matrices 5. Representación de los aspectos referentes al destino de la producción a la comercialización de los productos el papel de los intermediarios, mediante cuestionarios y entrevistas. | 1. Contar con información de los siguientes puntos: 2. Como ha ido cambiando los objetivos de la producción subsistencia, ingresos, ambos. 3. Escala de producción es decir tamaño de la unidad productiva. 4. Tipo de unidad familiar, empresarial, mixta. 5. Las necesidades en relación a la producción, su nivel de satisfacción y como solucionarlos. 6. Identificación de conflictos y soluciones del área comunal. |

Cuadro adaptado de, Maserá (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

Este diagnóstico se refiere a los aspectos económicos que tiene que ver con las actividades productivas de la localidad, con él se identificaron las principales actividades económicas de la población, el cambio que han tenido los objetivos de la producción y los ingresos, la escala de producción, es decir, el tamaño de la unidad de producción, las necesidades en relación a la producción, su nivel de satisfacción y cómo solucionarlos, así como identificar los principales conflictos y soluciones del área comunal.

Debido a que los dueños del ganado no conocían la cantidad de animales, se realizó una campaña de desparasitación, con el fin de retribuir la valiosa infamación que se brindó para la elaboración del presente trabajo y para obtener los datos precisos en cuanto a la cantidad de animales por edad y sexo.

IV.4.5 Diagnostico Socio Organizativo.

Este diagnóstico determina la interacción social que tiene la comunidad con diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales. A través de éste se identificó las organizaciones que están presentes en la comunidad, su importancia para el desarrollo y su grado de intervención, así como el tipo de organización que prevalece para la producción. Cuadro IV.7

Cuadro IV.7 .Diagnóstico socio-organizativo

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|---|---|
| 1. Reconstrucción de la historia de la organización para lo cual se identificaran las asociaciones presentes en la comunidad. 2. Identificación de las instituciones de política social que intervienen en la comunidad para el desarrollo rural 3. Construcción del diagrama de tortilla o venn 4. Representación gráfica de las interrelaciones entre las organizaciones analizadas y otras organizaciones de la comunidad, instituciones y organizaciones no gubernamentales. Lo anterior se obtuvo a través de un taller. | 1. Se obtuvo las características de la organización para la producción. 2. Importancia de las organizaciones presentes en la comunidad para el desarrollo de esta 3. Tipo de organización comunitaria, ejidal, ONG, unión de crédito, cooperativa, empresa, etc. y que tipo de participación tienen estas en la comunidad |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

IV.4.6 Diagnóstico Socio Familiar

Se refiere a las relaciones que guarda la familia dentro de un espacio como es la casa, y el nivel de bienestar que tiene ésta. Los roles de los integrantes de las familias, tanto en el pasado como en el presente, y cómo se puede proyectar en el futuro en cuanto a la producción y reproducción; las características de la vivienda y bienes materiales con que cuentan. Cuadro IV.8

Cuadro IV.8 Diagnóstico socio-familiar

| RECURSOS METODOLOGICOS | PRODUCTOS |
|---|---|
| Entrevista a profundidad con mujeres y hombres. | Información sobre los roles de los integrantes de las familias de la comunidad, tanto en el pasado como en el presente y como se puede proyectar en el futuro en cuanto a la producción y reproducción de la comunidad. |
| Encuesta a las 23 jefas de familia. | |
| | Conocer los bienes con que cuentan los hogares |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

IV.4.7 Diagnóstico Socio Cultural.

Permite describir el papel que guardan las tradiciones culturales en la vida social y económica de la comunidad, y el grado de identidad. Se determinó los patrones pasados y actuales de las actividades culturales, el listado de artesanos,

festividades y ceremonias, alimentos y bebidas elaborados en las principales festividades y tradicionales de la comunidad.

Cuadro IV.9 Diagnóstico sociocultural

| RECURSOS METODOLÓGICOS | PRODUCTOS |
|--|---|
| 1. Aplicación de entrevistas y encuestas a las 23 jefas de familias. | <p>Conocer sus patrones y actividades culturales y como esta puede intervenir en la formulación de los proyectos de desarrollo sustentables</p> <p>Elaboración de un listado de artesanos, festividades y ceremonias, tipo de alimentos y bebidas elaborados en fechas importantes para la comunidad.</p> |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

IV.4.8 Diagnóstico Socio Educativo.

Se determina el desarrollo social de acuerdo al nivel educativo con que cuenta la población. El diagnóstico permite la caracterización de la población de acuerdo a su nivel escolar, y se identifican los principales problemas a los cuales se enfrenta la población para realizar sus estudios. Cuadro IV.10

Cuadro IV.10 Diagnóstico socio-educativo

| RECURSOS METODOLÓGICOS | PRODUCTOS |
|--|--|
| <p>1. Aplicación de encuestas y entrevistas a las familias.</p> <p>2. Consulta de censos oficiales de la comunidad (INEGI)</p> | <p>1. Obtener Información en cuanto al nivel educativo de hombres y mujeres, así como en cuanto a la existencia de capacitación dentro de la comunidad</p> |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

IV.4.9 Diagnóstico de Servicios e Infraestructura.

Permite conocer a detalle los problemas de servicios e infraestructura con que cuenta una comunidad.

Cuadro IV.11. Diagnóstico servicios e infraestructura

| RECURSOS METODOLOGICOS | PRODUCTOS |
|--|--|
| 1. Aplicación de 23 encuestas a las jefas de hogar y entrevistas a las familias. | 1. Obtener Información en cuanto a que servicios e infraestructura cuentan así como su calidad |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

IV.4.10 Diagnóstico de Salud y Nutrición.

En el cuadro IV.12 se señalan las herramientas y los productos en cuanto a la *situación* que guarda la población con respecto a su salud y nutrición.

Cuadro IV.12 Diagnóstico salud y nutrición

| RECURSOS METODOLOGICOS | PRODUCTOS |
|---|---|
| 1. Aplicación de encuestas a 23 las familias. | 1. Obtener Información del estado que guarda la población, en cuanto a salud y nutrición. |
| 2. Recordatorio alimentito de 24 horas | |
| 3. Estudio antropométrico | |

Fuente. Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada y especialistas.

Salud

Este diagnóstico es de suma importancia, ya que permite determinar, los hábitos alimenticios, el acceso a los alimentos y el problema de la incidencia de enfermedades en las comunidades.

A través de este diagnóstico se determina cuáles son los principales problemas de salud en cuanto servicio, enfermedades, estado nutricional y problemas de dependencia a drogas.

En cuanto a la determinación del estado nutricional de la comunidad se realiza un estudio denominado ANTROPOMÉTRICO, el cual consiste en lo siguiente:

1. Material empleado

- Estadímetro
- Báscula
- Plicómetro
- Cinta métrica de fibra de vidrio
- Plumas
- Formatos para toma de datos antropométricos
- Hojas blancas para recordatorios de 24h del consumo de alimentos
- Computadora

2. Técnica

Los datos antropométricos fueron tomados a la población total de la comunidad indígena de La Pastilla, la cual consistió en un aproximado de 80 personas, en su mayoría niños de entre uno y trece años y mujeres de todas las edades, ya que gran parte de la población masculina adulta no se encuentran la mayor parte del tiempo en la comunidad y que consta en lo siguiente:

A. Toma de talla con estadímetro:

1. La talla se tomó con la persona sin calzado.
2. Los pies juntos a nivel de los tobillos y la persona se acomoda contra la pared o el dispositivo métrico.
3. Se colocó al individuo erecto sin exagerar su posición (sin los hombros caídos pero sin estar demasiado erecto) y mirando delante sin girar la cabeza hacia abajo o arriba. La punta de la oreja y el ángulo externo del ojo estuvieron en una línea paralela al suelo (plano de Frankfort).
4. El extremo del estadímetro queda plano en la porción más alta de la cabeza.
5. La talla se lee teniendo como referencia el medio centímetro más cercano a la cabeza.
6. Registro de talla en formato estandarizado.

B. Toma de peso (báscula de piso)

1. Se calibra constantemente la báscula para que el peso fuera exacto.
2. Se sube la persona a la báscula con ropa ligera y sin zapatos.
3. Se pide a la persona estar erguida y evitar movimientos bruscos sobre la báscula.
4. Registro de peso en formato estandarizado.

C. Circunferencia cintura cadera (cinta métrica de fibra de vidrio):

1. Para la toma de la circunferencia de cintura (que asciende y desciende con los cambios de peso y tono muscular), se usa la circunferencia menor. La circunferencia de la cadera es la de mayor magnitud entre la cadera y la rodilla (Krause). Todo esto se registra en un formato estandarizado.

D. Circunferencia Media de Brazo (cinta métrica de fibra de vidrio):

Se mide situando un punto a la mitad entre el acromion del omóplato y la punta del codo (Krause), al finalizar se registró en el formato.

E. Pliegue Tricipital (Plicómetro):

Se mide el pliegue cutáneo sobre el tríceps en un punto sobre este músculo, en una línea media entre el acromión y el olécranon en la cara posterior del brazo. El brazo se sostiene en sentido vertical y el pliegue queda paralelo al eje longitudinal de la extremidad, luego se toma la medida pellizcando levemente a la persona en la zona ya mencionada y con el plicómetro a 2cm de profundidad (krause). Al finalizar se registró en el formato.

F. Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24h se aplicó a una persona de cada familia (jefa de familia), ya que las raciones y tipos de alimentos eran las mismas para todos los

integrantes (según la información dada por las amas de casa). En total se recabaron 23 recordatorios.

En la recopilación del consumo de alimentos durante 24h; se pide a la persona recordara y señalara específicamente los alimentos consumidos en las últimas 24h, se registra en una hoja para posteriormente analizarlos y procesarlos. Este cuestionario permite hacer una estimación más precisa de la ingesta de alimento, fenómeno conocido como corroboración cruzada. (Krause).

Con toda esta información se obtiene el promedio de ingesta de los micros y macro nutrientes de la comunidad y se determinan las carencias y excesos en la alimentación.

IV.4.11 Caracterización de la Flora y Fauna.

Permite conocer los recursos naturales con que cuenta la comunidad, el estado en que éstos se encuentran y determinar sus usos y potencial de aprovechamiento. Se identifica que flora es la que existe y el estado de dicho recurso. Cuadro IV.13

Cuadro IV.13 Diagnóstico caracterización de la flora

| RECURSOS METODOLOGICOS | PRODUCTOS |
|--|---|
| 1. Consulta un experto en flora | 1. Obtener Información en cuanto al estado de los recursos naturales, inventario y su uso potencial |
| 2. Informantes clave. | |
| 3. Elaboración de un mapa de la comunidad. | |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

Con el apoyo del especialista se realizaron las siguientes actividades:

1. Material

- Un geopocisionador
- Tijeras

- Bolsas de plástico para la recolección de muestras
- Cámara fotográfica
- Libreta £
- Lapicero

2. Técnica

Se hace un recorrido por los lugares de donde se obtienen los recursos naturales de la zona, en este caso fue el cerro del Ángel, posteriormente con el apoyo de un mapa de la localidad y geoposicionador, se marcaron cinco puntos en el recorrido y se caracterizo la flora existente en cada punto

El primer punto se marco a los 20° 57' 01.8" y 99° 41' 44.5" a una altura de 1825 m sobre el nivel del mar

El segundo punto se marco a los 20° 57' 06.9" y 99°41' 36.8" a una altura de 1 887m. sobre el nivel del mar.

El tercer punto se señaló a 20° 57' 12.8" y 99° 41'25.6 2" con una altura de 2 010m sobre el nivel del mar.

El cuarto punto se señalo a los 20° 57'16.3" y 99° 41'19.5" a una altura de 2 063m. Sobre el nivel del mar.

El quinto punto a los 20° 57'12.3" y 99° 41'37.6" a una altura de 1 920, este punto se marco en el descenso.

Estos datos se emplean para determinar en cada punto la flora existente.

IV.4.12 Sistema de Información Geográfico

Cuadro IV.14 Diagnóstico físico ambiental

| RECURSOS | PRODUCTOS |
|--------------------------------|--|
| 1. Utilización de cartografías | 1. Obtener la información sobre uso del suelo y vegetación así cambios en la vegetación vista desde el aspecto técnico |
| 2. Análisis de ortofotos | |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales

La cartografía se elabora con ayuda del *software* Arc View GIS 3.2, tomando como base la cartografía 1:50000. Las capas se actualizan con ayuda de la ortofoto F14c57c, (1999) escala 1:20000 y los datos colectados en campo.

A partir del análisis de la ortofoto y las visitas a campo, es posible determinar el uso de suelo del área de estudio, que se compara con la carta de INEGI (1976), F14c57 de uso de suelo y vegetación escala 1:50000, obteniéndose la dinámica de uso de suelo (INEGI, 1986).

Los mapas de edafología, localización y vías terrestres, se digitalizan a partir de las cartas de edafología y topográfico escala 1:50000 de INEGI y actualizados mediante fotografía aérea de 1999.

IV.4.13 Determinación de las Fuerzas Positivas, Negativas, Fortalezas y Debilidades en la Comunidad

Una vez obtenida toda la información del diagnóstico se analiza y se determinan las fuerzas positivas, negativas, las fortalezas y las debilidades que influyen en la comunidad para determinar su potencial de desarrollo.

IV.5 FASE 3 Formulación Participativa del Proyecto para el Desarrollo de la

IV.5.1 Comunidad.

Análisis de problemas y soluciones y recomendaciones

El análisis de dicho punto se especifica en el cuadro IV.15.

Cuadro IV.15. Análisis de problemas y soluciones y recomendaciones

| RECURSOS METODOLOGICOS A UTILIZAR | PRODUCTOS ESPERADOS |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. En un taller con la comunidad se definen los proyectos prioritarios y viables, para los cuales se elabora una propuesta 2. Del análisis de toda la información se generan las recomendaciones. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las necesidades y su priorización. 2. Formulación del proyectos de desarrollo 3. Elaboración de los proyectos específicos analizados y definidos conjuntamente con la comunidad 4. Generar el documento con las recomendaciones específicas participativo. 5. Elaborar Plan de acción |

Cuadro adaptado de, Masera (1999). Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales, Gonzalves (2003) Guión Capacitación rural.

Bajo las condiciones económicas actuales del país, la factibilidad de todo proyecto de desarrollo rural depende indiscutiblemente de la combinación entre la capacidad técnica de los asesores, las instituciones encargadas del desarrollo rural y la aceptación de los beneficiarios. Por lo tanto es importante resalta el significado que el trabajo de diagnóstico participativo tiene para plantear los proyectos específicos que respondan a la problemática rural desde su propia cosmovisión, cultural, económica y ambiental.

En base al concepto de diagnóstico participativo se elabora la propuesta del proyecto de desarrollo rural sustentable del presente trabajo, para lo cual se realizan las siguientes actividades

Sistematización de la información obtenida en el diagnóstico

Taller con todos los integrantes adultos y jóvenes de la comunidad en donde se les presentan el resultado del diagnóstico obtenido y se elaboró una matriz de priorización de problemas, causas y efectos e identificación de soluciones.

Con los resultados de este taller se establece la propuesta de desarrollo rural sustentable para la comunidad

IV.6 Unidad de Análisis

La población universo de estudio se conforma por 23 familias, con una población de 113 habitantes. La unidad de análisis de acuerdo a los intereses de esta investigación son lo jóvenes y adultos, de la comunidad "La Pastilla", ubicada en una región del semiárido del Municipio de Cadereyta en el Estado de Querétaro, a una distancia aproximada de 108 Km. al noreste de la ciudad capital del estado.

El estudio se sitúa en los ámbitos, social, económico, cultural y ambiental, por lo que las razones que originan el problema y sus efectos para el desarrollo de la comunidad desde su visión han sido determinantes para el planteamiento del proyecto de desarrollo.

V RESULTADOS Y DISCUSIONES

A través de los diferentes métodos, técnicas y herramientas participativas presentadas en el capítulo III, se identifica la problemática y el potencial de desarrollo de la comunidad "La Pastilla", en cuanto a los aspectos: físicos, ambientales, socioeconómicos y culturales, información fundamental para la formular del proyecto sustentable de la comunidad.

Los resultados se muestran de acuerdo a los objetivos y preguntas planteadas en el capítulo I, del presente estudio.

Se puede señalar que es determinante la participación de la comunidad, en cada una de las actividades programas para el diagnóstico, ya que se pudo conocer de cerca su problemática real, la situación que enfrentan cada día para sobrevivir en una comunidad con carencias importantes como son: el agua, la alimentación, el empleo, el clima, la educación y la producción agropecuaria. Así como también se puede determinar a través de la participación el cómo se pueden resolver sus problemas y definir el plan de desarrollo de la comunidad. Así como también el empleo de método no participativo permite un diagnóstico más integral.

V.1 Aplicación de Metodologías Participativas, para el Diagnostico de la Comunidad Rural del Semiárido.

El primer objetivo planteado que es la sistematización y aplicación de la metodología participativa, se presenta en el capítulo III, de metodología, por lo tanto en este capítulo sólo se presentan los resultados del diagnóstico

V.2 Características Geográficas, Físicas y Ambientales

De acuerdo con los datos de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) publicados en el anuario estadístico 2004, la región a la que pertenece la

comunidad de estudio es al semiárido y el área a la que corresponde es la Sierra Madre Oriental, la cual está constituida por rocas sedimentarias, en su gran mayoría marinas, algunas de las cuales datan del Jurásico. Sobre éstas se encuentra una secuencia de rocas del Cretácico, formadas por calizas y alternancias de calizas y lutitas.

Su altura sobre el nivel del mar es de 1,820 m. La precipitación media anual es de 300 a 400 mm; durante los meses de julio a octubre, se registra la época más lluviosa y durante febrero, marzo, noviembre y diciembre se registran las precipitaciones promedio menores. La temperatura media anual es de 14 a 16 grados centígrados, con presencia de heladas de 20 a 40 días anuales. Cuadro V.1.

Cuadro V.1. Promedio Anual de Precipitaciones y Temperatura (promedio de los últimos 14 años).

| De 1990 al 2004) | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Precipitación (mm) | 9.93 | 6.67 | 6.39 | 16.7 | 39 | 46 | 64 | 56.6 | 72.5 | 78 | 7.52 | 4.4 |
| Temperatura (°C) | 13 | 14.7 | 16.8 | 18.9 | 20.5 | 19.2 | 18.1 | 18 | 17.3 | 15.3 | 15 | 13.4 |

FUENTE. Contreras (2005) Proyecto preliminar del Plan de manejo de la microcuenca la Culata-Cadereyta

Las condiciones de aridez y el tipo de suelo hacen que la vegetación predominante sea el matorral submontano, el matorral xerófilo, en las partes altas existen bosques de pino-encino. Su medio físico lo conforman: valles amplios, topografía accidentada, altitudes notables y barrancas (SEDESU, 2004).

Los suelos predominantes corresponden a una asociación de Rendzinas con Regosol calcáreo y Litosol, con fases líticas y lechos rocosos entre 10 a 50 cm., pendientes mayores a 8% con características que los hacen inapropiados para la agricultura (Bustos, 2003; SEDESU, 2004)

La región del semiárido abarca los municipios de Cadereyta, Colón, Peñamiller, San Joaquín y Tolimán, las cuales ocupan el área central del estado, con una superficie de 3 mil 797. 43 Km², 32 % del territorio estatal (SEDESU.2004).

La población en el año 2000 de esta zona fue de 158 mil 833 habitantes, 10% del total estatal. Su población se considera migratoria hacia otras regiones y el extranjero como: Ciudad de Querétaro, San Juan del Río, Jalisco, Colima, Estado de México y Estados Unidos (SEDESU, 2003)

V.2.1 Ubicación Geográfica y Administrativa de la Pastilla.

El Estado de Querétaro se ubica en el centro del territorio nacional, como se puede observar en la Imagen V.1. Por su extensión, es uno de los seis más pequeños del país, su superficie es de 11 mil 687.7 Km², lo que representa el 0.6% del territorio mexicano que corresponde a un millón 947 mil 156 Km². El estado de Querétaro por su extensión territorial ocupa el lugar 27 de 32 que existen a nivel nacional (SEDESU, 2003).



Imagen V.1. Ubicación de Querétaro en la Republica Mexicana

La Pastilla se ubica en el Municipio de Cadereyta de Montes, el cual se localiza en el mapa del Estado, al Noroeste de la Ciudad de Querétaro. Imagen V.2



Imagen V.2. Ubicación del municipio de Cadereyta en el Estado

Específicamente la comunidad se localiza 30 km. del Municipio de Cadereyta, como se muestra en la imagen V.3. A la cual se llega a través de las siguientes vías de acceso y que son las principales. De la ciudad de Querétaro, primero se toma una carretera federal, posteriormente una carretera estatal y finalmente terracería.

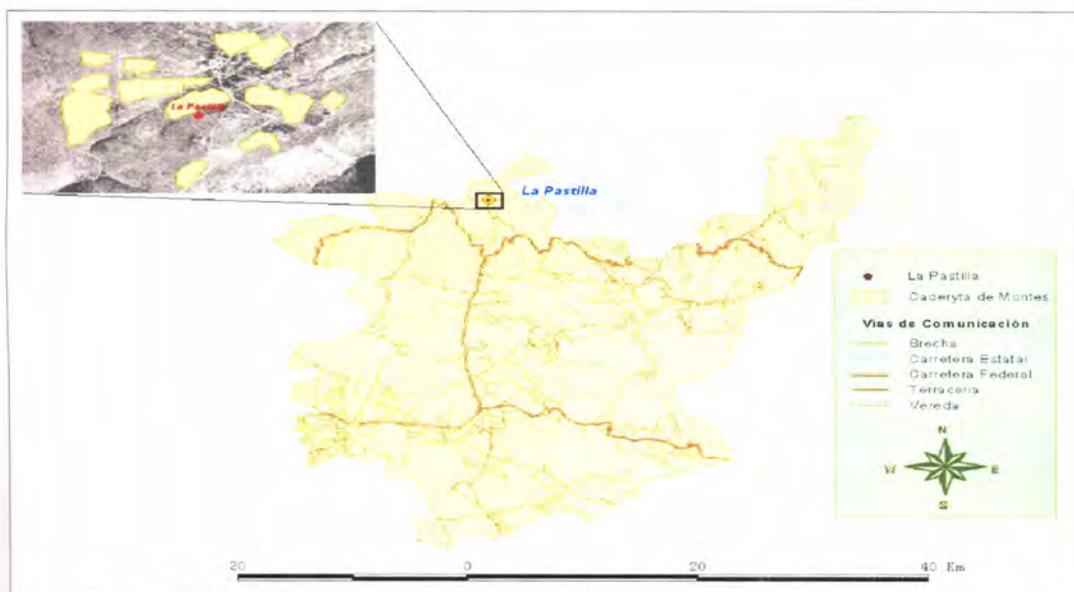


Imagen V.3. Ubicación de la comunidad en el municipio de Cadereyta

V.2.2 Características Físicas y Ambientales.

El suelo y su uso.

Ya que la mayor parte de la gente del mundo trabaja labrando el suelo y éste influye de manera determinante en su vidas, en cuanto a qué determina cómo construyen sus casas, caminos y como se desarrollan sus cultivos, y a la vez en la cantidad y clase de alimentos, es importante incluir en el diagnóstico el tipo de suelos que están presentes en la localidad, con el fin de tomar las decisiones más certeras en cuanto al manejo de la actividad agropecuaria y forestal, cómo se muestra en la imagen V.4 en donde principalmente están presentes los Regosoles calcareos y Rendzinas de textura media (SDESU,2004).

Los Regosoles calcareos y las Rendzinas, son suelos delgados con profundidad menos de 50 cm y que se desarrollan en clima semiseco, este tipo de

suelo se dedica en su mayor parte a la agricultura de temporal y presentan poca productividad agrícola (SDESU, 2004).

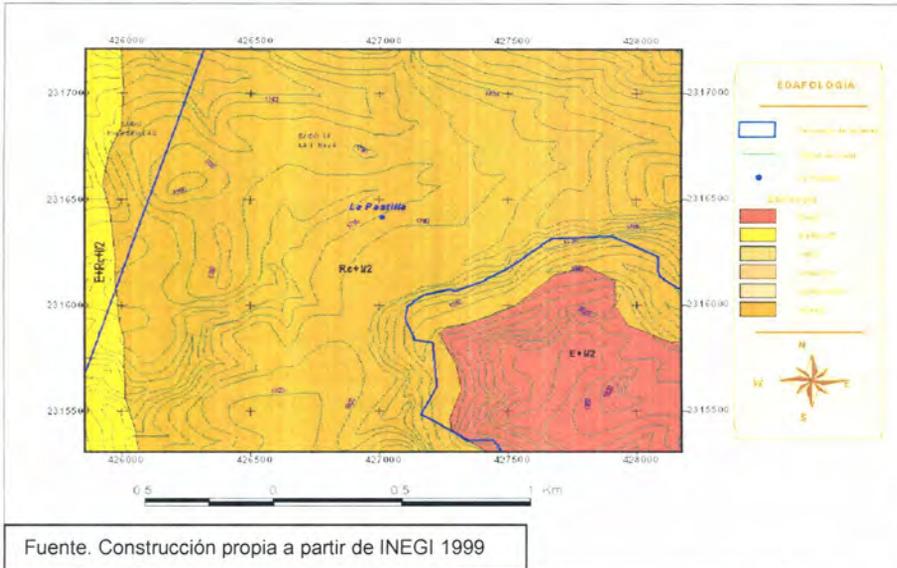


Imagen V.4. Tipo de suelo en la comunidad. Rc. Regosoles calcareo

Mapa de Aspecto.

La comunidad se encuentra ubicada en un área accidentada, con escurrimientos de agua importantes, que no son empleados por los habitantes para su captación. En cuanto a la tenencia de la tierra es ejidal, la cual se emplea para asentamientos humanos y agricultura de temporal. Imagen V.5.

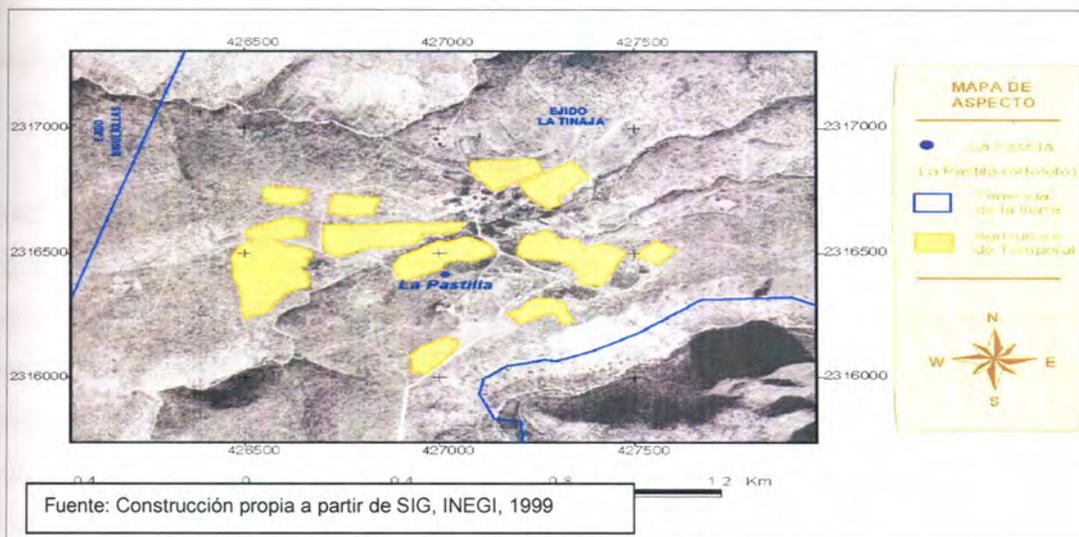
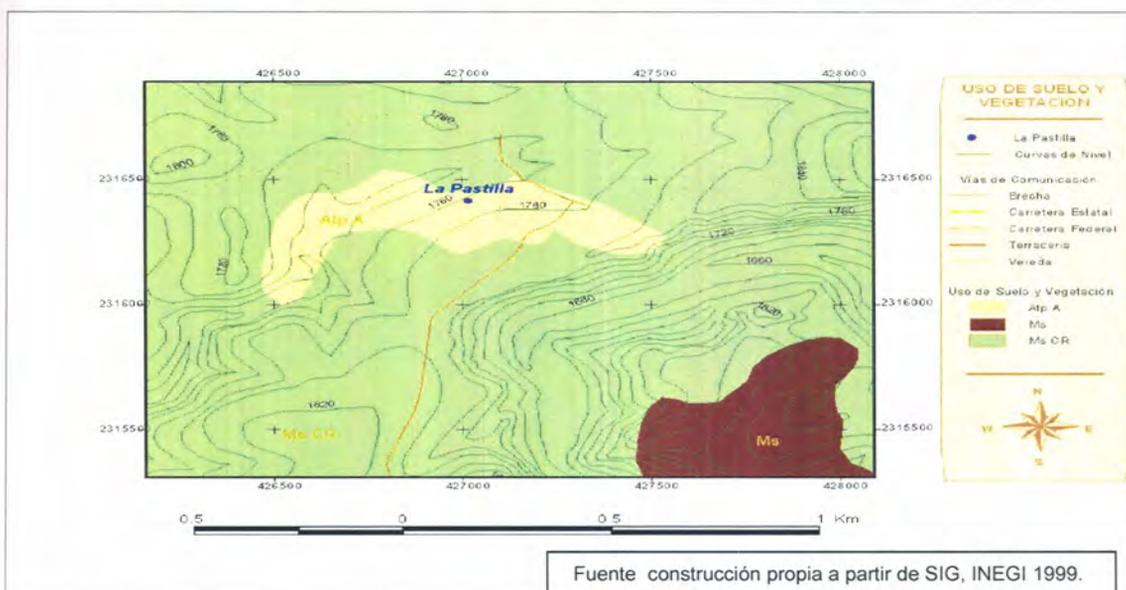


Imagen V.5. Mapa de aspecto de la comunidad.

Uso del suelo y vegetación

En la imagen V.6, se presenta el principal uso de suelo en la comunidad, el cual se destina principalmente para la actividad de agricultura de temporal anual. En cuanto a la vegetación existente, ésta se determinó a través del recorrido de campo y la información digitalizada de INEGI (1976), y que corresponde principalmente a matorral subinerme y matorral subinerme crasirosulifolios espinosos.



Nota (Atp). A Agricultura de temporal. Ms. Matorral subinerme o submontano y Ms CR. Matorral subinerme Crasirosulifolios espinosos.

Imagen V.6. Uso del suelo y vegetación

A continuación se describe las características del uso del suelo y la vegetación existente en La Pastilla.

Agricultura de temporal. Se caracteriza por depender básicamente de la precipitación pluvial para su desarrollo, ocupa lomeríos, sierras y valles. Este tipo de agricultura está sujeta a serias limitantes tanto en el clima como en los suelos, lo que causa que la producción agrícola sea baja. La mayoría de las áreas donde se desarrolla esta agricultura están caracterizadas por suelos someros que se encuentran limitados en ocasiones por roca y en otras por tepetate. Los principales cultivos son de subsistencia (maíz, frijol y calabaza) y perennes (magueyales) (Hernández, 2000)

Matorral submontano o subinerme. Son comunidades de plantas dominadas por arbustos o árboles pequeños de 3 a 4 m de alto, con especies siempre verdes de hojas chicas. Estos matorrales se encuentran en laderas con pendiente media, asociadas a calizas y lutitas en altitudes entre 2000 y 2200 m. En estas comunidades destacan especies de *Acacia berlandieri* ("guajillo"), *A. micrantha* ("mezquitillo"), *Ayenia rotundifolia* ("escobilla"), *Bursera schlechtendalii*, *Gochnatia magna*, *Morkillia mexicana* ("manto de coyote") y *Neopringlea integrifolia* ("palo varilla"). Se encuentra en pequeños manchones (Zamudio,1992;Hernández 2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001;). Imagen V.7



Imagen V.7 Matorral Submontano o Subinerme. La Pastilla

Matorral crasicaule. Está dominada por especies con tallos carnosos, principalmente de la familia cactaceae, asociada a especies arbustivas espinosas. Existe un tipo de matorral dominado principalmente por nopales (*Opuntia* spp), que es conocido también como nopaleras. Se distribuye en zonas de climas secos, en laderas y lomeríos entre los 1900 y 2100 m de altitud, sobre suelos someros derivados de rocas ígneas, andesitas, riojitas y basaltos, por ende un alto porcentaje de pedregosidad (Zamudio, 1992; Hernández, 2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001). Imagen V.8 y V.9

En el área de estudio se encontraron variedades de matorral crasicaule como:

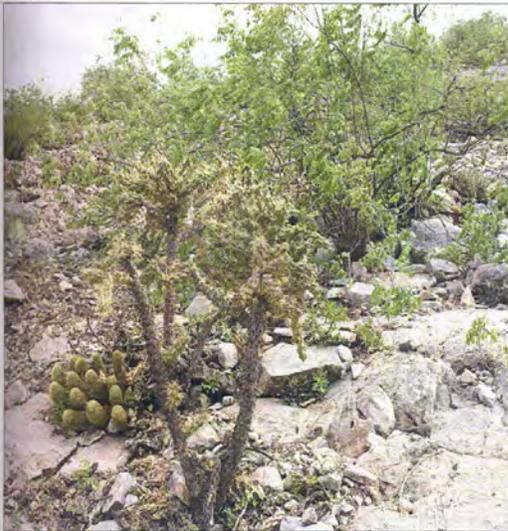


Imagen V.8. *Opuntia Imbricaria* La pastilla



Imagen V.9. *Opuntia* CF *Rastrera* La Pastilla

Matorral crasicaule de *Opuntia*: nopalera. Constituido principalmente por especies de nopales *Opuntia cantabrigiensis* ("cuijo"), *O. hyptiacantha* ("hartón"), *O. leucotricha* ("duraznillo") y *O. streptacantha* ("cardón"), formando comunidades densas y con un estrato superior de 4 a 5 m imagen V 10 Frecuentemente están acompañadas por *Myrtillocactus geometrizans*, *Opuntia imbricata* ("cardenche"), *Prosopis laevigata* ("mezquite"), *Acacia farnesia* y *A. schaffneri* ("huizaches"), además de la presencia conspicua o esporádica de *Yucca filifera* ("palma china") así como de *Ipomoea muruoides* ("palo bobo").(Zamudio,1992;Hernández;2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001;).

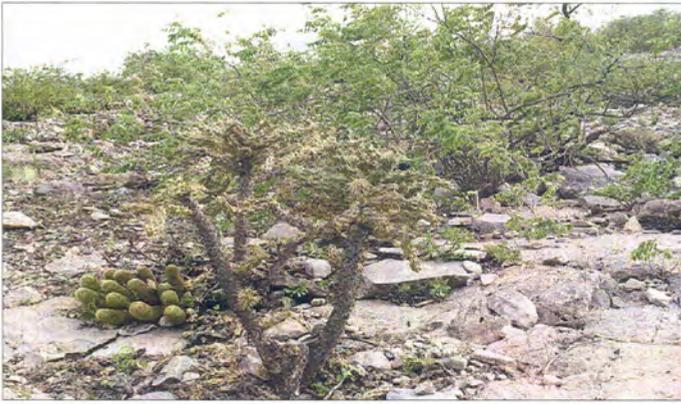


Imagen V. 10. *Opuntia imbricata* (“cardenche”).La Pastilla

Matorral micrófilo .Comunidad formada por arbustos de 3 a 4 m de alto, muy espaciados entre sí y con hojas sumamente pequeñas. Este tipo de vegetación habita en lugares con pendientes no pronunciadas y en zonas de aluvión, pero en los lugares más secos del Estado, con precipitaciones entre 380 y 470 mm de promedio anual y temperaturas anuales entre 18 y 22°C. Las especies características de este tipo de vegetación son: *Larrea tridentata* (“gobernadora”), *Acacia vernicosa* (“chaparro prieto”), *Condalia mexicana* (“granjeno prieto”), *Fouquieria splendens* (chiquiñá) y *Prosopis laevigata* (“mezquite”) (Zamudio, 1992; Hernández 2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001;).Ejemplo de estas se observa en la imagen V.11.



Imagen V.11. *Larrea tridentata* (“gobernadora”). “La Pastilla”

Matorrales rosetófilos o crasirosulifolios. Comunidades dominadas por especies con las hojas formando una roseta. Generalmente habitan lugares sumamente secos, ya sea por causas climáticas o fisiológicas (Treviño y Hernández 2000). Las especies dominantes en cada comunidad pueden ser acaulescentes (sin

tallo aparente) como en *Hechtia* (“guapilla”) o *Agave striata* (“espadín”), o con un tallo leñoso como en *Dasyllirion* (“sotol”) o *Yucca filifera* (“palma loca”) (Zamudio, 1992;Hernández 2000; Martínez, 2001). Imagen V.12



Imagen V.12. *Agave striata* (“espadín”).La Pastilla

Matorral rosetófilo de *Dasyllirion*. Estos matorrales se distribuyen en las zonas de rocas calizas. La especie más aparente es *Dasyllirion longissimum* (“junquillo”), acompañada de *Agave lechuquilla* (“lechuguilla”), *A. striata* (“estoquillo”) y *Flourensia resinosa* entre otras(; Zamudio,1992;Hernández;2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001;). Imagen V.13



Imagen V.13. *Dasyllirion longissimum* (“junquillo”), La Pastilla

Matorral rosetófilo de *Agave striata*. Esta variante de rosetófilo se encuentra sobre lutitas, en laderas orientadas al sur con pendientes pronunciadas,

entre los 1800 y los 2000 msnm. La especie dominante es *Agave striata* (estoquillo) y se encuentran como asociadas *Acacia vernicosa* ("chaparro prieto"), *Brickellia veronicifolia* ("peixtó") y *Turnera diffusa* ("hierba del pastor") entre otras (Zamudio,1999;Hernández;2000; Treviño, 2000; Martínez, 2001;). Imagen V.14



Imagen V.14. *Agave striata* (estoquillo). Comunidad La Patilla

Dinámica de uso del suelo.

Con el fin de poder determinar cómo se ha ido modificando el uso y la dinámica del suelo, y la vegetación de la "La Pastilla", se tomó como referencia 23 años atrás, para lo cual se remitió a la cartografía generada por INEGI y datos recopilados en campo, se obtuvo los siguientes resultados.

En el cuadro V.2 y en la figura V.15, se puede observar la disminución en cuanto a la vegetación ya que en 1973 se contaba con 460.05 ha. de Matorral subinerme crasirosulifolios (MsCR) y para 1999 existían 391.33 ha. de ésta vegetación, con lo cual se tiene una modificación de 68 hectáreas. En cuanto al Matorral Subinerme (Ms) éste pasó de 25.78 ha en 1973, para 1999 fue de 50.77 ha. con una modificación de 25.00 ha en este tipo de matorral.

En cuanto a la agricultura de temporal anual (AtpA), el uso de suelo para esta actividad pasó de 22.92 ha. en 1973 a 33.21 ha. en 1999 con una modificación del uso del suelo y vegetación de 20.64 ha.

En lo referente a asentamientos humanos, en 1973 no se tenía información disponible, pero en 1999 el uso del suelo para esta actividad fue de 29.64 ha. En lo relativo a la zona deforestada solo se encontró el dato a partir de 1999 y que corresponde a 3.80 ha deforestadas.

Lo anterior indica cambios importantes con respecto a la vegetación y al cambio del uso del suelo.

Cuadro V.2 .Dinámica de uso del suelo

| Clave | Uso de Suelo | USV INEGI 1973 (ha) | USV INEGI 1999 (ha) | No. de hectáreas modificadas |
|--------------------|---|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| MsCR | Matorral Subinorme crasirosulifolios espinosos | 460.05 | 391.33 | -68.72 |
| Ms | Matorral Subinorme | 25.78 | 50.77 | 25.00 |
| AtpA | Agricultura temporal | 22.92 | 33.21 | 10.29 |
| AH | Asentamiento Humano | <i>no disponible</i> | 29.64 | 29.64 |
| ZD Nota. USV | Zona deforestada | <i>no disponible</i> | 3.80 | 3.80 |

Fuente construcción propia a partir de SIG, INEGI 1986 u USV. Uso del suelo y vegetación

En la imagen V.15, se puede apreciar esquemáticamente, la modificación del suelo a través de 23 años, en donde existen actualmente asentamientos humanos y agricultura de temporal anual y matorral con presencia de áreas deforestadas.

de erosión muy alto (100 a 500 ton/ha/año) y aquellos que representan erosión extrema (mas de 500 ton/ha/año) (Contreras, 2005). Debido a lo anterior, es necesario conservar e incrementar la cobertura vegetal en este lugar.

Hidrología

“La Pastilla,” se encuentra dentro de la región hidrológica 26 perteneciente al Río Pánuco y a la subcuenca del Río Extoraz. El sistema de corrientes es dendrítico, y tanto éste como el cauce principal que llega a la comunidad son totalmente de carácter efímero y no existen obras de captación de agua (presas, ollas o bordos) dentro de la comunidad.

V.2.3 Caracterización de la fauna y flora de la localidad

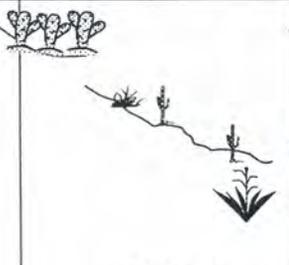
De la información obtenida de un habitante de la comunidad en cuanto a flora y fauna se describe en los cuadros V.3. y V.4.

Cuadro V.3. Flora

| | PARCELA (Nopal) | LOMA ALTA | LOMA MEDIA | LOMA BAJA |
|------------|--|--|--|--|
| USO | Es un huerto de nopal verdulero, forrajero y de tuna | Casi para nada, ya que el ganado lo pasan rápido por las yerbas venenosas (sangoy), sacan piedra para construcción | Muy poco pastoreo de chivas. Viznaga se comen la fruta, Algunas hierbas para medicina y hacer shampoo. | Leña, muy poco para el ganado, y algunos arbustos y hierbas para medicina y productos elaborados |
| VEGETACIÓN | Sangregado, Shangay, Uña de gato (shampoo), Guadalupana (ganado) Maguey, Nopal cardón, lechuguilla, chilito, viznaga agria, cimarrón de lentejo (comestibles), El vino, chiquiña, ocotillo, musgo líquenes líquenes. | Gobernadora, hediondilla, chiquiña, ocotillo, cimarrón de lentejo, sangregado, uña de gato, el vino | Agave pequeño, guapilla, árbol de ancha, palo amarillo, chasni, toquillo, hierba de mujer, guishi | Agave pequeño, guapilla, (árbol de ancha, palo amarillo, chasni, toquillo, hierba de mujer, guishi |

Fuente. Habitantes de la comunidad

Cuadro V.4. Fauna

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| |  |  |  |  |
| | PARCELA (Nopal) | LOMA ALTA | LOMA MEDIA | LOMA BAJA |
| FAUNA | Ardillas, lagartija, zorrillo (huichi), pintorabo y tlacuache, cuervos y zopilotes | Ardillas, lagartija, zorrillo (huichi), pintorabo y tlacuache, cuervos y zopilotes | Ardillas, lagartija, zorrillo (huichi), pintorabo y tlacuache, cuervos y zopilotes | Ardillas, lagartija, zorrillo (huichi), pintorabo y tlacuache, cuervos y zopilotes |

Fuente. Habitantes de la comunidad

Plantas Útiles

A partir del inventario de la flora, se identifica una lista de 41 especies nativas o introducidas que tiene una utilidad actual o potencial para la comunidad.

1. Los usos se clasificaron de acuerdo a Hernández (2000) y son las siguientes
2. Materias básicas para el hombre: alimento, fibras y maderas (construcción y combustible).
3. Materias primas accesorias para el hombre, especies, medicinas, taninos y pigmentos.
4. Materias primas industriales: aceites, gomas y resinas
5. Materias forrajeras.
6. Plantas útiles para manejo del suelo, reforestación y ornamentales.

La lista de utilidad de la flora en la comunidad, se resume en el cuadro V.5

Cuadro V.5. Resumen de los usos actuales o potenciales para las especies vegetales de la zona.

| ESPECIES | M A T E R I A S | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|-----------|----|------------|-----------|---------|-----------|---------------------|-------|---------|---------|------------------|--------|
| | Básicas | | | Accesorias | | | | Primas Industriales | | | Forraje | Mejora del suelo | |
| | Alimento | Madera | | Especias | Medicinal | Taninos | Pigmentos | Aceites | Gomas | Resinas | | Reforest. | Ornato |
| | Combustible. | Construc. | | | | | | | | | | | |
| <i>Biznaga</i> | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Cardón o joconotle</i> | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | |
| <i>Chiquiña</i> | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Enebro</i> | | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Garambullo</i> | 1 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gobernadora</i> | | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | |
| <i>Guajillo</i> | | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Higuerilla</i> | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| <i>Huizache</i> | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | |
| <i>Junquillo</i> | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Maguey</i> | 1 | | | | | | | | | | 1 | | |
| <i>Mezquite</i> | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | |
| <i>Órgano</i> | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Palo dulce</i> | | | | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Pino piñonero</i> | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 |
| <i>Piqueria trinervia</i> | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| <i>Plumeria rubra</i> | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| <i>Sangregrado</i> | | | 1 | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Sophora secundiflora</i> | | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| <i>Tronadora</i> | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| TOTAL USOS | 6 | 8 | 10 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 5 |

Fuente .Elaboración propia

Es importante señalar que a pesar de las condiciones climáticas que prevalecen en el semiárido y en específico en la comunidad de estudio, existe una gran variedad de flora, de una gran belleza y riqueza natural, las cuales se puede emplear como ornato para exportación, alimento, forrajes, materia prima, reforestación, medicinas, entre otras utilidades, lo cual puedes ser aprovechadas

V.3 Diagnóstico socioeconómico de la comunidad

La caracterización socioeconómica de la comunidad “La Pastilla”, se obtuvo a partir de información secundaria, tal como es el censo de educación indígena 2004,

así como información primaria a través de la organización de tres talleres participativos, 3 entrevistas y la aplicación de 23 cuestionarios a jefas de familia.

A las sesiones de los talleres asistieron 19 mujeres adultas y únicamente dos jóvenes, 20 hombres adultos y tres jóvenes, ahí se detectaron los problemas productivos agropecuarios, forestales y de empleo a los cuales se han enfrentado y se enfrentan los pobladores de la comunidad. También se identificó las actividades y el manejo que realizan en cada una de las actividades agropecuarias, forestales y de recursos naturales, con un enfoque histórico. Lo anterior fue de utilidad para entender las transformaciones de la comunidad en cuanto al aspecto social, actividades productivas y de recursos naturales.



Imagen V.16: Taller participativo con mujeres de la comunidad

Del diagnóstico socioeconómico se obtuvieron los siguientes resultados:

La población cuenta con 23 casas habitación, con un total de 175 habitantes; según el censo de población y vivienda INEGI 2003-2004. Sin embargo de acuerdo a las encuestas realizadas, la población es de 113 habitantes, esta diferencia se debe a que hay familiares que por razones de trabajo no se encuentran en la comunidad, y por lo tanto se consideran por la familia.

El promedio por familia es de 4.9 habitantes por vivienda, en donde por lo general habitan los padres paternos dentro del núcleo familiar, ya que ellos son los dueños de las casas que heredaran al hijo varón. El promedio por dormitorio por persona es de 2.5.

V.3.1 Fundación de la comunidad

En la entrevista realizada al Sr. Camilo, éste señaló que “La Pastilla” fue fundada en 1948 por habitantes de las localidades de la Tinaja y la Culata, y que el nombre de la comunidad se debe a la tuna de un nopal que tiene la forma de Pastilla, “sin embargo el nopal poco a poco ha ido desapareciendo”.

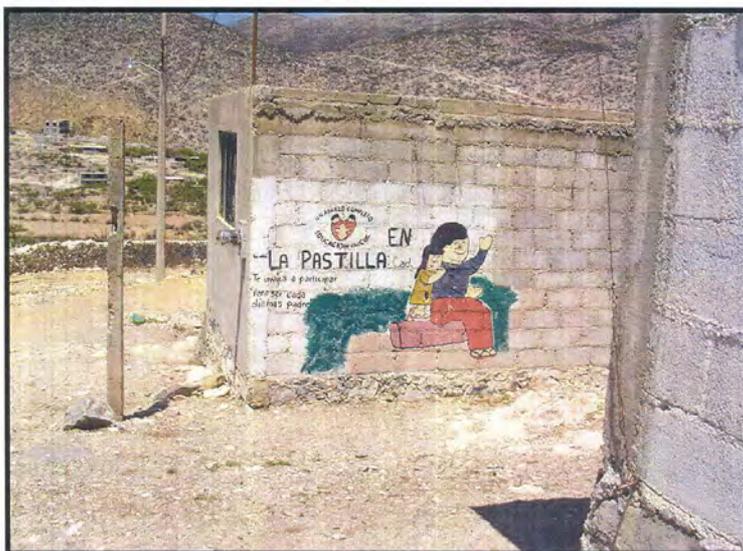


Imagen V.17. Nombre de la comunidad, con dibujo de mujer indígena.

También se informó que quienes fundaron la comunidad fueron: Lucio Pérez, Valentín Pérez, Victoriano Pérez y Nacho Pérez, los cuales “Se vinieron cuando aun no había luz ni agua”. “Las primeras casas se construyeron de vara y desde entonces aquí vivimos”.

“Se venían por que en la Culata, que es otro ejido (Vizarrón), no tenían muchos espacio para pastorear y por eso se iban hacia el norte, al cerro del Ángel”, que es donde se encuentra ubicada la comunidad.

Don Camilo señaló que ya creció en La Pastilla y que desde 1952, las tierras de la comunidad ya eran ejidales.

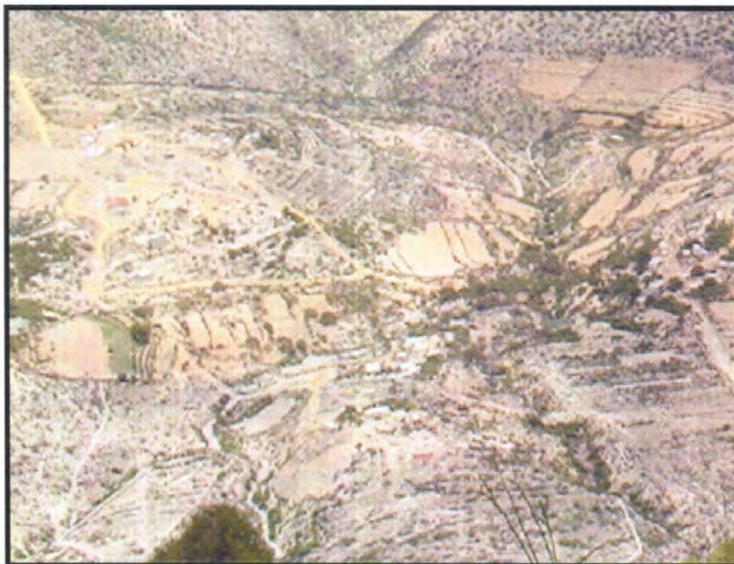


Imagen V.18. Vista de la comunidad, tomada de lo alto del cerro el Ángel

Los habitantes que llegaron a poblar el lugar eran indígenas y su lengua el Otomí.



Imagen V.19. Doña Dorotea Alvarado, Mujer indígena adulta fundadora de la comunidad

V.3.2 Tenencia de la Tierra

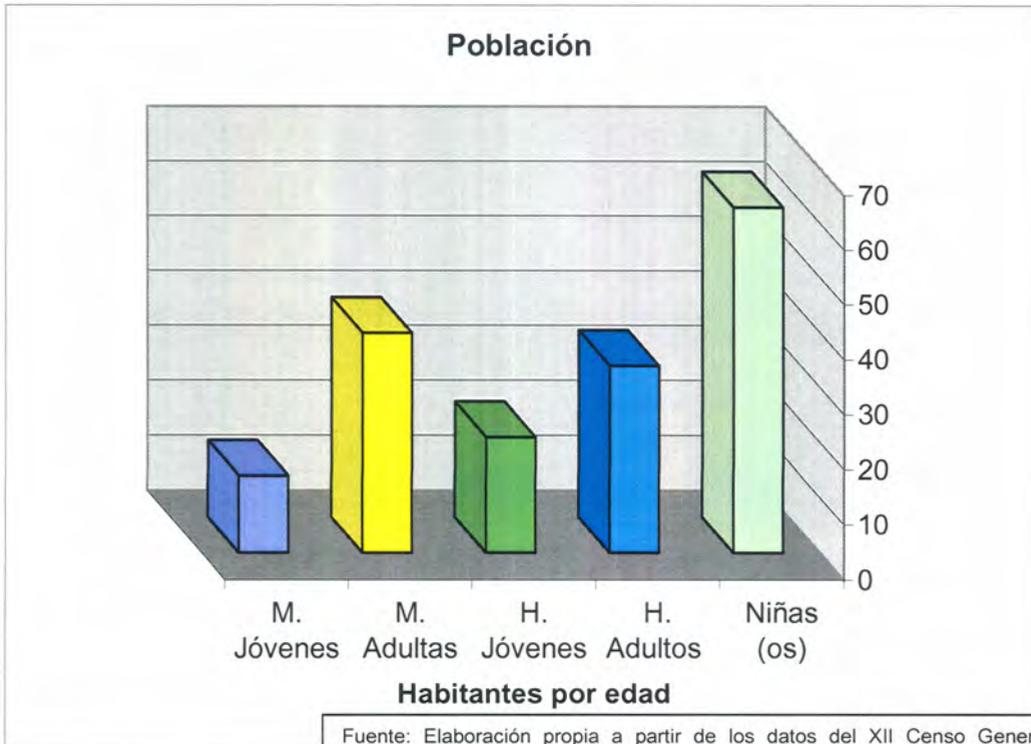
El régimen es de propiedad privada y social en su modalidad de ejidal. Según señala Don Camilo ya que “el terreno es de todos (comunal), los ejidatarios son los que tienen más derecho que sus hijos, pero todos cooperan”. Después de Miguel de la Madrid (ex presidente de México), fue cuando les dieron su título de propiedad de ejidatario. Ahora existen 74 ejidatarios con título. Después hubo otra ampliación pero ellos no tienen título aún.

Los primeros que llegaron encontraron ya deslindados sus terrenos, con un área de propiedad de tierra por familia, que puede ir de una y media hectárea a dos hectáreas, en la cual además de encontrarse sus viviendas, se localiza también sus parcelas, en donde realizan sus actividades agropecuarias.

V.3.3 Población.

Distribución general de la población

En la comunidad “La Pastilla” la distribución poblacional por grupos de edad es de 63 menores de 12 años, 14 mujeres de 13 a 20, 40 mujeres mayores de 20 años, 24 hombres de 13 a 20 años y 34 hombres mayores de 20 años. De acuerdo a estos datos, existe una mayor población de niños, seguido por mujeres adultas, como se muestra en la gráfica 1.



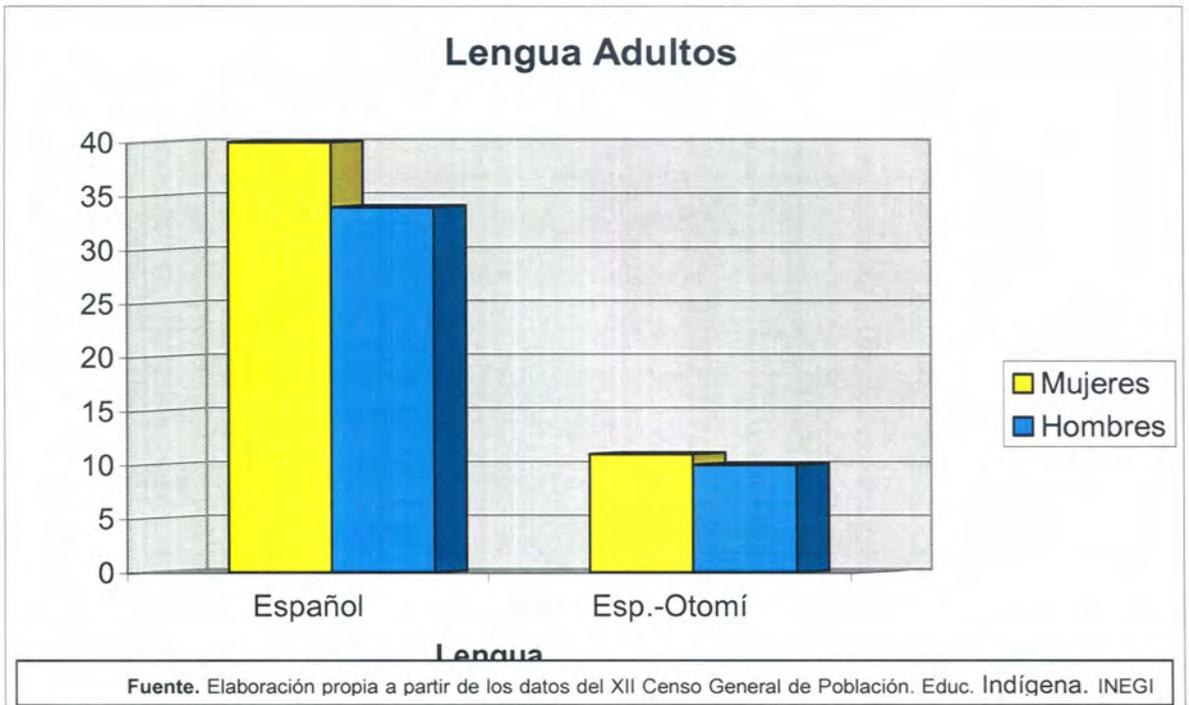
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del XII Censo General de Población y Vivienda. INEGI 2000.

Grafica 1. Distribución de la población por grandes grupos de edad

Lengua

1. Lengua Adultos

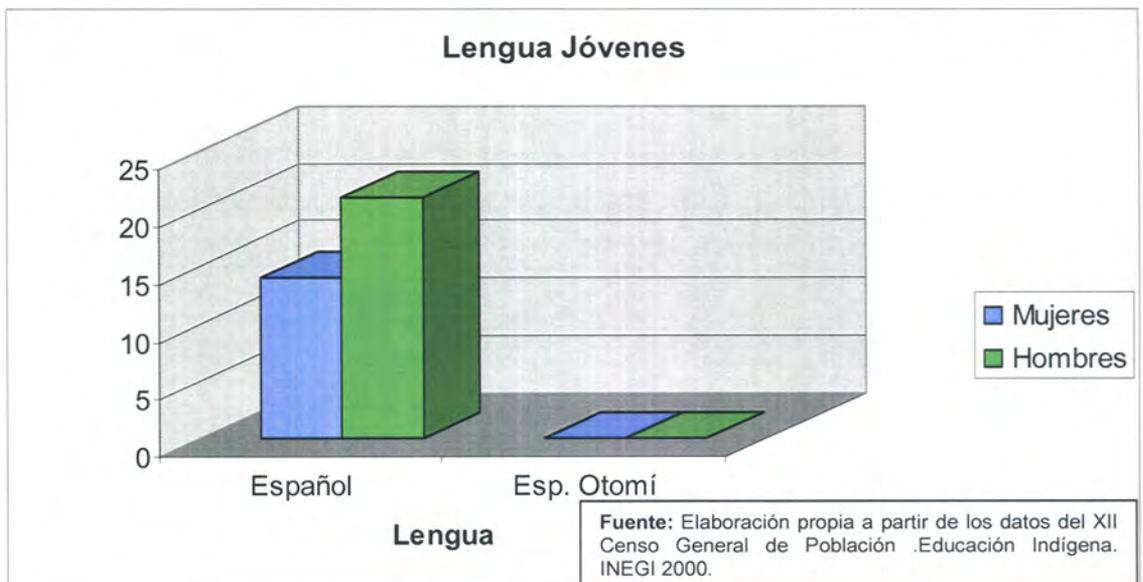
La lengua predominante actualmente en la comunidad es el español, ya que de la población de mujeres adultas, únicamente 11 hablan el español y otomí, 40 mujeres español, En la población de hombres 34 hablan español y 10 el español y otomí. Gráfica 2



Grafica 2. Lengua hombres y mujeres adultos.

2. Lengua Jóvenes

En la población joven es decir en las 14 mujeres y los 24 hombres el idioma es esencialmente español, como se señala en la gráfica 3.



Grafica 3. Lengua mujeres y hombres jóvenes.

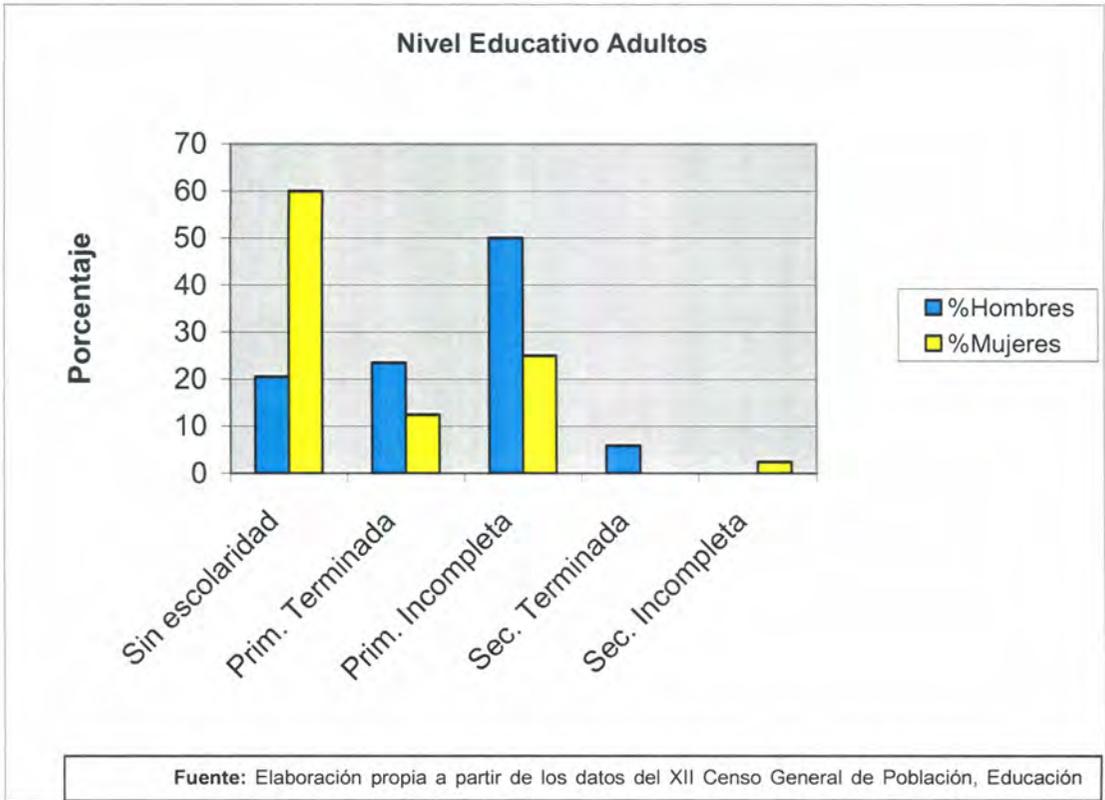
Con los resultados anteriores se puede señalar que los hombres y las mujeres que hablan el otomí son esencialmente los adultos mayores, es decir los habitantes de más de 50 años, y como se observa en las gráficas los jóvenes ya no utilizan su lengua materna. Debido a que por un lado, las nuevas familias que se forman ya no les hablan en otomí a sus hijos, y por otro lado en la educación básica (primaria y preescolar) no se promueve la enseñanza de éste dialecto, por lo que no se le está dando continuidad a esta cultura, ya que las maestras mencionaron que el otomí rompe con las reglas gramaticales del español y los niños se confunden.

Educación Formal y No Formal

1. Nivel educativo en los adultos.

El nivel escolar alcanzado por los adultos se representa en la gráfica 4, en donde el 20.5 % de los hombres no cuenta con ningún nivel escolar, el 23.5 % de los hombres cuenta con primaria terminada, el 50% primaria incompleta, el 5.9 % con secundaria terminada y no se encontró hombres con secundaria incompleta. En las mujeres se tiene que el 60 % no tiene escolaridad, el 12.5 % cuenta con primaria terminada, el 25.5 % primaria incompleta, el 2.5% con secundaria incompleta y cero con secundaria terminada.

Por lo tanto se tiene que en la población adulta, existe un mayor número de mujeres sin ningún grado escolar, así como también la mayoría de las mujeres no cuenta escuela primaria terminada, en comparación con los hombres que un mayor porcentaje cuenta con este nivel educativo. En cuanto a la secundaria las mujeres adultas la mayoría no accedió a este nivel escolar.

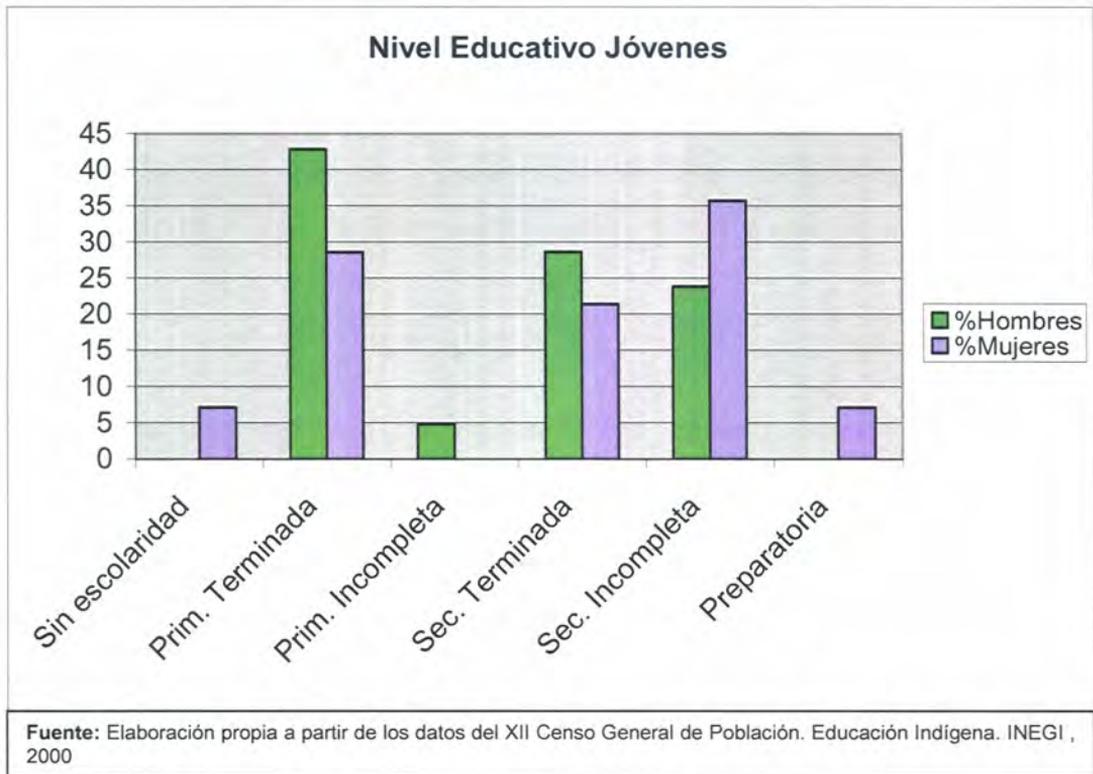


Grafica4. Nivel Educativo hombres y mujeres adultos.

2. Nivel Educativo en Jóvenes

Como se muestra en la grafica 5, entre los jóvenes existe un porcentaje bajo de mujeres sin escolaridad es decir el 7.14%, con primaria terminada el 28.57%, con primaria incompleta cero por ciento; en cuanto a secundaria, el 21.4% cuenta con éste nivel y el 7.14% de las mujeres cuenta con algún grado de preparatoria, lo cual no ocurre en los hombres, sin embargo a pesar de ser un número bajo de mujeres que obtiene éste nivel escolar, se puede observar que estas han accedido a un nivel más alto de preparación educativa, como es la preparatoria. Lo que no ocurre con los hombres.

En los hombres jóvenes se tiene que el 42.8% cuenta con primaria terminada, el 4.8% con primaria incompleta. El 28.6% con secundaria terminada y el 23.85 % con secundaria incompleta.



Grafica 5. Nivel educativo hombres y mujeres jóvenes.

3. Educación no formal.

En cuanto a este rubro se tiene que la población ha recibido básicamente capacitación en el cuidado del niño desde el embarazo hasta los tres años, esta capacitación es implementada por el Programa Oportunidades a través de la Secretaría de Salud y en la elaboración de productos medicinales y shampoo, la capacitación la brinda el Centro de Organización Campesina de la Sierra Árida de Querétaro, la cual se da en el marco de los programas de desarrollo rural del gobierno estatal a través de los Técnicos PRODESCA (Programa de Desarrollo de Capacidades). La inquietud de la elaboración de estos productos no nace de la comunidad sino del técnico, quien invita a las mujeres a participar en dicha actividad, estas mujeres solo participan en la elaboración de los productos pero no de todo el proceso productivo que llega hasta la comercialización ya que el técnico es el que vende el producto.

Al inicio del proyecto se reunieron 20 mujeres, quedando actualmente 10, debido al poco tiempo disponible, la no desaprobación del marido y el no encontrar la motivación ya que lo consideran perdida de tiempo, debido a que no ven ingresos.

Como se puede observar las áreas de capacitación que ha recibido la comunidad es limitada, dejando de lado aspectos prioritarios como el manejo adecuado de los recursos naturales, nutrición, manejo adecuado de los sistemas agropecuarios y forestales. Así como capacitación en otras actividades productivas que les permita un mejor ingreso para retener a los hombres en la comunidad.

Vivienda

De acuerdo a lo señalado por los habitantes, aproximadamente hace diez años empezaron a construir con tabique dejando la construcción de piedra, ya que cuando se fundo la comunidad el material de construcción primero fue de vara, posteriormente piedra encimada, es decir en seco, luego utilizaron el lodo para pegarlas; mas adelante con tierra, cal y cemento y actualmente con tabique.

Dicen que cambiaron al tabique, por la comodidad y la seguridad que da este material ya que con “la piedra luego se derrumbaban las casas y además entraban arañas, ratones, víboras..” “La construcción con tabique, ha mejorado nuestra vivienda”. El tabique lo compran en Vizarrón. Don Camilo dice “los jóvenes ya no quieren fincar como antes”. “La gente sale a otros lugares a ganar dinero por que aquí, no tienen en donde ganarse el sustento, por lo tanto para fincar tienen que irse a trabajar fuera”.

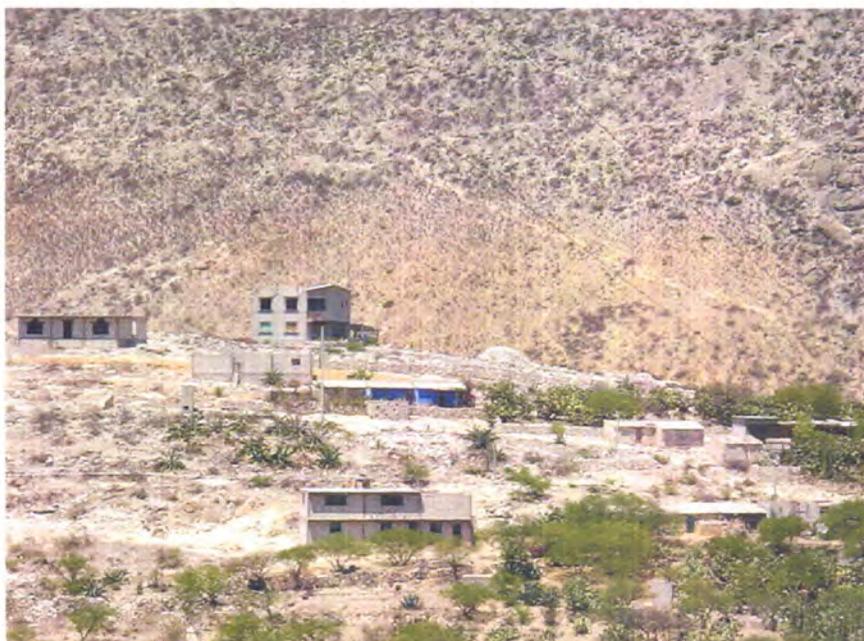


Imagen V.20: Viviendas de la comunidad

1 Material de Construcción

El material de construcción de las paredes del 95.65 % de las viviendas es de tabique, y sólo el 4.35 % de las casas están construidas de piedra encimada. En cuanto al material del techo de las casas, se encontró que el 82.6% es de concreto, y solo el 17.3% cuentan con techo de lámina.

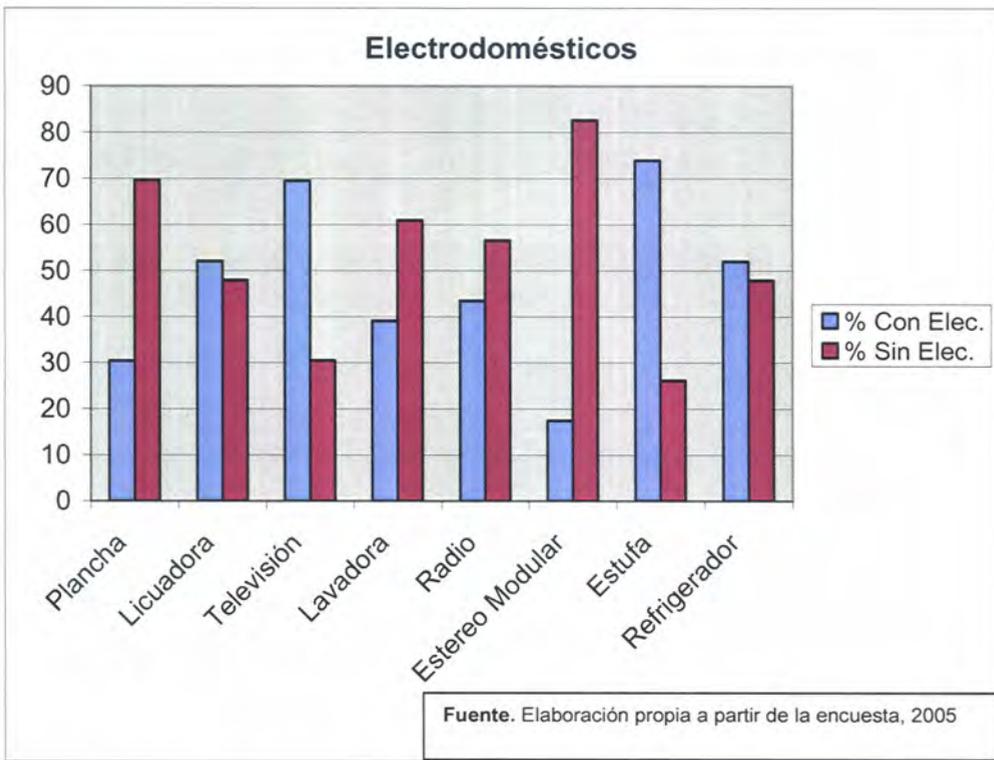
En lo referente al piso el 30.4% de las viviendas tienen piso de tierra, 65.2% de cemento y únicamente el 4.34% de loseta.

De las casas existentes en la comunidad, el 30.44% no cuentan con baño, por lo que las excretas son emitidas al aire libre y el 69.56 % de las casas tienen baño con fosa. Es importante señalar que no se aplica ningún compuesto químico a las excretas, por ejemplo cal o ceniza, lo que representa riesgos para la salud de los habitantes de la comunidad.

De lo anterior se puede señalar que los habitantes actualmente cuentan con una vivienda mucho más segura y confortable que hace 15 años y que son ellos mismos los que se han encargado de la construcción de estas, ya que una de las principales actividades de los hombres de la comunidad es la albañilería.

Aparatos Electrodomésticos

En general se puede observar en la gráfica 6, que la mayoría de la población cuenta con algún tipo de electrodomésticos básicos como refrigerador y estufa que para los fines de este proyecto son los primordiales. En cuanto el refrigerador es un medio de conservación de alimentos y la estufa, en cuanto a la no utilización del recurso natural como es la leña.



Grafica 6. Electrodomésticos

Tipo de Combustible Empleado por las Familias

En cuanto al tipo de combustible empleado por el 78.3 % de los hogares de la comunidad es tanto el gas como la leña, ya que la leña es empleada para los alimentos de mayor tiempo de cocción como los frijoles y la elaboración de tortillas. Mientras que el gas para alimentos que requieren poco tiempo de cocimiento. Debido a que el costo del gas es elevado para las familias (20 dólares un tanque de 20kg). Únicamente el 21.7 % de la población (5 viviendas) cocina con leña.

Es importante mencionar las familias que cocinan con leña, son los que presentan más carencias, ya que son las viviendas que se encuentran construidas de piedra, su techo es de lámina, el piso de tierra y carecen de prácticamente todos los electrodomésticos, y además sus habitantes son básicamente ancianos que dependen de lo que sus hijos les envían.

V.4 Infraestructura

V.4.1 Salón de Reuniones

Cuentan con un salón para realizar asambleas, el cual es el punto de reunión de toda la comunidad, así como también es empleado como taller para un grupo de mujeres que elabora shampoo.

Existe también un molino comunal, el cual utilizan las mujeres para moler el maíz que emplean para elaborar sus tortillas, el cual, señalaron les ahorra trabajo y tiempo, ya que no tienen que moler en el metate el maíz para hacer sus tortillas. Imagen V21.



Imagen V.21. Salón de Juntas

V.4.2 Escuela.

En cuanto a infraestructura educativa sólo cuentan con jardín de niños y primaria. Este servicio presenta deficiencias debido al tamaño de su población que es pequeña, por lo que no existe una aula para cada grado escolar, sino que se cuenta únicamente con un salón para jardín de niños en donde se imparten los tres grados que corresponde a este nivel y dos salones para primaria. En uno de ellos, se imparten los grados de primero a tercero y en el segundo grupo de cuarto a sexto grado, lo que trae tanto a los niños como a las profesoras dificultad en el proceso enseñanza - aprendizaje, al existir confusión en la explicación, ya que se encuentran en un mismo grupo diferentes grados escolares.

Otro problema es que si se llegan a quedar sin profesor las autoridades tardan mucho tiempo en enviarles un suplente, por lo que los alumnos permanecen sin maestro por periodos de hasta dos meses.

En cuanto a la secundaria y preparatoria no es fácil el acceso a estas, ya que se encuentran a una distancia de 16 Km. y para llegar a estos centros educativos,

se requiere del pago de transporte y además el servicio es muy deficiente ya que se cuenta exclusivamente con una ruta y con horarios establecidos a las 6.00 a.m. y 3.00 p.m., y de no abordarlo en estos horarios, la forma de llegar a las escuelas es sólo caminando.



Imagen V.22. Preescolar



Imagen V.23. Primaria

4.4.3 Iglesia

La Pastilla cuenta con una iglesia católica, ya que es la religión que procesa la comunidad. La cual fue construida por la población. En dicha iglesia no se oficia misa más que una vez al año y esto es el 24 de diciembre. Por lo que este recinto representa únicamente un símbolo.

V.5 Servicios

Los habitantes cuentan con prácticamente todos los servicios esenciales como son: luz y agua potable, aunque la calidad de estos no es la adecuada, ya que en épocas de lluvia, se les va la luz frecuentemente y en cuanto al agua a lo largo del año es muy escasa, hay ocasiones en que se quedan hasta tres semanas sin agua.

Uno de los problemas importantes con respecto a los servicios es el drenaje, ya que la población carece de este servicio, lo que provoca sobre todo en la época de primavera y lluvia malos olores y proliferación de moscas, poniendo en riesgo la salud de la población. Lo anterior señalado por los entrevistados y encuestados.

V.6 Organización.

El tipo de organización de la comunidad es a través del ejido, el cual esta conformado por l ejidatarios de comunidades, la Tinaja y la Pastilla los cuales toman las decisiones en cuanto al uso de la tierra. Un grupo de mujeres que elabora shampoo y productos medicinales naturales. La organización comunal que es una de las más importantes después de los ejidatarios ya toman las decisiones en cuanto a la comunidad, así como en todo lo relacionado con los eventos sociales como son, las fiestas del 24 de diciembre, las actividades de la iglesia y las actividades de la escuela.

V.7 Actividades por Género.

Derivado de la escasa producción agropecuaria y de fuentes de trabajo cercanas a su comunidad, es que los hombres tienen que migrar, ya sea a centros urbanos en el país o bien a Estados Unidos, con el objeto de buscan nuevas alternativas de subsistencia, por lo que la comunidad está conformada por mujeres, ancianos/as y niños/as. De aquí se derivan las siguientes actividades por género.

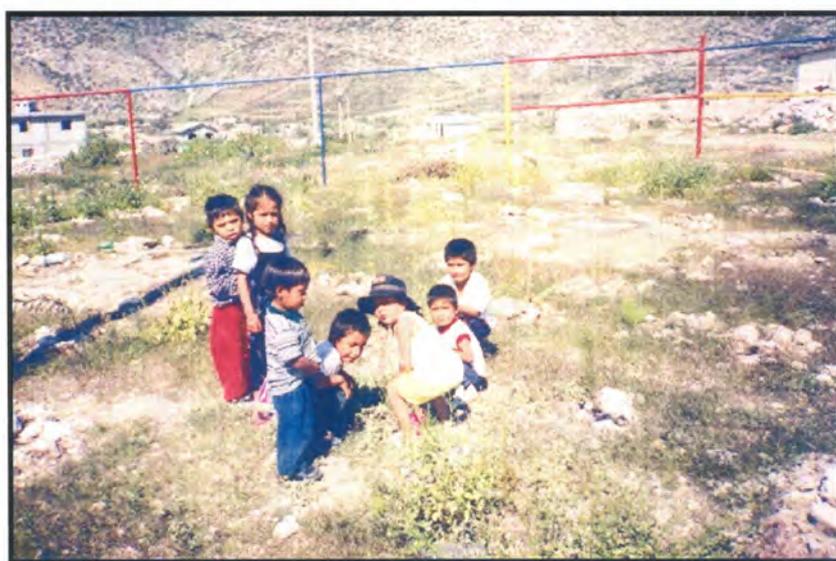


Imagen V.24. Niños y niñas de “La Pastilla”

V.7.1 Actividades hombres.

1. Trabajan fuera del hogar durante la mayor parte de la semana, por lo que su permanencia dentro de la comunidad es de fines de semanas o cada tres semanas y cuando el trabajo se escasea. La actividad principal es la albañilería, trabajo en minas de mármol y en talleres para elaborar artesanías de mármol.
2. Los fines de semana se ocupan del arreglo de su casa en cuanto a la construcción.
3. Colabora un poco en la educación de los hijos, sobre todo con los varones enseñándoles el oficio de albañilería y aspectos de la escasa actividad agrícola.

V.7.2 Actividades mujeres

1. En el contexto de esta población rural, las mujeres son responsables del hogar, como esposa o jefa de familia, participan cotidianamente en el cumplimiento de sus responsabilidades en la organización familiar y productiva, de la siguiente forma.
2. Actividades del hogar; distribución del gasto familiar, preparación y servicios de alimentos, limpieza de la vivienda, lavado, cuidado de los hijos. Las hijas mayores de 8 años colaboran con la madre.
3. Actividades productivas; debido a las carencias económicas de la comunidad y a la ausencia del marido tiene que trabajar en actividades 1) agrícolas siembra, deshierbe y cosecha; 2) pecuarias: ganadería de traspatio, como es el cuidado y pastoreo de las cabras; 3) artesanales: como es la elaboración de productos medicinales, shampoo y quesos de cabra solo en la época de producción de esta especie (dos veces al año); 4) recolección de leña para cocinar.
4. Actividades comerciales: Las mujeres venden la mercancía producidas en su unidad de producción.

5. En la educación familiar. Las mujeres les transmiten los valores religiosos, los valores éticos sobre el comportamiento en la familia y en la comunidad; los ayudan para su asistencia a la escuela.
6. Responsabilidades sociales. En las escuelas de los hijos, asisten a reuniones de padres de familia y cumplen con los acuerdos que en ellas se toman, conforme a la decisión de ellas y del jefe de familia.
7. La iglesia. Asisten con los hijos menores y/o su pareja a las ceremonias y festividades. Así como también intervienen en la organización de las actividades de la misma.
8. La comunidad. Organización de festividades cívicas y la asistencia a las asambleas de carácter social, político y con fines de educación.
9. Fuera de la comunidad. Participan en reuniones o paseos con parientes o amistades muy cercanas a la familia. Estas actividades generalmente son autorizadas por el varón.
10. Como se puede observar la mayoría de las actividades, productivas y reproductivas recaen en las mujer, ya que son las que permanecen en la comunidad.

V.8 Relaciones Institucionales.

Entre las distintas instituciones y “actores” que intervienen en la vida de la comunidad se encuentran dependencias gubernamentales, no gubernamentales y locales como se muestra en los cuadros V.6 y V.7

Cuadro V.6. Dependencias Gubernamentales.

| INSTITUCIÓN | ACCIÓN REALIZADA | PERMANENCIA |
|---|---|--|
| Comisión Nacional de Desarrollo de los pueblos Indígenas. | Capacitación para la elaboración de shampoo | Esporádica y solo convocan a la subdelegada para las actividades programadas por esta institución excluyendo al resto de la comunidad. |
| CONAFE | Capacitan a las mujeres en el cuidado de los niños con el programa educación inicial y prenatal | Cada semana |
| Presidencia Municipal. | Apoyo económico para los festejos de fin de año y elecciones de presidentes municipales | Cada año y cada tres años para las campañas |
| Secretaría De Comunicaciones y transportes | Empleo temporal | Esporádicamente |
| Instituto Nacional de Investigación Agrícola y forestal | Transferencia de tecnología y reforestación | Cuando se cuenta con recursos aprobados por el gobierno para realizar ya sea proyectos nuevos o dar continuidad a estos. Por lo que su presencia es discontinua. |
| Secretaría de Salubridad y Asistencia | Programas de educación en salud | Cada 15 días |
| SEDESOL | Mejora de vivienda y con el programa de oportunidades | Cada año. |
| Secretaría de Desarrollo Agropecuario | Bordeo y laderas | No hay contacto directo con la comunidad. Su presencia es esporádica |
| Derechos Humanos | Orientación sobre este tema | Solo una vez han recibido la presencia de esta Institución. |
| Desarrollo Integral de la Familia | Ofrece apoyo con los insumos para la preparación de desayunos en caliente a los niños que cursan preescolar y primaria, lo cual se realiza diario con el apoyo de las madres de familia. Apoyó con despensas cada dos meses a las familias sujetas a este programa | Diario y cada dos meses |
| Instituto Nacional para la Educación de los Adultos. | Capacita a pobladores como asesoras para alfabetizar a la población | Cada que se requiere. |

Fuente. Elaboración propia a partir del diagnóstico participativo.

De acuerdo a los talleres y entrevistas, no hay interacción entre las instituciones antes mencionadas para las acciones en la comunidad, ya que sólo algunos habitantes se enteran de lo que se esta haciendo con estas instituciones y otros no conocen las acciones de éstas, a pesar que la comunidad es relativamente pequeña, es decir no existe una coordinación entre instituciones para fortalecer el trabajo de la desarrollo de la comunidad.

Cuadro V.7. Instituciones no gubernamentales

| INSTITUCIÓN | ACCIÓN REALIZADA | PERMANENCIA |
|---|---|-------------|
| Centro de Organización Campesina de la Sierra Árida | Cursos de capacitación para la elaboración de productos | Cada semana |

| | | |
|------------------------------------|--|-------------|
| (COCASA) | shampoo y pomadas medicinales. | |
| Enlace Rural Regional A. C (ERRAC) | Programas de ahorro y prestamos para mejora de la vivienda y producción agropecuaria | Todo el año |

Fuente. Elaboración de la autora a partir del diagnóstico participativo.

En cuanto a lo señalado por los habitantes, COCASA y ERRAC, son las organizaciones de mayor presencia y confianza en la comunidad. Como se puede observar son pocas las instituciones que tiene una presencia permanente en ésta ya que la mayoría su presencia es esporádica o discontinua.

V.9 Migración

La migración presente en la comunidad es del 92.5% de los hogares. Los lugares a donde migran son; a las grandes ciudades cercanas al estado de Querétaro, como son; Jalisco, Ciudad de México, Estado de México, Cd. de Querétaro así como hacia Estados Unidos. La población migrante son principalmente los hombres, por lo que en la comunidad la población permanente son las mujeres y los niños.

Los hombres que no se encuentran en Estados Unidos regresan a la comunidad cada dos o tres semanas.

V.10 Culturales.

En cuanto a esta actividad, la población solo cuenta con una festividad importante que es la fiesta del 24 de Diciembre, en donde toda la comunidad instala una cocina provisional al lado de la iglesia para que cada familia cocine un guiso llamado mole de olla, que consiste en caldo de chivo con garbanzos, chile rojo y hierbas como la hierbabuena. Así como también se hace el arrullo del niño Dios y se oficia una misa.

En Semana Santa, en viernes santo, la comunidad efectúa una peregrinación al Cerro del Ángel con el Cristo de la iglesia.

Señalan que no existe una cultura artesanal ni bailes tradicionales y que les gustaría que se fomentara en la comunidad estas actividades para atraer gente a su localidad, también sugieren que les gustaría se les capacitara en cuanto a la elaboración de artesanías de mármol ya que es un recurso natural con el que la población cuenta, debido a que ellos tienen dentro del ejido una mina de mármol, pero por falta de recursos económicos y maquinaria no pueden tener acceso a ella.

Es importante señalar que la población en los talleres participativos, reiteradamente mencionaron que necesitan se les capacite y se formen grupos para realizar diferentes actividades y los hombres ya no se tengan que ir a trabajar fuera de su comunidad, así como también para los jóvenes que al no tener las posibilidades de seguir estudiando, tiene que salir a trabajar y como no tienen un *oficio más que el que los padres les van enseñando cuando los llevan a trabajar*, que es el de ayudantes de albañil, por lo que también señalaron que era importante que los jóvenes se les enseñara otros oficios como la herrería , carpintería y artesanía.

V.11 Salud y Nutrición

El servicio de salud más cercano a la comunidad se encuentra a 2 Km. Por lo que mencionan que el problema al que se enfrentan en cuanto a este servicio es la lejanía, sobre todo cuando se presenta una urgencia. En estos casos se pide ayuda a quien cuenta con automóvil.

El centro de salud lo atienden prestadores de servicio social que acaban de terminar la carrera de medicina, y en ocasiones no van, por lo que, cuando se presenta una urgencia tienen que acudir a un médico particular, el cual se encuentra en la población de Vizarrón, a una distancia de 16 Km de la comunidad.

También reciben la visita de un médico, el cual les da pláticas sobre el cuidado de la salud y es enviado a través del programa OPORTUNIDADES.

De acuerdo a lo mencionado las enfermedades más frecuentes son las respiratorias y gastrointestinales.

Al preguntarles que si en la comunidad o en su familia existían personas adictas a alguna droga, señalaron que no, y que solo lo que se consumía era el pulque (bebida alcohólica fermentada, obtenida de una cactácea) y solo las personas mayores en la comida. Sin embargo durante las visitas sí se observaron personas que se mantienen bajo el efecto de la bebida de pulque y en pláticas informales con algunas personas, mencionaron que por lo menos existen cinco personas con problemas de alcoholismo.

V.11.1 Alimentación

Los problemas en cuanto a la alimentación en primer lugar es, que en la comunidad no se producen alimentos, por lo que dependen casi en su totalidad del exterior, y la segunda es su abastecimiento, ya que a veces cuentan con la visita semanal de una camioneta que les vende frutas y verduras o bien que cada semana acuden a Vizarrón a realizar sus compras.

Señalaron que si no va la camioneta y no pueden ir a Vizarron por el gasto que les representa el transporte, “pues no comen verduras”. Señalaron que la camioneta no siempre lleva surtido de verduras y fruta por lo tanto no consumen una gran variedad de estos.

En cuanto a carne, no hay quien les venda este producto por lo que el acceso a proteína de origen animal durante la semana es prácticamente nulo.

V.11.2 Nutrición

En cuanto a los resultados del estado nutricional de la comunidad, se presente en el cuadro V.8

| Género | | H | M | M | H | M | M | M | M | IDR | |
|--------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Edad en años | | 1-3 | 4-8 | 9-13 | 9-13 | 14-18 | 31-50 | 19-30 | 31-50 | 51-70 | |
| Nutrientes | | U | | | | | | | | | |
| kcal | | 1766.41 | 1780.67 | 1761.34 | 1705.57 | 1875.09 | 1585.77 | 1832.21 | 1806.13 | 1494.4 | 1869.6 |
| Fibra | g | 11.32 | 14.3 | 15.29 | 14.55 | 13.57 | 14.31 | 11.73 | 15.81 | 12.94 | 23.4 |
| HC | g | 301.85 | 305.89 | 312.9 | 305.76 | 329.48 | 256.53 | 334 | 319.23 | 270.51 | 303.9 |
| Proteínas | g | 43.91 | 49.28 | 46.54 | 47.33 | 51.77 | 48.97 | 42.25 | 48.24 | 40.23 | 70.1 |
| Lípidos | g | 43.13 | 39.76 | 34.78 | 31.38 | 38.86 | 38.21 | 39.96 | 36.7 | 27.6 | 51.9 |
| G. saturadas | g | 11.22 | 9.54 | 7.4 | 6.06 | 7.77 | 8.8 | 6.6 | 8.55 | 4.28 | 17.3 |
| G. monoinsaturadas | g | 8.82 | 7.36 | 5.75 | 4.64 | 6.07 | 7.99 | 5.65 | 6.44 | 3.41 | 17.3 |
| G. poliinsaturadas | g | 7.14 | 7.03 | 6.12 | 5.36 | 7.02 | 6.5 | 5.47 | 6.8 | 4.83 | 17.3 |
| Colesterol | mg | 204.1 | 172.54 | 73.78 | 89.03 | 57.6 | 132.44 | 87.46 | 91.93 | 68.98 | 250 |
| Calcio | mg | 779.58 | 791.82 | 771.26 | 789.63 | 774.08 | 712.2 | 807.13 | 798.07 | 697.15 | 955.6 |
| Fosforo | mg | 946.93 | 994.58 | 957.61 | 979.83 | 1043.16 | 962.91 | 949.03 | 975.44 | 839.03 | 758.9 |
| Hierro | mg | 15.33 | 15.93 | 15.86 | 14.68 | 17.11 | 13.68 | 16.52 | 16.41 | 13.49 | 14.4 |
| Magnesio | mg | 487.72 | 531.43 | 536.36 | 502.13 | 576.13 | 498.43 | 515 | 546.65 | 485.26 | 235.6 |
| Sodio | mg | 1022.2 | 1033.42 | 1106.94 | 1059.63 | 700.24 | 481.25 | 897.52 | 1428.47 | 434.64 | 2500 |
| Potasio | mg | 1587.17 | 1870.33 | 1853.95 | 1842.66 | 1829.33 | 1897.17 | 1551.11 | 1936.25 | 1621.4 | 1733.3 |
| Zinc | mg | 30.48 | 7.82 | 7.6 | 6.48 | 8.87 | 7.97 | 33.47 | 7.79 | 6.75 | 10 |
| Vit. A | µg | 220.46 | 298.79 | 285.08 | 314.62 | 175.94 | 34.96 | 205.41 | 300.29 | 223.81 | 542.2 |
| Ac. Ascórbico | mg | 7.2 | 14.63 | 17.38 | 16.53 | 8.4 | 21.48 | 6.74 | 17.47 | 10.6 | 55.1 |
| Tiamina | mg | 1.25 | 1.26 | 1.25 | 1.2 | 1.35 | 1.1 | 1.28 | 1.33 | 1.09 | 0.8 |
| Riboflavina | mg | 0.8 | 0.8 | 0.71 | 0.73 | 0.71 | 0.74 | 0.78 | 0.75 | 0.62 | 0.8 |
| Niacina | mg | 7.6 | 9.34 | 9.23 | 9.69 | 10.81 | 11.19 | 6.8 | 8.89 | 7.99 | 11.2 |
| Piridoxina | mg | 0.25 | 0.36 | 0.33 | 0.37 | 40 | 0.54 | 0.02 | 0.33 | 0.32 | 0.9 |
| Ac. Fólico | µg | 130.29 | 154.68 | 136.2 | 112.37 | 182.27 | 155.64 | 114.42 | 160.52 | 141.81 | 372 |
| Cobalamina | µg | 0.61 | 0.68 | 0.56 | 0.34 | 0.18 | 1.12 | 0.6 | 0.57 | 0.25 | 2 |
| Alcohol | g | | | | | | 1.2 | | 0.55 | | |

Cuadro V.8 Estado nutricional de la comunidad

Fuente. Elaboración propia, a partir del estudio antropométrico y recordatorio de 24h.U= Unidades

 Deficiencias
 Excesos

De los resultados obtenidos en cuanto a las carencias de nutrientes se tiene que:

1. Las Proteínas, son indispensables para la constitución de las células y necesarias para la renovación de los tejidos corporales y tienen un papel fundamental en un sin número de funciones vitales. El ser humano necesita un total de veinte aminoácidos diferentes, de los cuales, nueve son esenciales y deben ser aportados por la dieta; si falta uno solo de ellos no será posible sintetizar ninguna de las proteínas en la que sea requerido ese aminoácido. Esto puede dar lugar a diferentes tipos de desnutrición. Las proteínas de la carne, el pescado, los productos lácteos y los huevos además de contener todos los aminoácidos esenciales, se asemejan en su composición, a la que necesitan las células (Guyton1999), *de lo cual se puede decir que al ser las proteínas de la dieta de los habitantes de la comunidad de origen vegetal en su mayoría, el aprovechamiento de las mismas se ve mermado y por consecuencia es indispensable la introducción y consumo de alimentos de origen animal a su alimentación habitual.*

La Vitamina A, es una vitamina liposoluble que tiene cuatro funciones principales en el organismo:

a. Ayuda a la reproducción normal de las células, en un proceso llamado diferenciación (las células que no se diferencian normalmente tienen más probabilidades de sufrir cambios precancerosos (Guyton, 1999).

b. Es necesaria para la visión; la vitamina A mantiene a las células sanas en distintas estructuras del ojo y se necesita para la transducción de la luz en señales nerviosas en la retina.

c. Se necesita para el crecimiento y el desarrollo normales del embrión y el feto; influye en genes que determinan el desarrollo secuencial de los órganos durante el desarrollo embrionario.

d. Puede ser necesaria para la función reproductiva normal; influye sobre la función y el desarrollo de los espermatozoides, los ovarios y la placenta. El hígado, los productos lácteos y el aceite de hígado de bacalao son buenas fuentes de vitamina A. Sin embargo *la alimentación de esta comunidad*

esta basada en productos de origen vegetal lo cual se refleja en la deficiencia de esta vitamina.

3. El Ácido Ascórbico o Vitamina C, es una vitamina soluble en agua que puede ser sintetizada a partir de la glucosa y galactosa en las plantas y muchos mamíferos pero no por el hombre. Esta vitamina tiene diversas funciones importantes en el organismo, dentro de las cuales la más importante es la de mantener en óptimo nivel al sistema inmune (Guyton, 1999). *Con lo cual se puede explicar que dentro de las enfermedades más frecuentes de la población se encuentran ligadas al sistema respiratorio y digestivo (como son gripas e infecciones gastrointestinales), y por esto es esencial la inserción de este nutrimento a su dieta.*

4 La Piridoxina es una de las vitaminas hidrosolubles del complejo B. Es esencial para el crecimiento ya que ayuda a asimilar adecuadamente las proteínas, carbohidratos y las grasas y sin ella el organismo no puede fabricar anticuerpos ni glóbulos rojos. Es básica para la formación de niacina (vitamina B3), ayuda a absorber la vitamina B12, a producir el ácido clorhídrico del estómago e interviene en el metabolismo del magnesio.

También ayuda a prevenir enfermedades nerviosas y de la piel. Su deficiencia provoca nerviosismo, depresión, debilidad y desórdenes en la piel. Está también ligada íntimamente con la arteriosclerosis, en los casos de una dieta rica en grasas y pobre en piridoxina (Guyton, 1999). *Así pues, la deficiencia de piridoxina junto con la vitamina C, hacen dos factores de suma importancia para la salud por lo que se puede decir que esta es la razón por la cual esta población esta constantemente enferma de gripa e infecciones de las vías respiratorias.*

5. Ácido Fólico, forma también parte del grupo B, junto con la B12 participa en la síntesis del ADN, la proteína que compone los cromosomas y que recoge el código genético que gobierna el metabolismo de las células, por lo tanto es vital durante el crecimiento. Previene la aparición de úlceras bucales y favorece el buen estado del cutis. También retarda la aparición de las canas,

ayuda a aumentar la leche materna, protege contra los parásitos intestinales y la intoxicación de comidas en mal estado (Guyton, 1999).

Su déficit provoca anemia megaloblástica, mala absorción de los nutrimentos debido a un desgaste del intestino. Está asociada, en el caso de dietas inadecuadas, con malformaciones en los fetos, dada la mayor necesidad de ácido fólico durante la formación del feto. Es recomendable también un especial cuidado para quien consuma grandes cantidades de alcohol y quien tome mucha vitamina C (Guyton, 1999).

Se encuentra en vegetales verdes, champiñones, hígado, naranjas, nueces, legumbres, yema de huevo y cereales para el desayuno enriquecidos. Diariamente una fruta fresca o un buen zumo de frutas es un complemento perfecto (Guyton, 1999).

De aquí que su deficiencia se vea directamente reflejado en los habitantes de esta población y aunado a las malas técnicas de higiene de los alimentos e higiene personal es que la gran mayoría de estos son portadores de parásitos y de aquí las frecuentes infecciones gastrointestinales. Así como también la presencia de algunas malformaciones en recién nacidos.

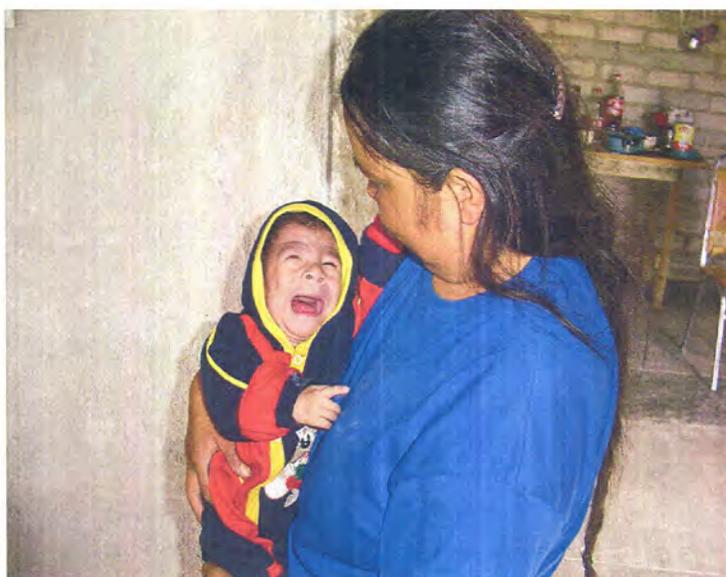


Imagen V.25. Niño prematuro de la comunidad, con desnutrición y malformación genital

6. La Cobalamina, Cianocaobalamina o Vitamina B12, es indispensable para la formación de glóbulos rojos y para la regeneración de los tejidos. La vitamina B12 es una vitamina hidrosoluble al igual que el resto de vitaminas pertenecientes al complejo B. Esta vitamina actúa como coenzima en varias funciones metabólicas, incluido el metabolismo de grasas, hidratos de carbono y en síntesis de proteínas así como también resulta indispensable para la formación de glóbulos rojos, para el crecimiento corporal y la regeneración de los tejidos. En la naturaleza, la única fuente original se encuentra en los microorganismos que crecen en el suelo, las aguas y en el lumen intestinal, que sintetizan la vitamina. Los vegetales están libres de vitamina B12 a menos que estén contaminados con estos microorganismos (Guyton, 1999).

Sólo existe cobalamina en los tejidos animales, especialmente en el hígado y en los alimentos contaminados. Es por esto que sea posible que esta comunidad sea deficiente en este nutrimento, pues su alimentación carece casi en lo absoluto de productos de origen animal (Guyton, 1999).

Como se puede observar, casi la totalidad de nutrimentos que le hacen falta a los habitantes de esta región provienen de alimentos de origen animal, de los cuales carecen por la problemática: económica, de abastecimiento adecuada de alimentos, así como climática y de producción de la misma comunidad, por lo cual las propuestas para mejorar su estado nutricional deben de ir dirigidos a resolver estas deficiencias.

V.12 Capital Social.

En cuanto a lo observado y comentado por los habitantes de la comunidad, el capital social que puede potenciarse es la confianza y el respeto, lo cual ha favorecido a la organización de mujeres que elaboran los productos medicinales, llegando a acuerdos y evitando conflictos.

La población en general cuenta con niveles adecuados de sociabilidad ya que existe una apropiada organización para cooperar en las actividades de competencia comunal como son: aportar ya sea con trabajo o con dinero en actividades con contribuyan a mejorar las condiciones de la escuela, las fiestas de la iglesia, construcción y arreglo de la iglesia, en donde toda la población participa. Así como también el compartir el área comunal para pastoreo sin ningún conflicto.

Existe una actitud positiva para mejorar; ya que las casa con las que cuentan a pesar de su pobreza son dignas. Así como también para emprender nuevos retos ya que manifiestan, “que todo lo que sea para tener más ingresos y que los señores no tengan que salir de la comunidades es bueno y que les gustaría aprender cosas nuevas para que los hombres no tuvieran que ir a buscar trabajo en otros lugares y así se pudieran quedar”.

V.13 Actividades Productivas

Las actividades productivas de la comunidad están relacionadas principalmente con la agricultura, la pecuaria y la extractiva forestal, la situación en la que se encuentra cada una de éstas se señalan a continuación

V.13.1 Producción Agrícola.

Los habitantes de la comunidad sólo disponen de una y media o dos hectárea para cultivar, la cual se encuentra dentro de su área de vivienda. No cuentan con tierras fuera de esta, ni tampoco rentan tierra para esta actividad, la tierra de la parcela es tierra negra, pero sólo aquellas en donde sus habitantes la fertilizan con estiércol. Los productos que siembran son calabaza, maíz y frijol, en el mes de mayo. Las actividades que preceden a la siembra son barbecho para aflojar la tierra, lo cual se realiza empleando la tracción animal con burros, así como también para la formación de los surcos. En general los habitantes no cuentan con árboles frutales debido a que carecen de fuentes de agua y suelos poco aptos. Imagen V6



Imagen V.26. Parcela preparada para la siembra.

Para la fertilización no se utilizan productos comerciales ya que no cuentan con el recurso económico, y sólo emplean el estiércol de los animales. Así como tampoco para el control de plaga y maleza, el control se realiza de manera manual. Esta última actividad se realiza en el mes de junio siempre y cuando llueva.

La cosecha se realiza en el mes de septiembre, si la temporada de lluvia fue adecuada; ya que según lo comentado en las reuniones “es cada vez más escaso el periodo de lluvias”. Las ancianas recuerdan que su última cosecha buena fue hace 20 o 30 años y que a partir de entonces no han cosechado nada o casi nada, aunque también recuerdan que “hace tres años fue un año más o menos bueno”. Sin embargo señalan “nosotros seguimos sembrando año con año con la esperanza de que algún año podamos sacar cosecha”.

Estos resultados se deben a que su principal fuente de agua para la producción agrícola es la lluvia, ya que ningún miembro de la comunidad cuenta con agua disponible para riego. A pesar de que disponen de agua

potable, no la pueden utilizar para la actividad agrícola por cuestiones legales, esto aunado a que el abastecimiento de agua potable también es muy escaso en la comunidad, ya que su abastecimiento es irregular. Tampoco cuentan con infraestructura para captar agua de lluvia.

La tecnología empleada para la actividad agrícola es manual y con tracción animal. La semilla para sembrar se compra en Vizarrón, y cuando llegan a cosechar algo guardan una parte para sembrar el siguiente año.

Debido a la casi nula producción, no existe comercialización del producto lo poco que llegan a cosechar es para autoconsumo.

Las actividades productivas agrícolas las realizan las mujeres, ya que los hombres ayudan únicamente cuando se encuentran en la comunidad y esto es a veces los fines de semana o cada tres semanas cuando regresan de los lugares en donde se encuentran trabajando. Por lo tanto la mano de obra empleada es de los niños y las mujeres.

V.13.2Pecuario.

La principal actividad pecuaria de la comunidad es la caprinocultura ya que el 50% de los que asistieron tienen cabras y el otro 50% tuvieron pero han tenido que deshacerse de ellas, dos de los asistentes tienen toros de engorda que viven de manera libre, cuatro personas tienen gallinas de traspatio y otras 4 personas tienen cerdos, los cuales los tienen libres y una persona tiene caballos.



Imagen V.27. Cabras en corral dentro de la parcela de la familia.

El manejo que se les da a las diferentes especies animales es mínimo ya que no cuentan con el recurso económico ni las instalaciones adecuadas para poder hacer más productivo esta actividad pecuaria.

En cuanto al censo caprino se muestra en el cuadro V.9

Cuadro V.9. Censo caprino

| PROPIETARIO | HEMBRAS | MACHOS |
|------------------------|---------|--------|
| Marcial Pérez Alvarado | 20 | 17 |
| Cándida | 18 | 7 |
| Rufino Gabino | 75 | 30 |
| Odilón | 49 | 26 |
| Facunda | 29 | 14 |
| Ausencia | 3 | |
| Cecilia | 2 | 1 |
| Teódula | 9 | 3 |
| Guillermo | 50 | 19 |
| Epifanía | 12 | 8 |
| Cándida | 16 | 3 |
| Mercedes Antonia | 21 | 11 |
| Martín | 12 | 6 |
| Dolores | 30 | 17 |
| José | 44 | 17 |
| Jacinta | 23 | 15 |
| Camilo | 16 | 8 |
| Totales | 429 | 202 |

Fuente. Elaboración propia.

Con la información del cuadro anterior, se tiene que existen 631 cabras, de las cuales 229 son hembras y 202 machos, es decir existe una proporción de machos y hembras de 2:1, sin embargo de acuerdo a los parámetros técnicos de producción en ésta especie, debe existir un macho para veinticinco hembras es decir 1:25. Bajo éstas condiciones la producción caprina representa un gasto innecesario en la manutención de los animales, independientemente que la alimentación sea a través del pastoreo.

Lo anterior indica un ejemplo claro de un sistema de producción insustentable, ya que no es viable ni social, ni económica, ni ambientalmente; debido a que no representa un ingreso económico para la familia de manera continuo debido a las condiciones de los animales no se los compran durante la época de secas y esporádicamente en lluvias. Invierten tiempo en el pastoreo y en época de seca llegan animales que no van a ser productivos como son los machos, con lo cuál se desaprovecha un recurso natural primordial como es el agostadero, existiendo una mayor carga animal de la necesaria. De realizar una reconversión en la producción en la que se conservará la proporción recomendada para la producción caprina de 1:25 el sistema se volvería más eficiente.

Es importante señalar que para realizar el censo caprino, fue necesario implementar una campaña de desparasitación para realizar el conteo uno por uno, ya que los dueños de los animales desconocían cuantos tenían y cuantos de cada sexo. Cabe mencionar que esta actividad ayudo también a la capacitación para la desparasitación en la comunidad y se logro una participación importante de las personas que tenían ganado, para que todos los animales fueran desparasitados.

En cuanto al manejo, éste se realiza en un lote por lo tanto no hay control de las cruza, existiendo consanguinidad, lo que desfavorece la producción.

precisamente nacen en la época de mayor estrés para los animales que es la época de secas, lo que ocasiona la muerte de las crías.

Los principales problemas de esta actividad es la alimentación y sanitarios, ya que debido a las condiciones del semiárido el ciclo de sequía es muy prolongado, es decir de septiembre a junio y con precipitaciones escasas, lo cual no permite el desarrollo de la vegetación durante largos periodos de tiempo.

La alimentación que reciben las cabras es básicamente del agostadero comunal, a través del pastoreo. En periodos de estiaje el recorrido que tiene que realizar los pastores o pastoras son de aproximadamente 10 Km., esto con el fin de obtener un poco más de alimento, sin embargo no les es de gran ayuda ya que únicamente les sirve para cubrir apenas sus requerimientos de mantenimiento, lo cual aunado a que las practicas de medicina preventiva son nulas, las condiciones de las cabras en la época de secas es deplorable.

Existe un alto índice de parasitosis, tanto interno como externo, así como de muertes por desnutrición e intoxicación, al consumir los frutos del arbusto llamado "tullidora", ya que en ésta época la vegetación existente es muy escasa y no les queda más que consumir dicho arbusto existente en los agostaderos, por lo que tienen pérdidas importantes en el número de animales, provocando con esto desilusión, según los comentarios de los habitantes, ya que no cuentan con los recursos para suplementar la alimentación de las cabras, ni para adquirir el medicamento para desparasitar en esta época.



Imagen V.27. Cabras en pastoreo

De tal forma que sus únicas alternativas de producción para ésta actividad son: continuar produciendo bajo estas condiciones, aunque no se obtenga ningún beneficio o deshacerse de sus hatos. Perdiendo con ello una alternativa de subsistencia ancestral.

Otra problemática es que los pastores de la comunidad se están acabando, y esta enseñanza no se transmite a las siguientes generaciones, lo cual es importante ya que el contar con un buen pastor es fundamental para conservar los recursos naturales, ya que se evita el sobrepastoreo debido al conocimiento tradicional de esta actividad.

En cuanto a los subproductos de cabra que obtienen son: leche en muy pocas cantidades que apenas y cubre las necesidades del cabrito, por lo que en la mayoría de las ocasiones no les alcanza para ordeñar y producir quesos. La escasa producción de leche de cabra solo se obtiene en época de lluvia, que es cuando las condiciones de los animales mejoran un poco ya que los agostaderos pueden alimentar un poco más a los animales.

La comercialización prácticamente no existe y mencionaron que “solo se venden en la temporada de lluvia” cuando las condiciones del ganado mejora y

es cuando llegan compradores a la comunidad, pero que prácticamente éstos en otra época del año no van.

La producción de cabras es básicamente para autoconsumo en festividades como la del 24 de Diciembre, que es la fiesta principal de la comunidad y para Todos Santos que es una festividad en donde se conmemora a los muertos, la cual se celebra el dos de Noviembre, o bien para solventar algún gasto imprevisto como enfermedad.

Se mencionó que desde hace siete años los habitantes han disminuido la cantidad de animales por los problemas que se les presentan para criar a las cabras.

Cabe señalar que solo una de las asistentes compra alimento en la época de secas, pero que aun así se le mueren y que "ya mejor poco a poco se está deshaciendo de los chivos".

Las dos familias que tienen toros mencionaron que, "los mantienen en los agostaderos que están del otro lado del cerro" y que solo bajan los animales a la comunidad cada 15 días a beber agua, no les realizan ningún manejo y tampoco venden estos animales ni se los comen; únicamente los tienen ahí porque alguien se los dio de un programa de gobierno.

Son sólo cuatro personas las que tienen gallinas y éstas básicamente son de traspatio, y las emplean para autoconsumo. Otras cuatro personas tienen entre 1 y cuatro cerdos que también los mantienen libres dentro de la comunidad comiendo los desechos de ésta. No se les da ningún manejo, lo cual representa un riesgo de salud para las personas que los consumen.

V.13.3 Forestal.

Los recursos forestales solo son explotados, por lo tanto no se les da ningún tipo de manejo, los cuales sirve como: alimento para el ganado,

obtención de leña, plantas medicinales, tierra para macetas de los habitantes de la comunidad, plantas para la elaboración de productos de belleza como shampoo y recolección de piñón para consumo de las familias. Imagen V28



Imagen V.28. Recurso forestal de la comunidad

Los meses en que recolectan una mayor cantidad de estos recursos son los meses de Julio y Agosto.

Según mencionan estos recursos no han disminuido, sin embargo en el trayecto del taller se mencionó que “tienen que recorrer más camino para la recolección de leña”.

V.13.4 Otras actividades Económicas

De acuerdo a lo señalado en los talleres, entrevistas y encuentros, las actividades que realizan los señores son la albañilería, pero estos tienen que salir a lugares más lejanos, ya que cerca no hay trabajo. Las ciudades a las que acuden son: Querétaro, San Juan del río, Vizarron, Jalisco y Guanajuato. Los jóvenes, pocos son los que estudian y la mayoría trabaja de ayudante de albañil o bien se van a Estados Unidos. Aproximadamente son 15 jóvenes los que se encuentran en ese país y que envía dinero a sus familias.

Otras fuentes de ingresos para cuatro familias son las tienditas y de los programas Federales como son OPORTUNIDADES y PROCAMPO.

Los ingresos recibidos por las familias de la comunidad se distribuyen de la siguiente manera.

V.13.5 Ingresos Generales.

En cuanto a los aspectos económicos, se encontró que en las 23 familias encuestadas y en las entrevistas realizadas, el esposo o los hijos mayores tiene que salir a trabajar, ya que las actividades pecuarias, agrícolas o artesanales como es la elaboración de productos de belleza naturales, no son rentables para las familias; básicamente son de autoconsumo, lo cual depende en gran medida de la temporada de lluvias

Los lugares a donde salen a trabajar, los que mejor suerte tienen son a Vizarron que es una localidad que se encuentra a 16 Km, de la comunidad, sin embargo la mayoría se va a otras ciudades como Querétaro, Cd. De México, Guanajuato, Jalisco y a los Estados Unidos.

Debido a la lejanía de los sitios de trabajo, el dinero que llega a las familias es cada 15 días o cada mes, cuando los familiares regresan a la comunidad.

Los ingresos que recibe la familia, en promedio son de 1000.00 pesos (90.00 dólares) a 1500 pesos (136.00 dólares), cada quince días o cada mes.

Se encontró que los integrantes de tres hogares son ancianos los cuales dependen totalmente de lo que los hijos casados que viven fuera de la comunidad les puedan enviar y esto es cada mes o dos meses. La cantidad que reciben según dijeron es de \$100.00 (9.0 dólares) a 300 pesos (27.00

dólares) mensuales, con lo cual tienen para cubrir los gastos de alimentación y de servicios como luz y agua.

Otra fuente de ingresos de la familia es de los programas de política social como son OPORTUNIDADES y PROCAMPO.

OPORTUNIDADES lo reciben 9 familias, este apoyo va de \$250.00 (22.7 dólares) que es el más bajo, hasta \$2500.00 (227.0 dólares) cada dos meses, esta diferencia depende del número de hijos en edad escolar. Además el apoyo esta condicionado a que las jefas de familia asistan a pláticas de salud y realicen faenas en la primaria o jardín de niños; quien no cumple con estas condicionantes pierde el apoyo.

Para, una familia de 9 integrantes, que es la que más dinero recibe de este apoyo, más los ingresos familiares que el mas alto fue de 1500 mensuales, da como resultado un ingreso mensual de 3500.00 pesos (318.00 dólares), que se emplea para cubrir los gastos de alimentación, servicios, escuela, pasajes. Lo que equivale a un gasto diario de 75.00 pesos (6.8 dólares), representando un gasto por persona de \$8.3 pesos (0.7 dólares) diarios. Para tener una referencia de lo que representan los 75.00 pesos en México para un gasto familiar, es preciso señalar que equivale al valor para comprar únicamente un kilo de carne de bovino.

Sin embargo este ingreso no es constante, ya que hay temporadas en que los esposos o hijos no trabajan o no envían dinero ya sea del país o de Estados Unidos, o bien el apoyo de OPORTUNIDADES se retrasa o es retirado por cualquier factor, representando este ultimo un ingreso virtual. Lo que origina que la comunidad viva en constante incertidumbre en relación a los ingresos familiares.

En cuanto a PROCAMPO únicamente una familia de las 23 encuestadas recibe el apoyo de PROCAMPO, el cual se otorga para realizar actividades agrícolas exclusivamente. La cantidad recibida es de \$600.00 (54.5 dólares)

cada año por hectárea y media que es lo que conforman las parcelas de la comunidad.

Cinco familias reciben ambos apoyos es decir OPORTUNIDADES y PROCAMPO y cinco no reciben ningún apoyo. En cuanto a ALIANZA CONTIGO ninguna familia recibe apoyo.

V.13.6 Ingresos Económicos Agropecuario y Forestal

En lo productos forestales, como ya se señaló anteriormente solo son material extractivo para el consumo de leña y plantas medicinales. La leña que se emplea para hacer tortillas y cocinar diariamente es la de mezquite, es común que la junten mientras pastorean. La cantidad promedio de recolección es de 19.8 Kg. y el máximo de 40Kg. El tiempo que caminan en promedio es de 2 horas para conseguirla. El 18% caminan 4 Km. Nadie usa carbón ni venden leña.

En cuanto a las plantas medicinales el orégano, la gobernadora y la hierba del pastor son las arbustivas mas usada para fines medicinales, pero no existe venta de estos productos. Solo cuando son empleadas para elaboración de shampoo.

Muchas de las arbustivas son conocidas con nombre otomí – ñañu. Los Árboles tradicionales son mezquite, huisache, piñón blanco, también existen el ocotillo, palo dulce y palo prieto. Los cuales se emplea para la alimentación de animales o bien para el consumo de la comunidad pero no se comercializan.

En cuanto al ganado solo se vende en situaciones de urgencia ya sea a vecinos o a intermediarios o bien para autoconsumo pero solo en fiestas.

Los productos como el maíz y el frijol son de autoconsumo, y no existe venta de estos productos.

V.14 Tecnología.

En general carecen de tecnologías apropiadas, que les permita aprovechar y potencializar los sistemas y subsistemas que integran su localidad, que si bien emplean tecnología tradicional, estas no son las adecuadas para mejorar las condiciones de los recursos naturales y productivos existentes, por lo tanto es necesario generar tecnologías apropiadas para las familias rurales del semiárido que les permita tener acceso a un mejor nivel de vida.

V.14.1 Limitantes y Potencialidades de la Comunidad

De los resultados obtenidos en cuanto al diagnóstico de recursos naturales, sociales, económicos, culturales y productivos, realizado en la comunidad de manera participativa, se identificaron diversas limitantes y potencialidades, lo cual permite definir cuales se puede estimular o bien potenciarlos

V.15 Limitantes

V.15.1 Recursos Naturales.

Recurso naturales degradados, por un manejo inadecuado de estos.

V.15.2 Económicas

1. No cuentan con los suficientes recursos económicos para cubrir las necesidades básicas de al familia como: alimentación, salud, educación y vestido.

V.15.3 Sociales

1. Bajo nivel educativo tanto en educación formal como informal (capacitación).
2. Nula relación interinstitucional y con la comunidad en la operación de los programas para el desarrollo de ésta.
3. Nutrición deficiente.
4. Organización deficiente para realizar actividades productivas comunales.
5. Alta migración de hombres adultos y jóvenes
6. La población la mayor parte del año la conforman mujeres, niños y ancianos.
7. Poca capacidad de autogestión
8. Falta de fuentes de empleo cercanas a la comunidad, no existe capacitación para el empleo, que en un momento dado les pueda permitir contar con un mejor ingreso
9. Dependencia de alimentos del exterior
10. Actividad Forestal extractiva (medicinal, leña y pastoreo)

V.15.4 Productivos.

Nula producción agrícola.

Manejo inadecuado de la producción pecuaria.

V.15.5 Culturales.

Perdida de la identidad cultural otomí al perder su lengua materna.

No cuentan con una cultura artesanal.

V.15.6 Tecnología.

Tecnologías inapropiadas e inexistentes para sus sistemas productivos y naturales.

V.15.7 Potencialidades.

Las potencialidades más importantes identificadas fueron:

1. Interés y deseos de recibir capacitación en diferentes áreas.
2. Organización para el trabajo de actividades sociales de la comunidad, lo cual se puede potenciar para poder realizar actividades productivas y de rehabilitación y cuidado de los recurso naturales.
3. Disposición el interés para adquirir nuevas tecnologías que mejoren su situación actual.

En cuanto a las fuerzas positivas y negativas en la comunidad, que pueden representar un obstáculo o de beneficio para lograr el desarrollo en ésta, se resumen en las imágenes V.30 y V.31

Fuerzas positivas de la comunidad.

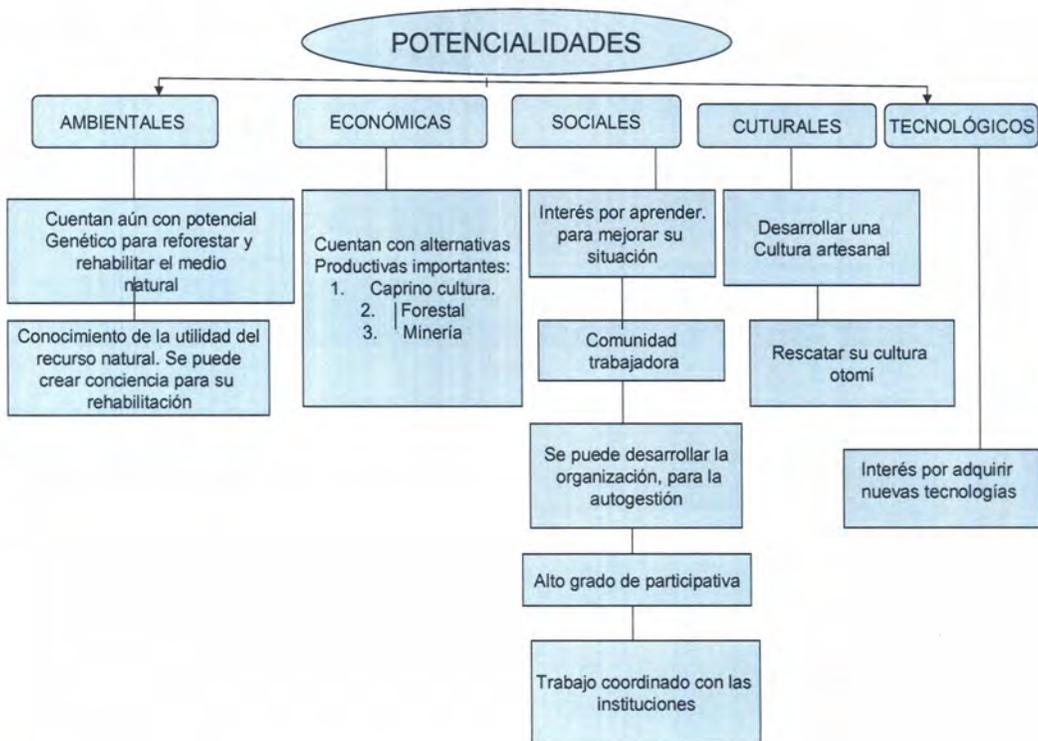


Imagen V.29 Fuerzas positivas de la comunidad: potencialidades.

Construcción propia, a partir del diagnóstico de la comunidad.

Fuerzas limitantes de la comunidad

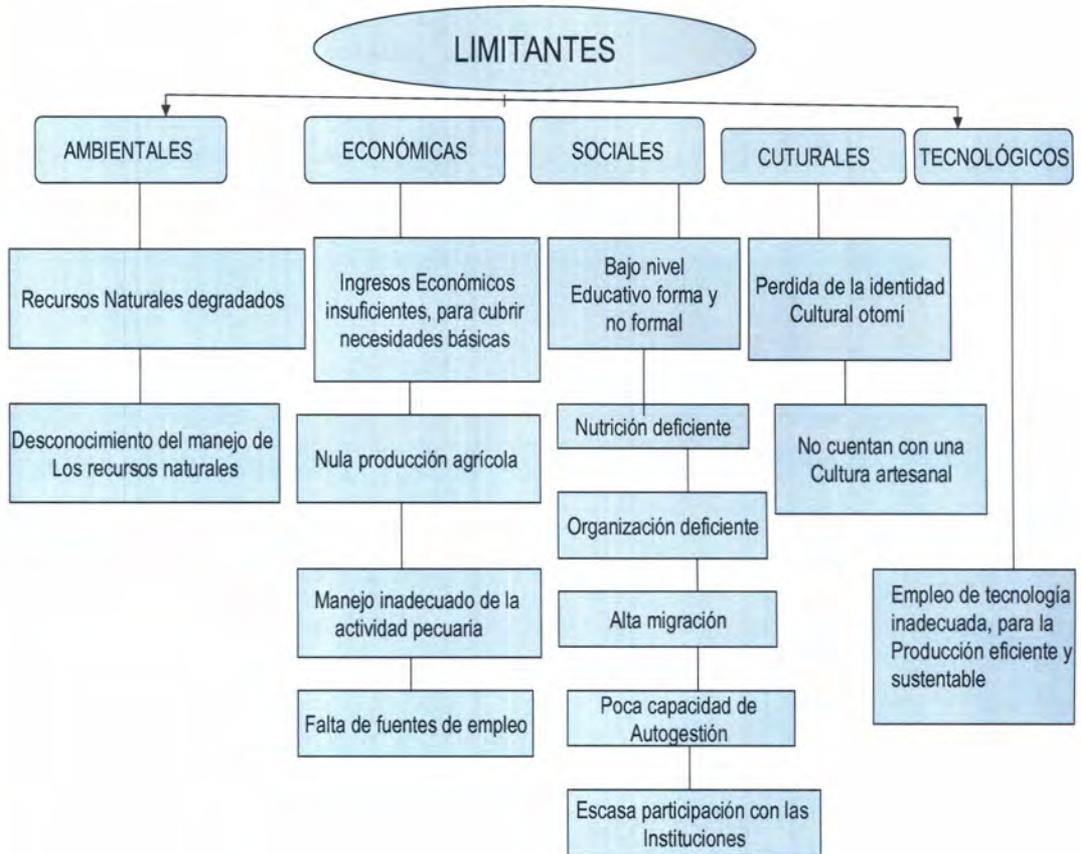


Imagen V.30. Fuerzas limitantes de la comunidad: limitantes

Construcción propia, a partir del diagnóstico de la comunidad.

V.16 Proyecto de desarrollo rural sustentable para la comunidad “La Pastilla”: capacitación a través de la acción participativa.

La presente propuesta de desarrollo se fundamenta en la Capacitación-Acción Participativa, es decir a través de la aplicación teórico-práctica a su problemática, la cual surge a partir del diagnóstico con los habitantes de la comunidad “La Pastilla”, y permitió identificar puntualmente las necesidades de

la población, cuyo objetivo es brindar a la comunidad por un lado, los conocimientos y las habilidades que les permitan mejorar sus condiciones y por otro lado dar sustento a la gestión de los recursos, así como el conocimiento de las instituciones encargadas de promover el Desarrollo Rural Sustentable que existen a nivel nacional y estatal; ante las cuales deberán realizar las solicitudes correspondientes para dar solución a sus problemas reales y prioritarios. Bajo la premisa de que las comunidades marginadas, como la analizada aquí, generalmente desconocen los programas de fomento para el desarrollo rural a los que potencialmente puede tener acceso.

Estos grupos también carecen de programas de capacitación y transferencia de tecnología acorde a sus necesidades, que de existir les permitiría potenciar su desarrollo.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico, la comunidad sugirió que es necesario promover la capacitación para mejorar su organización y las condiciones de su comunidad, en cuanto a sus principales problemas identificados como:

- Bajo nivel educativo, tanto formal como no formal
- Manejo no sustentable de los recursos naturales y actividades productivas.
- Desnutrición generalizada en la población.
- Falta de alternativas de actividades económicas.
- Falta de organización para realizar actividades comunales

En la medida en que los habitantes de la comunidad adquieran los conocimientos en las diferentes áreas prioritarias a través de la capacitación y sean capitalizados, la comunidad podrán realizar un mejor manejo de su principal actividad productiva como lo es la producción extensiva de cabras, y por lo tanto mejorar los agostaderos y los recursos naturales de la localidad.

También podrán adquirir conocimientos, en cuanto a mejorar las condiciones nutricionales de la familia y capacitarse en otras actividades

productivas como las artesanías, así como en actividades de servicios que pudieran atraer visitantes, entre otras. Por otra parte podrían aprender a realizar obras para su beneficio, como infraestructura para la captación de agua de lluvia y aprovechamiento de los solares mediante huertos familiares.

Por lo anterior, es importante trabajar conjuntamente con los habitantes en la gestión de programas de capacitación, ante las diferentes instituciones que proporcionan capacitación, para alcanzar el desarrollo rural sustentable, por lo que es vital contar con un proyecto sustentado técnicamente, que es el propósito del presente trabajo.

La propuesta que se plantea es la Capacitación a través de la acción participativa, la cual consiste de acuerdo a Jiménez (2000), en que los capacitados participen de manera activa a través de acciones concretas de competencia para la comunidad; basándose en la reflexión de hechos conocidos (experiencias); esta propuesta se hace con el fin de mantener la filosofía de la participación como eje central del desarrollo de la comunidad, “no porque la participación sea una panacea y con esta metodología se puedan resolver todos los problemas y se garantice el desarrollo, sin embargo si puede ser un mecanismo alternativo que involucra a los usuarios en la toma de decisiones sobre qué, cómo y para que” Gonzalves (2001).

El uso de técnicas participativas permite visualizar y dar respuesta a problemas con un mayor impacto, ya que a través de esta metodología se puede generar una autorreflexión, toma de conciencia de su realidad, motivación hacia cambiar esa realidad desfavorable para su desarrollo y capacidad de autogestión, lo cual puede garantizar la permanencia de los proyectos.

Jiménez (2000) señala que “la Capacitación Participativa puede hacer uso pleno de las capacidades tanto del capacitador como del capacitado, así como el grado de participación en la que el capacitador-capacitado comparten el poder para la toma de decisiones”, es decir construir el conocimiento y la comunicación de manera horizontal.

De lo anteriormente señalado, surge la necesidad de potenciar el conocimiento no formal de los hombres y las mujeres (adultos y jóvenes) de la comunidad para lograr un desarrollo rural sustentable que permita mejorar las condiciones sociales, económicas y de recursos naturales.

Los objetivos de la propuesta son:

- 1) Diseñar un programa de capacitación participativo para la población joven y adulta de la comunidad, que potencialice sus habilidades y destrezas, y garantice su desarrollo sustentable, en la áreas prioritarias como :
- 2) Gestión de proyectos de desarrollo de la comunidad.
- 3) Administración adecuada de los recursos naturales, y ordenamiento de prácticas de manejo pecuarias bajo el principio de sustentabilidad.
- 4) Educación nutricional sustentable y
- 5) Actividades productivas alternativas a las tradicionalmente realizadas.

En la presente propuesta debido a que se establece bajo el concepto de la capacitación-acción-participativa y además que las características de población a quien va dirigido el proyecto es a una comunidad rural y en general adultos es necesario establecer los conceptos que deberán tomarse en cuenta para la capacitación-acción no formal en adultos de comunidades rurales y la operación de las diferentes áreas de capacitación de la comunidad.

Por otro lado se señalan las instituciones ante las cuales la población deberán gestionar los recursos, así como las instituciones que a nivel nacional y estatal se encargan de capacitación rural, de tal forma que los habitantes tenga el contexto y los elementos necesarios para hacer operativo su plan de desarrollo.

V.16.1 Educación no formal y formal.

Tanto la educación formal como la no formal ha sido señalada en el mundo como el eje fundamental para promover el desarrollo integral de los países, y por lo tanto de las familias de los campesinos y de sus comunidades, ya que en este proceso, intervienen factores que le permiten desarrollar al individuo como persona y a su comunidad en lo colectivo (Polan Lanski; 2000)

La educación, como proceso de aprendizaje implica nuevas formas de relacionarse con la realidad, Esa incorporación se realiza a través de dos procesos complementarios: la asimilación de datos de la realidad objetiva al sujeto y la redefinición de la relación del sujeto con la realidad (Gonzalves, 2001)

La Educación No Formal, se ocupa de las actividades de aprendizaje que tiene lugar fuera del sistema educativo organizado de manera formal, con sus grados jerárquicos que van desde el preescolar hasta las escuelas profesionales y los grados universitarios” Brembeck citado por Gonzalves (2001).

En cuanto a la educación formal esta es una actividad escolarizada dirigida a formar al individuo en un campo disciplinario específico y requiere de un ciclo largo para su formación a diferencia de la educación no formal que se realiza por ciclos cortos, sin niveles jerárquicos y responde como ya se mencionó a necesidades individuales o de grupo.

V.16.2 Educación de Adultos

Para los propósitos de este trabajo es importante definir que es la educación para los adultos y como aprenden Gonzalves (2001) señala que; “ la educación de adultos es tomada como parte integral de la educación no formal y comprende todos los esfuerzos no solo para enseñar los rudimentos de la lecto-escritura, fuera de los cánones de la escuela formal, sino todos los

procesos de aprendizaje de situaciones nuevas, tendientes a provocar cambios en la vida, en los hábitos, desarrollar sus aptitudes, enriquecer su conocimiento y hacen evolucionar sus actitudes o su comportamiento en la doble perspectiva de un enriquecimiento integral del hombre y la participación en el desarrollo socioeconómico y cultural equilibrado e independiente”

La educación para adultos menciona Gonzalves (2001):

No puede ser considerada intrínsecamente sino como un subconjunto integrado en un proyecto global de educación permanente.

La expresión educación permanente designa un proyecto global encaminado tanto en la estructura del sistema educativo existente, como a desarrollar todas las posibilidades de formación fuera del sistema educativo.

En ese proyecto, el hombre es el agente de su propia educación por medio de la interacción permanente de sus acciones y su reflexión.

La educación permanente lejos de limitarse al periodo de escolaridad, debe abarcar todas las dimensiones de la vida, todas las ramas del saber y todos los conocimientos prácticos que puedan adquirirse por todos los medios y contribuir a todas las formas de desarrollo de la personalidad.

Los procesos educativos que siguen a lo largo de la vida de los niños, los jóvenes y los adultos, cualquiera que se a su forma, deben considerarse como un todo.

V.16.3 El Adulto y la Educación Rural.

La educación en el medio rural esta supeditada en gran medida a los intereses de los hombres y mujeres para transformar su realidad y permanecen en constante búsqueda (Jiménez; 2000).

De ello radica la importancia de la capacitación para el desarrollo de las comunidades rurales, en donde hombres y mujeres puedan lograr su empoderamiento, definiéndole este termino según León (1997) citado por Gonzalves (2001) como “las personas adquieren el control de sus vidas, logren la habilidad de hacer cosas y de definir sus propias agendas”

De acuerdo a Fernández (2000) y Gonzalves (2001) el Adulto aprende en función de su motivación la cual esta vinculada a las necesidades y estas se definen a partir de:

- Carencias ligadas a la vida cotidiana y siempre hay una búsqueda de satisfactores.
- Están ligadas al medio social y familiar.
- Guarda una relación motivacional con el contexto.
- Tiene objetivos, metas y finalidad en la búsqueda de satisfactores
- Varía de intensidad en cada persona.
- La dimensión de género y generacional también tienen ingerencia en la intensidad y su explicación.
- Tiene un carácter temporal.
- Conlleva un elemento afectivo.
- Hay necesidades individuales y necesidades sociales.

V.16.4 Características del proceso de Aprendizaje de los Adultos.

Gonzalves (2001) señala que la educación de adultos es una tarea compleja ya que no se puede ignorar la historia de vida que tanto hombres y mujeres tienen para adquirir nuevos conocimientos.

Es necesario que el facilitador tenga un alto nivel de apertura y una concepción del proceso educativo, de tal forma que estén dispuestos a enseñar-aprendiendo, aprender-enseñando, dar-recibiendo y recibir entregando.

Un aspecto clave en este proceso es la creatividad y hay que motivarla en cada momento del proceso. Gonzáles citado por Goncalvez (2001) señalan que el facilitador y facilitadora en procesos de capacitación con adultos se debe:

- Tratar con respeto las preguntas insólitas
- Tratar con respeto las ideas insólitas
- Facilitar el aprendizaje por iniciativa propia
- Insertar la temática en la vida real
- Destacar la dimensión práctica, proyectando a la acción lo que se discute o enseña.

V.16.5 Características Pedagógicas en Adultos

Freire citado por Gonzalves (2001) señala que las características pedagógicas para adultos tienen que contemplar los siguientes:

- Se debe partir de los centros de interés de los adultos.
- Valorar las experiencias de los y las participantes
- Enseñar a aprender, a partir de cada acontecimiento, contacto humano o experiencia.
- Desarrollar la conciencia crítica, planteando interrogantes y suscitando la reflexión personal.
- Globalizar las enseñanzas, es decir, establecer relaciones del todo con las partes y viceversa.
- Motivar la curiosidad y el espíritu de descubrimiento.
- Enseñar a buscar y encontrar datos en los centros de documentación.
- Impulsar la participación, interesando al adulto por la vía de su comunidad o barrio, de su lugar de trabajo, su parcela, etc.
- Valorar la originalidad en el pensamiento o en la expresión, estimulando a no dar respuestas pre-fabricadas y a encontrar nuevas soluciones a los problemas.

- Conectar los conocimientos con la vida real, de tal forma que sean una explicación o interpretación de la realidad o bien tengan una aplicación a una circunstancia concreta de la vida cotidiana.

En resumen se puede decir que los adultos aprenden mejor cuando tienen necesidad de aprender, lo cual está relacionado con su actividad cotidiana.

Por su parte Beuchot (2003) señala que es importante considerar que los hombres y mujeres están integrados por tres niveles y que es importante reflexionar en los procesos de aprendizaje- enseñanza- aprendizaje y que son.

- ✓ Prácticos
- ✓ Sensibles
- ✓ Intelectuales

Lo cual tiene relación con lo señalado por Zapata (1994) quien dice que existen dos caminos para la adquisición del conocimiento: El aprendizaje teórico y el aprendizaje por medio de experiencias vivenciales, que estos caminos no se rechazan, por el contrario, su complementación es necesaria para lograr un aprendizaje completo e integral sobre cualquier tipo de conocimiento humano, que permita cambiar una realidad dada.

Se ha descubierto que gran parte del aprendizaje es inconsciente, de lo que se trata es de crear el entorno abierto que maximice las oportunidades de aprendizaje, que permita explorar y experimentar sin peligro, en el que las personas puedan mostrarse como son; un entorno en el que los capacitados asuman responsabilidad de su propio aprendizaje, al mismo tiempo que se hacen cada vez más responsables de su desarrollo (Beuchot, 2003)).

Y dado que el aprendizaje se da conjuntamente en relación cuerpo / mente, según señala Zapata (1994), es decir se da integralmente. Para los adultos el aprendizaje es experiencia, una experiencia a través de los sentidos, mediante los cuales se entiende el mundo.

V.16.6 Capacitación

Dentro de la educación no formal se tiene a la capacitación; entendiéndose ésta como una actividad de enseñanza-aprendizaje no escolarizada , dirigida a grupos específicos cuyo propósito es adquirir conocimientos y habilidades para que enriquezcan sus experiencias en beneficio personal, familiar y/o comunitario (Jiménez;2000).

La capacitación se puede realizar por medio de diversos eventos o actividades, los cuales deben responde al objetivo e interés o necesidades de capacitados, como son: Curso, Talleres, Asesorías y Capacitación Participativa que es la que se propone es este trabajo (Jiménez, 2000).

V.16.7 Capacitación Acción Participativa.

Es la capacitación en la que los capacitados participan de manera activa a través de acciones concretas de competencia para la comunidad; basándose en la reflexión de hechos conocidos (experiencias), con la orientación del capacitador. Esta determinada por el proceso de enseñanza-aprendizaje "horizontal" en donde el capacitador y los capacitados aprenden. El capacitador facilita y guía el desarrollo del contenido por medio de diversas técnicas y recursos didácticos, y los capacitados aprenden a desarrollar los temas, adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades e incidiendo en sus actitudes y aptitudes, (Jiménez, 2000).

V.16.8 Marco Operativo

Con la finalidad de instrumentar el presente proyecto de desarrollo rural sustentable, el cual atiende las necesidades de capacitación que requiere la comunidad, para poder acceder a un desarrollo más equitativo en los ámbitos social, económico y ambiental y por lo tanto mejorar su nivel de vida. También se establecen las instituciones que a nivel nacional y estatal tiene ingerencia y apoyos económicos tanto para realizar las actividades de capacitación como

para proyectos productivos, lo cual le permitirá a la población tener el conocimiento sobre a quien dirigirse para gestionar los recursos económicos y apoyos necesarios para realizar las acciones que en cada uno de los rubros se planteadas en este proyecto.

Descripción de la capacitación a nivel nacional

En el año 2003, se crean diferentes organismos Federales, para regir la capacitación a nivel nacional y se da origen a; El Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI, 2001).

Instancia de dirección, programación y ejecución de las actividades de capacitación y asistencia técnica, para articulación, aprovechar y vincular las capacidades que poseen las dependencias y entidades del sector público y los sectores social y privado, para prestar servicios de formación, capacitación, evaluación y certificación a la población y el mercado laboral rural, optimizando los recursos y generando una mayor calidad de respuesta a las necesidades de servicio para el desarrollo rural. Dicha instancia tiene representación en los estados de la Republica Mexicana (SINACATI, 2005).

El SINACATI a través del INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACIÓN DEL SECTOR RURAL A. C. (INCA-RURAL), opera los programas de capacitación en todos los estados de la republica a través de los subprogramas: Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organizaciones Rurales (PROFEMOR) y el Programa de Desarrollo de Capacidades del Medio Rural (PRODESCA). Este programa surge paralelamente con el programa Federal de Alianza para el campo, para impulsar el desarrollo rural (SINACATI, 2005; Plan Nacional de Desarrollo, 2000-2006).

A partir de las nuevas políticas Nacionales en cuanto a que deben ser despachos profesionales independientes, los encargados del desarrollo de proyectos rurales, así como de capacitación y la extensión; es que el Estado deja de ser el promotor y responsable directo de la capacitación, y se crea la

figura de Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), los cuales no depende directamente del gobierno si no son despachos que ofrecen sus servicios.

Los PSP, para poder brindar capacitación tienen que concursar por recursos Federales bajo la elaboración de un proyecto de capacitación mediante un programa llamado Alianza para el Campo. En donde las reglas de operación son dictadas a nivel Federal, por lo que existe una excesiva centralización y rigidez en estas, por lo tanto no contempla las necesidades de cada estado y municipio y mucho menos de las personas sujetas a capacitación (SINACATI, 2005).

Aunado a esto, la mayoría de estos técnicos no tienen una verdadera formación en la Capacitación, sus conocimientos son básicamente técnicos en las áreas agropecuarias, ya que lo conforman Agrónomos y Médicos Veterinarios, quienes para poder acceder a ser técnicos PSP tienen que tomar un curso de capacitación llamado Formador de Formadores, entre otros.

Los programas de capacitación y extensión impulsados por el INCA - RURA, de interés para este proyecto son (SINACATRI, 2005; Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable Desarrollo, 2000)

Programa de Capacitación para el Desarrollo Empresarial y el Aprovechamiento de la Inversión Pública. Estas acciones se realizan con el establecimiento de convenios de coordinación con la Secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGARPA) Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Confederación Nacional Campesina, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Aseguradora Agropecuaria Mexicana y secretaría del Medio Ambiente recurso Naturales y Pesca. Su propósito fundamental es ampliar y diversificar la capacidad de respuesta a las necesidades de capacitación no cubiertas por las acciones de capacitación y extensión establecidas por la Alianza para el Campo (PROFEMOR y PRODESCA) Para lograrlo, el programa se propone atender con capacitación a organizaciones, regionales, empresas, sistemas-producto, productores, en

eslabones de la cadena productiva y aspectos sociales complementarios por el PROFEMOR y PRODESCA.

Red de jóvenes para la Transferencia de Tecnológica: La constitución de esta red es apoyada por un grupo interinstitucional en el que, además del Instituto y la Confederación Nacional campesina, participan la SAGARPA, SEP- Dirección general de Educación Técnica y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales agrícolas y Pecuarias. Este esfuerzo está dirigido a capacitar, anualmente y a nivel nacional, a jóvenes sucesores de las parcelas de sus padres, en materias que les permitan servir de enlace entre los centros de generación de tecnologías y los productores rurales, en el proceso de transferencia de tecnológica.

Programa de Capacitación para el Desarrollo Sustentable: En convenio con la SEMARNAP, se busca el fortalecimiento y progreso de las organizaciones de productores de nuestro país a través del desarrollo rural sustentable que garantice el aumento de la producción y productividad, así como conservación de los recursos naturales, con el imperativo de mejorar la calidad de vida.

Programa de Capacitación Empresarial: Bajo convenio con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por este medio se atienden las demandas de capacitación y consultoría de empresas agropecuarias de distinto nivel de organización, planeación y administración de la producción, así como con los procesos agroindustriales y de comercialización.

Programa para Fomentar el Desarrollo de Actividades Extractivas en el Sector Social. Su función es orientar y brindar apoyo para el sector social con vocación minera, con altos índices de marginación y pobreza, que favorezcan su incorporación a la actividad minera y su vinculación con el mercado. Tales apoyos buscan la capitalización de los productos mediante la canalización de créditos suficientes y oportunos, así como el apoyo, a través de la asistencia técnica, que va desde la capacitación en habilidades empresariales, hasta la asesoría en la explotación, beneficio y comercialización de los minerales.

Programa del Fondo Nacional para el Fomento de las artesanías. Este programas ésta dirigido a apoyar la comercialización de artesanías, brinda asistencia técnica y otorga acompañamiento empresarial, a través de la capacitación.

Capacitación a nivel estatal.

En el Estado de Querétaro, es a través de la Secretario de Desarrollo (SDA) Agropecuario quien opera los subprogramas de SINACATRI, PROFEMOR y PRODESCA de Alianza para el campo el cual esta regido por el INCA RURAL A. C.

Ocasionalmente la Universidad Autónoma de Querétaro a través de la Facultad de Ciencias Naturales y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias también realizan acciones de capacitación relacionadas con las actividades agropecuarias y en comunidades rurales

Participación potencial de capacitación del sector oficial (INCA – RURA, SDA) en la comunidad (SINACATI,2005; Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable Desarrollo, 2000)

Los programas de interés para éste proyecto impulsados a nivel nacional y que se operar a nivel estatal son:

- Programa de capacitación para el desarrollo empresarial y el aprovechamiento de la inversión pública.
- Red de jóvenes para la transferencia de tecnología
- Red de Jóvenes para la Transferencia de Tecnología
- Programa de Capacitación para el desarrollo Sustentable
- Programa de Capacitación empresarial
- Programa del Fondo Nacional para el Fomento de las artesanías
- Programa para Fomenta el Desarrollo de Actividades Extractivas
- Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
- Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural

Participación potencial del sector académico en la comunidad

La Universidad autónoma de Querétaro a través de la Facultad de Ciencias Naturales (FCN) con sus licenciaturas en Medicina Veterinaria y Zootecnia , Licenciatura en Biología y Licenciatura en Nutrición y sus postgrados en Recursos Bióticos y Gestión Integral de Cuencas hidrográficas, Así como el Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) jugarán un papel determinante en los proceso de capacitación y de desarrollo de la comunidad ya que algunos de los principales problemas que la aquejan son de la competencia académica de la FCN como lo es la nutrición , el manejo sus recursos naturales y sus actividades productivas agropecuarias bajo esquemas de sustentabilidad (Información propia)

La Universidad, tiene como actividades sustantivas la educación, la investigación y la extensión, con un profundo compromiso y responsabilidad para dar solución a las problemáticas sociales, y siendo la Universidad la que tiene todos los elementos y capacidades académicas y científicas es que puede contribuir de manera importante en la comunidad debido a que:

Es un actor importante en la producción agropecuaria del estado, por lo tanto su participación es fundamental en la producción de alimento de origen animal bajo sistemas sustentables.

Cuenta con el personal académico y de investigación no solo en las áreas agropecuarias sino también de nutrición y recursos bióticos.

Tiene la capacidad de formar grupos interdisciplinarios que pueden contribuir al desarrollo de la comunidad de manera integral.

Se cuenta con el capital humano para capacitar a la población bajo esquemas participativos.

Puede ser un asesor permanente, que puede acompañar a la comunidad en su diferente proceso de desarrollo.

En cuanto al INIFAP, puede ser otro actor importante en la generación y transferencia de tecnología acorde con las necesidades de la comunidad, en los rubros forestales, agrícolas y pecuarios.

Instituciones que pueden participar en la comunidad

Las instituciones que también pueden participar en cuanto a capacitación y obtención de recursos económicos para operar el presente proyecto son:

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el estado de Querétaro, la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SGARPA), Delegación de la Secretaria de Desarrollo Social, Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRCO), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Instituto Mexicano del Transporte (IMT), la Secretaria de Desarrollo Agropecuarios (SDA), Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras Publicas (SDUOP), Secretaria de Economía y Desarrollo Sustentable,(SEDESU) Secretaria de Salud (SS) Comisión Estatal de Aguas (CEA), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FINAFOFE), Fondo de Capitalización e Inversión del sector Rural (FOCIR), Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR), Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), Secretaría de desarrollo Social (SEDESOL) y Sistema Nacional de Educación no Formal para el Desarrollo Humano Rural (SINEDHUR) (SINACATI, 2005; Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable Desarrollo, 2000)

Capacitación recibida en la comunidad.

La capacitación que ha recibido la comunidad, es en la elaboración de productos medicinales y shampoo, esta capacitación la brindo el Centro de Organización Campesina de la sierra árida de Querétaro, La cual se da en el

marco de los programas de desarrollo rural del gobierno estatal a través de los Técnicos PRODESCA (Programa de Desarrollo de Capacidades). La inquietud de la elaboración de estos productos no nace de la comunidad sino del técnico, quien invita a las mujeres a participar en dicha actividad. Estas mujeres solo participan en la elaboración de los productos pero no en todo el proceso productivo que llega hasta al comercialización ya que el técnico es el que vende el producto.

Al inicio del proyecto se reunieron 20 mujeres, quedando actualmente 10, debido a las siguientes causas:

- Poco tiempo disponible
- A la desaprobación del marido

No encontraron la motivación ya que lo consideran perdida de tiempo, según comentarios a las compañeras del grupo que aun trabaja en la elaboración de productos medicinales y shampoo.

Como se puede observar las áreas de capacitación que ha recibido la comunidad esta limitada a la elaboración de productos medicinales naturales y shampoo, dejando de lado aspectos prioritarios como el manejo adecuado de los recursos naturales, nutrición, manejo adecuado de los sistemas agropecuarios y forestales. Así como capacitación en actividades productivas no agropecuaria.

Áreas de capacitación.

De acuerdo al diagnóstico realizado en la comunidad en cuanto a los aspectos físicos. Ambientales, sociales, económicos y culturales, se definieron cinco áreas prioritarias que requieren acciones inmediatas para mejorar la situación actual de la comunidad como son.

Los proyectos que se implementan en la comunidad por las diferentes instituciones son gestionados por los agentes de desarrollo de las diferentes

dependencias de gubernamentales, sin la participación de la comunidad, y sin la capacitación adecuada, por lo que es necesario que la comunidad se habilite en la gestión para promover su propio desarrollo.

- Gestión Organizacional
- Rehabilitación y manejo adecuado de los recurso naturales
- Manejo productivo y reproductivo del ganado caprino, en sistemas extensivos
- Manejo adecuado de la alimentación y nutrición de la población.
- Capacitación en diferentes actividades económicas

Objetivo terminal.

Que la población adquiera el conocimiento, las habilidades y destrezas en las diferentes áreas prioritarias para su desarrollo como son: gestión organizacional, rehabilitación y manejo adecuado de los recursos naturales, manejo productivo y reproductivo del ganado caprino, manejo adecuado de la alimentación y nutrición en la población y en áreas diferentes a la agropecuaria como la minería.

Considerando las necesidades de la comunidad, a continuación se describen los métodos de enseñanza-aprendizaje que guiaran dicho proceso, los momentos de la capacitación, las técnicas didácticas ,las causas, los objetivos, las estrategias de solución, las acciones, los actores que deberán involucrarse en los procesos de desarrollo y el impacto de cada una de las acciones de capacitación que se proponen.

Método de enseñanza aprendizaje.

El método que para el proceso de enseñanza aprendizaje se plantea, es mediante un proceso en el que el asesor y los participantes de un grupo llevan a cabo actividades por medio de la comunicación horizontal, cuyos objetivos son que los capacitados aprendan a realizar el contenido temático y a la vez desarrollen sus capacidades de pensamiento creativo, de acción práctica y desenvolviendo social.

Momentos para la capacitación

Estos se realizarán en cuatro etapas que son:

1ª Etapa de compromiso del grupo. En la cual se requiere que los participantes comprendan el significado de la investigación -acción participativa, comprendan el papel de los participantes y el asesor, identifiquen sus funciones y el nombre que les corresponde como “investigadores” e identifiquen las funciones de la persona que las orientará durante el curso y su nombre de “asesor”

2ª Etapa de definición de contenidos.

Es importante que a partir del análisis y la identificación de los problemas y como estos afectan a sus familias y a su comunidad los participantes definan los grandes temas que se abordarán en cada uno de los cursos y/o talleres

3ª Etapa de desarrollo de contenidos.

En esta se establecerán puntualmente cada uno de los contenidos teóricos y prácticos específicos que se abordarán en cada una de la problemática identificada.

4ª Etapa de solución del problema.

En dicha etapa se reconocerán los recursos familiares necesarios para la alternativa, se determinarán las alternativas de las instituciones y créditos para la capacitación, para lo cual se identificará el tipo de crédito y los objetivos de éste, se elaborará el plan de acción, se elaborará la solicitud para obtener el crédito y se ejecutará el plan

Técnicas didácticas:

- ✓ Exposición grupal
- ✓ Interrogatorio para motivar la reflexión
- ✓ Discusión
- ✓ Socio drama, entre otras técnicas participativas.
- ✓ Trabajo en campo.

Las técnicas se aplicaran en grupo y en pequeños equipos y estos serán expuestos ante todos. Sus propósitos son propiciar entre los participantes el cuestionamiento de experiencias, el descubrimiento o creación de conocimientos de los temas particulares y la toma de decisiones para investigar problemas y alternativas de solución en los espacios definidos para la capacitación.

La primera acción a realizar será la capacitación en la gestión de los proyectos prioritarios para la comunidad, a partir del cual se generarán los recursos para realizara las acciones de capacitación paralelamente a las acciones para resolver la problemática.

V.17 Capacitación para la Gestión organizacional de los Proyectos Prioritarios en la Comunidad.

V.17.1 Problema y causas

Uno de los problemas que presenta la comunidad es la falta de capacidad de gestión organizacional y conocimiento de las instancias gubernamentales a las cuales puede acudir para dar solución a sus diferentes problemáticas, lo cual los limita a atender recomendaciones, sugerencias y necesidades de los técnicos de las diferentes instituciones que han participado en la comunidad, para aplicar los recursos en ésta, sin un objetivo claro para la comunidad y sin responden a las necesidades de ésta. No impactando en el desarrollo de la población.

V.17.2 Objetivo terminal

La población adquiera el conocimiento, las habilidades y destrezas en la gestión de apoyos, ante las diferentes instancias que para el desarrollo rural existen

V.17.3 Estrategia de solución.

La estrategia de solución es la capacitación-participativa a la población en su conjunto y en especial a la población joven, sobre que es la gestión organizacional para las áreas prioritarias de la comunidad como son: Manejo productivo y reproductivo del ganado caprino en sistemas extensivos, Manejo y rehabilitación de los recursos naturales, Nutrición y Capacitación en actividades económicas no agropecuarias.

V.17.4 Acciones

- Realizar un curso-taller sobre gestión organizacional para el desarrollo rural sustentable.
- Realizar un curso-taller sobre desarrollo de competencias
- Elaborar una tabla con los diferentes programas existentes para el desarrollo rural, las instituciones que brindan apoyo y sus direcciones para que toda la comunidad tenga acceso a la información.

V.17.5 Impacto

Los jóvenes puedan tener una alternativa de desarrollo dentro de la comunidad, al poder ser ellos los gestores de las necesidades ante las instancias correspondientes. Así como la comunidad será más independiente en cuanto a su capacidad de autogestión y toma de decisiones de lo que verdaderamente necesita.

V.18 Capacitación para Mejorar las Condiciones de Alimentación y Nutricionales de la Comunidad.

V.18.1 Problema y causas

Los problemas en cuanto a la Nutrición se debe a dos factores como es la dependencia que la comunidad tiene del exterior, ya que ésta no produce sus alimentos, debido a la prácticamente nula producción agrícola derivado de las condiciones agroecológicas del semiárido y la otra complicación es el abastecimiento de alimentos ya que como todas las comunidades indígenas se encuentra alejada de los centros de distribución lo cual no les permite tener acceso de manera eficiente a los alimentos, dependiendo de la vista semanal de una camioneta que les vende frutas y verduras no así productos y subproductos de origen animal. Lo cual origina que en la comunidad no se consuman alimentos variados tanto de origen animal como vegetal originando una mala alimentación y por lo tanto desnutrición lo cual repercute en la salud de las familias como son; gripes recurrentes, malformaciones en recién nacidos entre otras.

V.18.2 Objetivo terminal

Que la comunidad adquiera las capacidades y destrezas en la preparación y conservación de alimentos tanto de origen animal como vegetal, así como en el desarrollo de granjas familiares integrales bajo el concepto de la sustentabilidad.

V.18.3 Estrategia de solución

La capacitación-participativa a las mujeres adultas y jóvenes de la comunidad sobre alimentación y nutrición sustentables, es decir a partir de sus recursos y bajo un manejo adecuado de éstos, como pueden obtener una mejor alimentación

V.18.4 Acciones

- Con la capacitación participativa las mujeres descubran el potencial productivo tanto agrícola como pecuario que tiene su comunidad para producir sus alimentos, a través de una transferencia adecuada de tecnología bajo las condiciones y necesidades de la comunidad.
- Que la comunidad a través de la organización compre los alimentos en los centros de distribución más cercanos de manera mensual.
- Se impartirá un Cursos-talleres para la elaboración y conservación de alimentos, como es el precocido de vegetales y congelación, sellado al vacío, salado y secado de carne, elaboración de orejones de frutas y verduras.
- Impartir un curso- taller en las parcelas de las familias de la comunidad para la implementación de huertos familiares con riego por goteo para el ahorro de agua, la cual se realizará con tecnología apropiada a sus necesidades desarrollada por el INIFAP.
- Curso-taller sobre el manejo de granjas familiares bajo el concepto de inocuidad alimentaria y sustentabilidad. .

V.18.5 Impacto.

A través de la conservación y secado de alimentos pueda tener acceso a alimentos de calidad de origen animal como vegetal a lo largo del año y con estándares de calidad en cuanto ha elaborar productos inocuos, con lo cual se elevara el estado nutricional de la población y por lo tanto de la calidad de vida

En cuanto a la implementación de granjas y huertos familiares, le permitirá a la comunidad tener una menor dependencia de alimentos del exterior y podrá tener acceso más fácil a los productos de origen animal y vegetal con lo cual podrá cubrir necesidades básicas como es la alimentación y al salud.

V.19 Rehabilitación y Manejo Adecuado de los Recursos Naturales.

La comunidad presenta suelos delgados con una profundidad de 50cm, poco aptos para la agricultura, además que con el manejo y uso a lo largo de los 50 años de fundación de la comunidad, el suelo presenta degradación con cubierta vegetal escasa y en cuanto al agua existen corrientes efímeras que deberán ser aprovechadas por sus habitantes para su retención y aprovechamiento en actividades agropecuarias.

En relación a lo anterior es necesario diseñar una estrategia para capacitación- participativa en la comunidad para rehabilitar, aprovechar y manejar adecuadamente sus recursos naturales. Por lo que a continuación se señalara cada una de las actividades de capacitación que se tendrán que realizar en el manejo del recurso agua, suelo y vegetación.

V.20 Capacitación para el Manejo del Recurso Agua.

V.20.1 Problemas y causas

Uno de los principales problemas de la comunidad es la falta tanto de agua de lluvia como potable. En esta existen corrientes de agua efímeras, que se pueden aprovechar a través de la aplicación de tecnologías sobre alternativas para la captación de agua de lluvia que puede ser empleada de manera comunitaria para actividades agropecuarias en épocas de sequía.

En cuanto al agua potable, este servicio es deficiente y legalmente no puede ser empleada para la agricultura lo que hace más crítica realizar ésta

actividad, y al igual que lo mencionado anteriormente la población desconoce alternativas en cuanto a infraestructura para captar agua de lluvia e través de los techos de sus casas para emplearla en sus traspatios para actividades agrícolas y pecuarias.

V.20.2 Objetivo terminal.

A través de la capacitación-participativa la comunidad adquiera la sensibilidad y los conocimientos sobre las tecnologías que existen para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia. Así como poner en práctica sus habilidades para la construcción de los modelos de captación de agua.

V.20.3 Estrategia

Capacitación-participativa en el manejo del recurso agua a todos los habitantes de la comunidad.

V.20.4 Acciones

- Se impartirá un curso-taller para que adquieran los conocimientos de la tecnología existente en cuanto a la captación de agua de lluvia a nivel comunitario con el fin de aprovechar las caídas de agua que de manera natural existen en la localidad, así como también del techo de sus casa lo cual les permita construir la infraestructura para tal fin y aprovechar el agua recolectada para la actividad agropecuaria.
- Se realizara una visita a dos comunidades del país en donde se cuenta con infraestructura para el aprovechamiento del agua de lluvia para su aprovechamiento.

V.20.5 Impacto

Podrá desarrollar obras de captación de agua el cual es un recurso sumamente limitado en estas zonas del semiárido, con lo cual a través de técnicas de conservación estará en posibilidades de desarrollo con más eficiencia actividades agrícolas y pecuarias como los huertos familiares, granjas familiares y al producción caprina que es la principal actividad pecuaria en la comunidad. Lo cual les permitirá tener una mejor calidad de vida

V.21 Cobertura Vegetal y Suelo

V.21.1 Problema y causas

Los problemas de este rubro son cobertura vegetal escasa y suelos degradados debidos al manejo inadecuado de estos recursos ya que solo existe extracción y sobrepastoreo. Existe dominación de cobertura vegetal secundaria, que resulta tóxica para las personas y animales, derivado también de un manejo inadecuado de la vegetación de la zona, desde que se fundo la comunidad hace 50.

V.21.2 Objetivo terminal

A través de la capacitación-participativa, los habitantes reconozcan la importancia del manejo adecuado la vegetación y suelo. Así como adquieran los conocimientos, las habilidades y destrezas en cuanto al manejo adecuado de la vegetación y suelo para un mejor aprovechamiento en beneficio de ellos y del medio ambiente.

V.21.3 Estrategias de solución.

Capacitación-participativa a toda la comunidad en el manejo adecuado de la vegetación y suelo para su rehabilitación.

V.21.4 Acciones

- Realizar un curso- taller para el conocimiento del potencial del recurso natural existente en la comunidad para realizar la reforestación con plantas nativas.
- Curso-taller para el ordenamiento de las actividades agropecuarias en la comunidad.
- Curso- taller para realizar actividades de recuperación del suelo.

V.21.5 Impacto.

Contar con una comunidad ordenada y capacitada en el manejo adecuado de sus recursos naturales, lo cual les permita realizar actividades productivas ya sean agrícolas pecuarias o forestales bajo un ordenamiento adecuado y por lo tanto más eficiente en cuanto al aprovechamiento de los recursos, lo cual permitirá la recuperación del suelo y la vegetación y de esta manera garantizar un ecosistema más sano.

V.22 Capacitación en el Manejo Adecuado de la Actividad Pecuaria (Producción Caprina)

V.22.1 Problemas y causas

La actividad pecuaria más importante en la comunidad es la caprinocultura, cuentan con una población de cabras de 580 animales, la cual presenta una enorme ineficiencia ya que de acuerdo a los datos obtenidos la proporción de machos y hembras de es de 1: 1.5 cuando la proporción deberías ser de un macho para veinticinco hembras es decir 1:25. lo que representa un gasto innecesario en la manutención de los animales, independientemente que la alimentación sea a través del pastoreo ya que utilizan un recurso natural importante en su mantenimiento sin un manejo adecuado. Bajo el sistema de manejo que prevalece en esta actividad no

representa un beneficio para las familias ni para el sistema natural ya que no constituye un ingreso económico para la familia de manera continuo, debido a las condiciones físicas de los animales no se los compran durante la época de secas y esporádicamente en lluvias. Además existe una mayor presión sobre los recursos naturales en la época de sequía debido a que llegan animales no productivos como son los machos, existiendo una mayor carga animal de la necesaria si se conservará la proporción recomendada para la producción caprina de 1:25.

No existe un manejo reproductivo adecuado debido a que no hay control de las cruza, existiendo consanguinidad, lo que desfavorece la producción. Los nacimientos se presentan en la época más crítica del año como son en marzo y en septiembre que es la época de secas, lo que ocasiona la muerte de las crías al no existir suficiente alimento.

Otro problema es el manejo sanitario de los animales, lo cual ocasiona también pérdidas importantes para la producción.

Debido a la alta ineficiencia productiva no se obtienen subproductos de cabra como leche y quesos. La comercialización prácticamente no existe. La producción de cabras es básicamente para autoconsumo en festividades y prácticamente no la consumen a lo largo del año, debido a que desconocen técnicas de conservación de la carne como el salado, lo cual les remitiría conservar el producto durante largos periodos y consumirlo a lo largo del año de acuerdo a las cantidades que la familia necesitara y no necesariamente consumirlo como hasta ahora lo hacen en una sola vez.

V.22.2. Estrategia de solución.

Capacitación participativa en el manejo productivo y reproductivo de cabras bajo sistema extensivo.

V.22.3 Objetivo Terminal

A través de la capacitación que los productores y productoras de la comunidad adquieran los conocimientos, las habilidades y destrezas en el manejo sustentable de la actividad caprina.

V.22.4 Acciones.

- Alimentación en cabras.
- Curso taller sobre el manejo sustentable de pastoreo el cual consistirá en la evaluación del agostadero para determinar la producción forrajera, carga animal y coeficiente de agostadero.
- Delimitación a sugerencia de la comunidad y el técnico del área de pastoreo comunal.
- A través de un proyecto de reconversión productiva adquirir el cercado eléctrico para el área de pastoreo comunal.
- Establecer un sistema de suplementación en la época de secas con recursos de la zona como maguey, nopal y vaina de mezquite.
- Establecer áreas de recuperación de la vegetación con especies nativas que son útiles para la actividad caprina como maguey, mezquite y nopal.
- manejo del hato en la proporción 1:25 (un macho por cada 25 hembras) para evitar la excesiva carga animal en el agostadero.

Manejo sanitario.

- Curso taller sobre la importancia de la sanidad en manejo de las cabras como:
- Limpieza de instalaciones
- Desparasitación
- Vacunación
- Manejo de sanitario de los productos como leche

- Movilización de animales en la salud del hato

Manejo reproductivo de los animales.

- Curso-Taller sobre las técnicas de identificación del ganado con el fin de evitar consaguinidad factor de ineficiencia productiva.
- Curso taller sobre el manejo del efecto macho con el fin de que los partos no sean en la época de estiaje.
- Curso taller sobre las estrategias de manejo reproductivo en las condiciones del semiárido.
- Épocas apropiadas para servicios y partos
- Manejo del semental y las hembras previo al servicio
- Suplementación alimenticia para mejorar la eficiencia reproductiva
- Preparación de los animales al parto.

V.22.5 Impacto

Al realizar las acciones señaladas anteriormente ayudará a reducir el impacto y la presión sobre los recursos naturales, al ordenar el manejo de los animales, el sistema se volverá más eficiente en cuanto a los aspectos productivos y económicos, disminuyendo las cabras improproductivas, así como se mejorara las condiciones físicas de los animales y por lo tanto se reducirán los índices de mortalidad. Al contar con una mejor condición corporal los animales se pueden vender a un mejor precio. Así como se podrá obtener una mejor producción de leche.

V.23 Alternativas Económicas No Agropecuarias.

V.23.1 Problemas y causas

En la comunidad debido a su ubicación geográfica y condiciones agroclimáticas, es difícil que se cuente con alternativas de empleo cercanas a su comunidad. La falta de una cultura artesanal no les permite desarrollar esta actividad como una alternativa de ingresos. Si bien cuentan con un recurso importante en cuanto a la minería de mármol y el cual le pertenece al ejido, esta actividad no ha sido aprovechada, por un lado a la falta de conocimientos y por otra a la falta de recursos económicos para realizarla. Lo cual ha originado que los hombres adultos y jóvenes tengan que salir de su comunidad a buscar alternativas de empleo, provocando una alta migración de la población la cual representa el 98% de la población varonil y que las mujeres tengan que asumir la jefatura de familia.

V.23.2 Estrategia

La capacitación participativa en el manejo de la actividad extractiva de mármol.

V.23.3 Objetivo Terminal.

Que la población adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas en el uso y aprovechamiento de la actividad extractiva de mármol y de la elaboración de artesanías de este material.

V.23.4 Acciones.

- Se realizará curso -taller sobre el aprovechamiento de la mina de mármol
- Elaborar el proyecto productivo de aprovechamiento de la mina con la ayuda de un especialista para obtener los recursos necesarios e iniciar dicha actividad.
- Formar un comité de dirección del proyecto y capacitarlos en esta área.

- Se realizara un curso taller en la elaboración de artesanías de mármol.

V.23.5 Impacto

Al establecer una fuente de trabajo en la comunidad, permita retener a los hombres en ésta, evitando la migración y por lo tanto se elevar el nivel de vida de la comunidad y un mayor cohesión social.

V.24 Inicio de la capacitación.

La capacitación se realizará a partir del segundo semestre del 2006, una vez elaborados los contenidos y se gestionen los recursos ante las instancias gubernamentales correspondientes, como Inca Rural, Secretaría de educación Publica, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Secretaría del trabajo, entre otras.

V.25 Lugar de la Capacitación.

Será indispensable para que cumpla su cometido la capacitación y cuente con la participación de la comunidad, que los eventos se realicen dentro de la población. Con excepción de aquellos que requieran imprescindiblemente ser extramuros a la Pastilla.

V.26 Planeación

La organización y sistematización de las actividades de los cursos de capacitación se realizará conjuntamente asesor y los participantes.

V.27 Cronograma

La capacitación, no obstante que los cursos estarán sujetos a la solicitud y gestión de los recursos así como a su liberación; para los fines de este trabajo se realizará la sugerencia para iniciar las actividades de capacitación, las cuales se resumen en el cuadro.

Es importante también señalar que de acuerdo a las diversas áreas de capacitación que requiere la comunidad y con el fin de poder dar seguimiento y los resultados sean los adecuados se requerirá de dos años para poder concluir con los rubros señalados para la capacitación.

Cuadro V.9 Cronograma de capacitación 2006-2007

| NOMBRE DEL CURSO | E N E | F E B | M A R | A B R | M A Y | J U N | J U L | A G O | S E P | O C T | N O N |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gestión y desarrollo organizacional | | | | | | 06 | | | | | |
| Elaboración y conservación de alimentos | | | | | | | 06 | 06 | | | |
| Establecimiento de huertos y granjas familiares | | | | | | | 06 | 06 | | | |
| Manejo sustentable del recurso agua | | | | | | | 06 | 06 | 06 | | |
| Rehabilitación y conservación del suelo y vegetación | | | | | | | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 |
| Manejo sustentable de la producción caprina | | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 |
| Manejo de extracción de mármol | | 07 | 07 | 07 | 07 | | | | | | |
| Elaboración de artesanías de mármol | | | | | | 07 | 07 | 07 | | | |

.Los cursos se programarán los sábados o domingos de manera terciada, es decir un fin de semana sí y otro fin de semana no, de tal forma que a los habitantes no se les haga pesada las sesiones de capacitación y se desanimen. Además dará tiempo para que realicen tareas prácticas, ya sea en sus unidades de producción en la comunidad de tal forma que se puedan evaluar los aprendizajes.

V.28 Presupuesto para el proyecto.

El presupuesto del presente proyecto de capacitación se calculó de acuerdo a los costos establecidos por el programa de capacitación de PROFEMOR-SINACATRI-PRODESCA (SINACATRI, 2005).-

Cuadro V.10. Presupuesto

| NOMBRE DEL CURSO | HORAS | COSTO | COSTO |
|--|-------------|-------------------|----------------|
| | PROGRAMADAS | POR HORA EN PESOS | TOTAL EN PESOS |
| Gestión y desarrollo organizacional | 15 | 725 | 10,875 |
| Elaboración y conservación de alimentos | 20 | 725 | 14,500 |
| Establecimiento de huertos y granjas familiares | 30 | 725 | 21,750 |
| Manejo sustentable del recurso agua | 30 | 725 | 21,750 |
| Rehabilitación y conservación del suelo y vegetación | 30 | 725 | 21,750 |
| Manejo sustentable de la producción caprina | 30 | 725 | 21,750 |
| Manejo de extracción de mármol | 30 | 725 | 21,750 |
| Elaboración de artesanías de mármol | 30 | 725 | 21,750 |
| Totales | 215 | | 155,875 |

V.29 Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento han sido señaladas en cada uno de los rubros de capacitación.

Cuadro V.11. Fuentes de Financiamiento

| RUBRO DE PARTICIPACIÓN | INSTITUCIONES PARTICIPANTES |
|--|---|
| Capacitación | Universidad Autónoma De Querétaro CINACATRI (INACA –RURAL). |
| Transferencia de tecnología | Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. INIFAP. |
| Recursos económicos para financiar la capacitación y los proyectos | Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SGARPA), Delegación de la Secretaría de Desarrollo Social, Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRCO), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Instituto Mexicano del Transporte (IMT), la Secretaría de Desarrollo Agropecuarios (SDA), Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SDUOP), Secretaría de Economía y Desarrollo Sustentable, (SEDESU) Secretaría de Salud (SS) Comisión Estatal de Aguas (CEA), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FINAFOFE), Fondo de Capitalización e Inversión del sector Rural (FOCIR), Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR), Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), Secretaría de desarrollo Social (SEDESOL) y Sistema Nacional de Educación no Formal para el Desarrollo Humano Rural (SINEDHUR) |

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se derivan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

VI.1 Conclusiones

VI.1.1 Sobre la metodología participativa

1. Es importante precisar que si bien la metodología participativa es determinante para realizar el diagnóstico de acuerdo a las necesidades específicas de la comunidad, el emplear metodologías no participativa como el DRR en donde colaborar diferentes especialistas, así como información secundaria, es de gran ayuda para realizar un diagnóstico más certero en cuanto a las condiciones físico-ambientales de la comunidad y de salud, con lo cual se puede decir desde la experiencia de éste trabajo que el DRP, DRR y la consulta de información secundaria son metodologías complementarias y que de ayuda para triangular información, lo que permitió un diagnóstico con una dimensión más integral, completo y confiable.
2. La metodología participativa genera un clima de confianza y sin tensiones entre los participantes y el investigador. La dinámica de los talleres, las herramientas, y las discusiones grupales, facilitan la interacción con la comunidad y por lo tanto un diálogo abierto y transparente.
3. Es una metodología de fácil comprensión y apropiación ya que permite la participación de diversos individuos con diferentes intereses en torno a un objetivo común, es decir determinar sus problemas prioritarios y

definir acciones en términos sociales, económicos, culturales y ambientales.

4. Permite la concertación, alrededor de la priorización de problemas, estrategias para enfrentarlos y la definición de los posibles proyectos tanto productivos como no productivos.
5. Ayuda a reducir las inconsistencias que frecuentemente se dan si la base de la información proviene únicamente de fuentes secundarias, al participar de manera activa los directamente involucrados en los problemas de la comunidad
6. Arroja información confiable para la elaboración del proyecto de desarrollo ya que los datos cualitativos que surgieron de los talleres, encuestas y entrevistas ayuda a obtener información sobre los procesos y dinámicas sociales, ambientales y económicas de la comunidad. Dichos datos se complementaron con la información secundaria y cualitativa, lo que permite profundizar el análisis y la interpretación de la realidad.
7. El uso de la metodología participativa permite la construcción colectiva del conocimiento, al interactuar los conocimientos técnicos con el conocimiento local
8. Queda claro que el papel más importante en los proyectos de desarrollo es la comunidad, ya que deben estar basados en necesidades y condiciones reales y no en planes y proyectos realizados desde el escritorio. Asimismo el enfoque participativo permite reconocer que la comunidad tiene un proyecto interno de desarrollo, Lo que a corto plazo puede resulta económicamente menos costosos, ya que el dinero es dirigido a necesidades reales y a un proyectos integral de desarrollo.

VI.1.2 Sobre el Diagnóstico

1. En cuanto a los aspectos generales del diagnóstico realizado en la comunidad “La Pastilla” muestra que la problemática tiene un cierto nivel de complejidad en lo Social, en lo Económico, en lo Productivo y en lo ambiental,
2. En lo Social la falta de empleo, lleva al 92.7% de la población de hombres adultos y jóvenes a emigrar y por lo tanto a los segundos, a abandonar la vida escolar a temprana edad (promedio 12 años), Lo cual ocasiona también el desmembrando del núcleo familiar, recayendo en la mujer toda la responsabilidad productiva y reproductiva de la familiar.
3. La población presenta en general, un nivel de escolaridad formal e informal bajo, sobre todo en la población adulta en donde el 60% de las mujeres no presenta ningún grado de escolaridad y el 25.5% de hombres. El nivel máximo alcanzado por ésta población es apenas la primaria, siendo muy pocos los que tiene acceso a secundaria y preparatoria. En la población joven el 70% cuenta con el nivel básico de primaria terminada, pero tienen que abandonar la vida escolar a temprana edad por falta de recursos económicos.
4. La educación no formal tanto para adultos y jóvenes es prácticamente nula, a excepción, de la capacitación en la elaboración de shampoo, en donde participan únicamente el 25% de las mujeres adultas. Dejando de lado la capacitación en áreas fundamentales para mejorar las condiciones de vida de la comunidad como son: Nutrición, manejo de sus recursos naturales, manejo adecuado de sus sistemas productivos agropecuarios y forestales, así como en áreas económicas como la extractiva, entre otras.

5. Otro problema importante es la falta de una nutrición adecuada ya que el 100% de la población estudiada presente deficiencia en uno o varios nutrientes esenciales para la salud, esto debido por una parte a la alta dependencia del exterior a los alimentos ya que por las condiciones agroecológicas y a la falta de tecnologías agricultura es prácticamente nula y la ganadería se realiza bajo sistemas poco eficientes y sustentables.
6. En lo ECONÓMICO, sus alternativas de ingresos familiares son escasos, ya que estos se sustentan en lo que el jefe de familia o los jóvenes aportan con su trabajo al gasto familiar, siendo la principal fuente de empleo para ellos la albañilería, es decir en el área de la construcción, el cual es un trabajo incierto debido a la eventualidad de este. El ingreso con que sobreviven las familias de la comunidad es con menos de un dólar diario, lo cual no les permite tener cubiertas sus necesidades básicas como lo es la alimentación.
7. En lo PRODUCTIVO las alternativas agropecuarias que presenta la comunidad son prácticamente nulas e ineficientes en lo que se refiere a lo económico, social y medioambiental, debido a que su aprovechamiento es insuficiente y con altos impactos ambientales sobre los ecosistemas existentes; como consecuencia de una conciencia poco clara del manejo y cuidado de sus recursos, así como a la falta de capacitación, y por lo tanto al desconocimiento sobre las normas y tecnologías aplicables a los recursos naturales y las actividades productivas que de manera sustentable se pueden realizar.
8. Es importante destacar que la producción agropecuaria total de las unidades productivas no cubre los requerimientos mínimos en cuanto al consumo alimentario de la familia. En las unidades productivas se utiliza la mano de obra familiar pero el trabajo total desempeñado en estas actividades, ocupan menos de 60 días por

año, existiendo dependencia externa de los alimentos que consumen, lo cual origina en la comunidad, cuadros generales de desnutrición, al existir deficiencias en el consumo de diversos grupos de alimentos como las proteínas y vitaminas de origen vegetal y animal.

9. En cuanto a los RECURSOS NATURALES la comunidad presenta deterioro de estos, debido al manejo inadecuado que se les da para realizar actividades agropecuarias y forestales, por lo que presenta una tendencia a su pérdida, de no implementar un programa comunal de rehabilitación.
10. Entre otros aspectos particulares los resultados del diagnóstico muestran, que en la comunidad existen deficiencias en cuanto a los servicios, ya que estos no son de buena calidad o bien, inexistentes como es la falta de drenaje.
11. Hay una pérdida de la identidad cultural indígena al irse inutilizando su lengua materna como es el otomí e incluso algunos jóvenes negando que sepan hablarla.
12. Referente a las instituciones gubernamentales que tienen presencia en "La Patilla", éstas no tienen una coordinación entre sí, ni una presencia permanente por lo que falta continuidad y seguimiento de los programas, planes y proyectos de desarrollo planteados por éstas dependencias gubernamentales no tiene un impacto positivo. Otro aspecto importante señalado, es que los diferentes organismos instituciones no incluyen a toda la población para hacer sus planteamientos. Carecen de procesos participativos que incluyan a toda la comunidad en implementación de los proyectos, por lo tanto la falta de participación de la población en los diferentes programas hacen

que exista poco impacto en el desarrollo de la comunidad, prueba de ello es la problemática expuesta en éste diagnóstico.

13. Por otro lado, si bien existe una adecuada organización en la comunidad para diferentes actividades sociales y culturales, no es así para realizar actividades productivas comunales, por lo que será un reto importante trabajar con la población en la organización comunal para el manejo adecuado de los recursos naturales y productivos, lo cual repercute de manera positiva en el manejo ordenado de los recursos naturales e impacte en el desarrollo sustentable de la comunidad.

14. Referente a la migración se tiene que el 92.7% de la población masculina, tiene que migrar a otras ciudades del país en busca fuentes de empleo. Sin embargo debido a que la principal ocupación de los varones es la albañilería los trabajos que encuentran son eventuales y por lo tanto no es una fuente de empleo segura, existiendo temporadas en donde quedan desempleados y es cuando permanecen más tiempo en la comunidad, por lo que es importante diseñar proyectos que permitan ingresos mediante la promoción de actividades económicas no agropecuarias como lo puede ser la extractiva, en la mina de mármol que pertenece al ejido de la comunidad, pero no cuentan con la capacitación ni con los recursos para esta realizarla. Por lo tanto será importante establecer un proyecto de capacitación y extracción de éste recurso.

15. En resumen es importante señalar, que a través de este trabajo se pudo inducir la participación de los habitantes de la comunidad para iniciar una nueva experiencia para que ellos plantearan sus problemática y las propuestas de solución a sus demandas reales, las cuales se engloban en los siguientes puntos más importantes para la comunidad y en los cuales se tendrá que trabajar.

- Desnutrición
- Manejo inadecuado de los recursos naturales Manejo inadecuado de las actividades agropecuarias productivas sin bases en la sustentabilidad. Falta educación no formal (capacitación)
- Falta de alternativas de alternativas económicas extrafinca

VI.1.3 Sobre el proyecto de capacitación

En cuanto al planteamiento de solución para los puntos anteriores y que de manera participativa se acordó; fue la capacitación ya que se llegó a la conclusión que existía desconocimiento de las técnicas o métodos para mejorar cada una de las problemáticas encontradas y que a partir de un programa de capacitación permanente en las diferentes áreas, ellos podían mejorar sus condiciones.

VI.1.4 Capacitación participativa.

Con el fin de seguir promoviendo la participación en la comunidad y que la comunicación se realice permanentemente de forma horizontal entre técnicos y población, es importante que la capacitación continúe con metodología de acción, de tal forma que los habitantes sigan siendo parte del proceso de desarrollo de su comunidad y puedan llegar al punto de ser auto gestores de su propio desarrollo.

VI.2 Recomendaciones.

VI.2.1 Instituciones

1. En vista de que la información captada en el diagnóstico participativo fue vital para la detección de problemas reales, se recomienda a las instituciones que promueven el desarrollo rural

sustentable incorporar este tipo de metodologías a los proyectos que realizan.

2. Se recomienda que para el Desarrollo Rural Sustentable además de emplear metodologías participativas, se formen grupos multidisciplinarios para la elaboración del diagnóstico y el planteamiento de proyectos, ya que un solo técnico no tiene la visión para poder aplicar proyectos sustentables, de tal forma que los actuales programas de política para el desarrollo sustentables, establezca en sus líneas de operación la conformación de grupos multidisciplinarios del área técnica y social, de tal forma que se pueda lograr el equilibrio entre lo social, lo económico y ambiental.
3. Deben tener claro que los proyectos de desarrollo rural sustentables son proyectos complejos de largo plazo y que los resultados de impacto en los aspectos económicos y ambientales no se dan en un año, por lo que los proyectos que trabajen bajo esta filosofía de desarrollo sustentables deberán ser apoyados durante lapsos largos de tiempo, previas evaluaciones.
4. El costo beneficio en el desarrollo sustentables, no únicamente se debe medir en los aspectos económicos, por lo que será necesario desarrollar indicadores que midan el impacto social y natural en aspectos como el bienestar de la población, en términos de alimentación, educación, salud y sus recursos naturales.
5. Con el fin de que los programas de política social tengan impacto, es necesario una adecuada coordinación entre todas las instituciones que se encargan del desarrollo rural sustentable en el estado, de tal forma que no se dupliquen funciones y los recursos económicos sean aplicados eficientemente.

6. Un elemento limitante en las comunidades es la educación tanto formal como no formal, por lo que todo proyecto de desarrollo deberá ir acompañado de una adecuada capacitación.
7. Es necesario que los centros de investigación, universidades e instituciones públicas caminen de la mano con la sociedad para dar soluciones a los problemas de generación y transferencia de tecnología en las zonas semiáridas del estado para su potencialización.

VI.2.2 Recomendación para los técnicos

1. En programas de desarrollo rural sustentable es necesario que se trabaje de manera multidisciplinaria, ya que los problemas del medio rural no se resuelven de manera parcializada, por lo tanto es necesario tener una visión integral de los problemas si se quiere realmente que el trabajo que realizan los técnicos sea de impacto.
2. Los técnicos deben asumir con ética y profesionalismo su trabajo, ya que lo que realicen marca el futuro del desarrollo de la comunidad..

VI.2.3 Recomendación para los investigadores

1. Los estudios y diseño de tecnologías que se realicen deben estar apegados estrictamente a la realidad de los directamente involucrados como son las comunidades.
2. Para dar solución a los problemas de investigación en el desarrollo rural sustentable también es indispensable el trabajo multidisciplinario y que se reconozca el conocimiento local para la resolución de problemas.

3. Es urgente generar tecnologías apropiadas al medio rural del semiárido.
4. Es necesario que se dejen de hacer estudios estáticos de extracción de información, es preciso que los estudios expliciten los mecanismos de solución. Es decir la investigación debe ir acompañada de las acciones correspondientes.

VI.2.4 Recomendación para la comunidad.

1. Las soluciones a los problemas están en la comunidad, es decir en sus habitantes por lo tanto es necesario que tengan una adecuada organización y capacitación para que los problemas que los aquejan puedan ser resueltos.
2. Por lo tanto las recomendaciones que en éste trabajo se realizan están en función de implementar un programa de capacitación en los rubros más urgentes que requiere la comunidad con el fin de detener y revertir los aspectos que le afectan y que impiden su desarrollo como es la organización en primer término, y posteriormente la nutrición, manejo y rehabilitación de los recursos naturales y en áreas productivas como la caprino cultura y la minería.

VII BIBLIOGRAFIA

11. Anstein S. 1996. **La Escalera de la Participación Ciudadana.** American Institute of Planning, Journal Washington D. C.
12. Astier, M., 2000 **Criterios de Diagnostico e Indicadores de Sustentabilidad para Sistemas de Manejo de Recursos Naturales.** GIRA
13. Areyano R., 2003. **Sustentabilidad.** Volumen I mayo-agosto 2003. Universidad de Guadalajara. Guadalajara México
14. Bernal S., 2002. **Cambios Económicos y Políticos en México Actual.** Fondo de Cultura Económica México D. F.
15. Beuchot M., 2003. **La Hermenéutica Analogía de la Pedagogía de lo Cotidiano.** Primera edición, Colección Construcción humana. México D. F.
16. Bohórquez M, et al, 2003. **Los Pobres del Campo de Queretano, Política Social y Combate a la Pobreza en el Medio rural de Querétaro.** INAH, INI, CONACyT, COPLADES, UAQ. Querétaro México.
17. Bustos D, 1989. **Relaciones institucionales de los Productores del Norte de Guanajuato:** El Caso de los Rodríguez, Municipión de San Miguel de Allende, Guanajuato. Tesis UNAM México DF
18. Bustos D, 2003. **Diagnóstico Participativo en Comunidades Rurales del Semiárido de Guanajuato.** INIFAP, Querétaro, México.

19. Cárdenas L., 1998. **Definición de un Marco Teórico para Comprender el Concepto de Desarrollo Sustentable.** Revista Urbanismo Mayo. Universidad de Chile.
20. Carabias Julia s/f. **Conservación y Desarrollo Rural Sustentable en América Latina. Condiciones, Limitantes y retos.**
21. Casco A., 2000. **Las Políticas Sectoriales Agropecuarias en México. Balance de una Época.** ICCA A.C. México D. F.
22. Contreras S., 2005. **Proyecto Premiliminar del Plan de manejo de la microcuenca la Culata-Cadereyta. México, Querétaro.**
23. De Miranda C., et al, 2002. **Descentralización y Desarrollo Regional en el cambio del Desarrollo Rural.** Colegio de Posgraduados, Montecillos Texcoco, Estado de México.
24. Del Val E., 2004. **Políticas Diferenciadas y Heterogeneidad Rural en México.** www.rimisp.org/webpage.php.webid Consultado el 19/04/2004
25. Dourojeanni, A., 2000. **Procedimientos de Gestión para un Desarrollo Sustentable.** Naciones Unidas CEPAL. Santiago de Chile
26. Dumanski, E, 1998. **Performance Indicators for Sustainable Agricultura Developmen.** October . The World Bank Washington, D.C.
27. Escobar G. ,2000. **Un Enfoque para Interpretar las Transformaciones.** Rurales Año 4 No 2.
28. FAO s/f. **Los Desafíos del Cambio Climático.** Global. Manejo de los Recursos Naturales. FAO América Latina

29. Fraser, C y Estrada, R. **Comunicación para el Desarrollo Rural en México-en los Buenos y en los Malos Tiempos.** FAO. pp 1-14
30. Fernández., L., et al, 2000. **Sustentabilidad y Desarrollo Regional y Rural.** Primera edición. Heredia Costa Rica. UNA.
31. Gallopiin, G, 2003. **Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible, un Enfoque Sistémico. Serie Medio Ambiente y Desarrollo.** CEPAL, ON. División Desarrollo sostenible y asentamientos humanos. Proyecto NET/00/o63"Valuación de la sostenibilidad de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile mayo.
32. Gálvez, V. **Participación Comunitaria una Alternativa para el Desarrollo Sostenible.** Ensayo
33. Geilfus, F, 1998. **Diagnostico y Planificación, Monitoreo, Evaluación. 80 Herramientas para el Desarrollo .**ICCA San Salvador, el Salvador.
34. Gonzalves 2001 **Guión Capacitación para el Desarrollo Rural..** UNA Heredia Costa Rica
35. Guzmán, S, 1999. **Los Dilemas del Desarrollo Sustentable.** Ed. Fondo de Naciones Unidas sobre Población.
36. Guyton, A, 1999. **Tratado de Fisiología Médica..** 19 ediciones. Ed. Interamericano México DF.
37. Chambers Robert (1985) **Programa de Ayuda.** Aga Khan..National Environment Secretariat, Kenya
38. Hernández, L., 2000. **Vegetación y uso del Suelo, En "La Micro cuenca Santa Catarina, Estudio para Conservación y Manejo.** Universidad Autónoma de Querétaro. Pp 46-62

39. Herrera, Ingrid, et al ,1993. **Factores Ambientales y Estilos de Desarrollo.** Editorial Trilla México DF.
40. ICCA, 2004. **Programas de Desarrollo Rural** en México. El Zócalo Rural. Rev. El Zócalo Rural de México. México DF
41. INEGI, 2001. **Indicadores Socioeconómicos 1930-1998.** México 2000, y censo general de Población y Vivienda. México DF
42. INEGI, 2004. **Censo Económico. Gobierno de la Republica.**México DF
43. INEGI, 1986. Cartografía del estado Querétaro. Gobierno de la republica
44. Jiménez M., 2000. **Mujeres Campesinas. Desarrollo Personal y Colectivo con la Investigación Acción Participativa.** Colegio de Posgraduados, Campus Puebla. Fundación Produce Puebla A. C. Ediciones Juan Pablo, México
45. Kliksberg B. 1999. **Capital Social y Cultural Claves Esenciales del desarrollo.** CEPAL 69. Diciembre.1999.
46. Khan A., 1988. Programa **de Ayuda Kenia.** National Environmrnt S.ecretarial
47. Lujan, C.1999 **Forestaría Comunitaria: Una acción base para el Desarrollo sustentable en México.** Universidad Autónoma de Chihuahua.
48. Gobierno del a Republica 2001. **Ley de Desarrollo Sustentable.**

49. Lelé S 1989. **Sustainable Development a Critical Review. Energy & Resources Group** University of California, Berkeley mayo 1989.
50. Madrigal U. 1994. **Los Problemas Coyunturales de la Planeación en México y su impacto en la Sustentabilidad y el Ordenamiento Territorial.** Universidad Autónoma del Estado de México.
51. Martínez. E y Hernández L., 2001. **Diversidad de los Bosques Tropicales Cadusifolios, en la Zona Limítrofe del estado de Guanajuato y Querétaro .XV Congreso Mexicano de Botánica.** Sociedad Botánica de México, Universidad Autónoma de Querétaro
52. Masera O. y Astier, M., 1999 **Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales; el Marco de Evaluación MESMIS.** Ed. Mundi Prensa México DF
53. Menghnad D., 2003. **Pobreza y Capacidades hacia una medición Empírica aplicable.** Comercio Exterior. Vol. 53 Num. 5 mayo.
54. Millar E, 1976 **Desarrollo Rural integral del Medio RURAL.** Ed. Fondo de Cultura Económica .México D .F.
55. Miranda B, 2002, **El Enfoque Participativo y el proyecto IICA-Holanda /Laderas para centro América.** Publicación patrocinada conjuntamente por el Instituto de Cooperación para la agricultura y el Servicio de Información Mesoamericana sobre Agricultura Sostenible(SIMAS).
56. Mohar A., 2000. **Análisis de la Institucionalidad Rural.** El caso de México. FAO

57. Murillo L., 2004. **Falacias del Desarrollo Sustentable, Una Crítica Desde la Metamorfosis Conceptual.** Economía, Sociedad y territorio, Vol. VI num. 16 Pp 635- 656.
58. Nazarea V., 1998 **.Defining Indicator Which Science to Local People. Intracultura, Variation of natural Resource Human Organization.** Vol 57. Num 2 The Society Antropology.
59. Pérez E. 1999. **El Desarrollo Rural y la Formación de Profesionales en América Latina.** Ensayo.
60. Pérez E., et al, 2000. **Metodología Participativa en la Formulación y Planificación de proyectos de Desarrollo Rural.** Cuadernos de Desarrollo Rural Num.47.
61. Pérez E.,s/f. **Hacia una visión de los Rural. Ponencia presentada en el seminario de CLACSO”Nuevos debates sobre desarrollo rural en América Latina y el Caribe.** Recife Brasil.
62. Pérez R, 1994. **Los indígenas en México, diversidad y desigualdad Desarrollo, desigualdad y Medio Ambiente.** ed. Cal y Arena
63. Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2000-2006. SAGARPA. Gobierno de la Republica. México D. F
64. Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006 Gobierno de la Republica.
65. Sepúlveda S. 2001. **Desarrollo Sustentable Microregional.** Métodos para la Planificación, Heredia Costa rica.
66. Schonhuth, M., s/f **Diagnóstico Rural rápido y Diagnostico Rural Participativa. Métodos Participativos de Diagnostico y Planificación en la Cooperación del Desarrollo,**

67. SEDESU 2003. Anuario Económico del estado de Querétaro. Querétaro, México.
68. SEDESU 2004. Anuario Económico del estado de Querétaro. Querétaro México.
69. Shepherd, A. 1998. **Sustainable Rural Development**. Ed. St. Martin's Press. Inc. New York E.U.
70. SINACATI, 2005. **Consideraciones para la operación del PROFEMOR-SINACATRI-PRODESCA**. Gobierno de la Republica, México DF
71. Toledo V., 1999. **Hacia una Modernidad alternativa globalización, neoliberalismo y desarrollo sustentable**. Revista Renglones num. 41, agosto 1998 marzo. 1999.
72. Toledo C., 2000. **Del Círculo Vicioso al Círculo Virtuoso. Cinco Miradas al desarrollo sustentable de las regiones marginadas**. Ed SEMARNAP, Department of International Development y PNUD
73. Treviño C., ,2000. **Introducción a los matorrales Rosetifilos de Querétaro, MEXICO**, La Investigación y el Desarrollo Tecnológico. Simposio 2000 CONCyTEQ Pp 16-25
74. UNA FAC de Ciencias Sociales, **Escuela de Planificación y promoción Social, Métodos Participativos del Diagnóstico y Fundamentos y Técnicas**. Costa Rica
75. Zapata E. et al ,1995. **La Política Modernizadora Mexicana Acciones y efectos en el Medio Rural**. Colegio de Posgraduados Montecillos Texcoco. Edo de México

76. Zamudio S et al, 1992. **La Vegetación del Estado de Querétaro**. Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío, Mich., México Pp 62
77. Zorilla L., 2003. **Las Políticas Mexicanas de Desarrollo Rural en el siglo XXI**. Revista Comercio Exterior. Vol. 53, núm. 2, Febrero 2003

VIII ANEXOS

ANEXO 1 6.1 ENCUESTAS, GUÍA DE ENTREVISTAS Y ENCUESTA NUTRICIONAL

COMUNIDAD LA PASTILLA

COMUNIDAD: LA PASTILLA MUNICIPIO DE CADEREYTA;
DELEGACIÓN VIZARRON, QUERÉTARO, MEXICO.

ENTREVISTA A PROFUNDIDAD A MIEMBROS DEL HOGAR.

Nombre del entrevistador.

Nombre del entrevistado

Edad.

Fecha:

Objetivo:

Conocer las actividades productivas y reproductivas por género y toma de decisiones en un contexto socio histórico, el tipo de actividades por género, las tecnologías empleadas en los sistemas productivos, las prácticas de manejo de los sistemas productivos y sus subsistemas.

ASPECTOS SOCIALES.

1. Historia de la comunidad. ¿Cómo era antes y cómo ha ido cambiando en el tiempo?
2. ¿La fundación de la comunidad, quien y como fue que se fundo?
3. ¿Fecha en que llegó a la comunidad o nació aquí?
4. Personas, tamaño de la familia, número de personas que trabajan en las parcelas u otro empleo.
5. ¿Cómo se ha ido transformando la comunidad en cuanto a sus recursos naturales? ¿Cómo eran antes y como son ahora. Mejo, peor o igual?
6. ¿Quien se hace cargo de la educación formal y cultural de los hijos?

7. ¿Cómo se distribuyen las actividades del hogar entre los integrantes de la familia?

- a. Mujeres
- b. Hombres

8. ¿Quién se encarga de comprar los artículos del hogar, ropa y alimentos y en dónde los compran?

9. ¿Quién dentro de la familia se encarga de distribuir los recursos económicos, en alimentos, vestidos, artículos para el hogar?

10. ¿De dónde proviene los ingresos para la familia?

11. ¿Cuáles son sus ingresos semanales?

12. ¿Cuáles son sus gastos semanales y en que gastan más?

13. ¿Quién se hace cargo de la venta de los productos que se producen?

14. ¿Qué tipo de tenencia de la tierra tienen?

ACTIVIDAD PRODUCTIVAS

15. ¿Que actividades productivas realiza la familia (pecuarias, agrícolas, forestales, otras y quien se hace cargo)?

16. ¿Cuántos animales tienen, problemas de producción y comercialización, mano de obra, ingresos, comparación de hace algunos años?.

17. Agrícola, principales cultivos, problemas de producción y comercialización, mano de obra, mano de obra diferencia de algunos años atrás.

18. ¿Cuándo siembran, cuando cosechan, cuando venden?

19. ¿Cuando es el empadre de las cabras, cuando paren los animales y cuantos y que hacen con los animales, los venden se los comen?

20. ¿Qué hacen con lo que producen?

21. ¿Tipo de tecnología empleada en los sistemas productivos?

22. ¿Qué tipo de manejo y calendario de barbecho, quema, labranza, para el ganado o se deja en el suelo?

23. ¿Cómo se prepara el suelo?

24. ¿Cómo se utilizan los árboles y las plantas existentes y si se cultivan o solo se extra madera o leña?

25. ¿Cuánta leña recogen y cada que la recolectan?

26. ¿Cómo se comercializan los productos, de manera directa o existen Intermediarios, centros de distribución o autoconsumo?

27. ¿Cuánto se gasta en los cultivos o en los animales?

28. Tipo de producción.

- a. Familiar,
- b. Sociedad cooperativa, etc.

29. ¿Cuáles actividades diferentes a las agrícolas, pecuarias y forestales realizan y cuales son los ingresos de esas actividades y cuanto aporta a la familia o a los sistemas de producción?

30. ¿Cuáles son los principales conflictos en la comunidad, entre los miembros de la comunidad, otras comunidades, terratenientes o gobierno, en cuanto a los recursos naturales existentes?

Culturales.

- a. ¿Cuáles son las principales festividades y tradicionales de la comunidad?
- b. Alimentos
- c. Bebidas
- d. Vestimentas

- e. Religión
- f. Idioma
- g. Tipo de artesanías
- h. Papel de los miembros de la familia en las festividades
- i. Cambios ocurridos en el tiempo
- j. Transculturización por migración.

ENCUESTA A JEFES O JEFAS DE HOGAR.

Nombre del entrevistador.

Nombre del entrevistado

Edad.

Fecha:

OBJETIVO.

Conocer la calidad y necesidades alimenticias de la comunidad, Conocer el problema de migración y el porque de este fenómeno y su importancia en los ingresos de la comunidad; Conocer el acceso a los servicios básicos con que cuenta la comunidad, para saber el nivel de bienestar y salud de esta.

VIVIENDA

1. ¿Cuántas personas habitan en la casa?

2. ¿Cuántas habitaciones tiene y cómo se distribuyen?
 - a. Recamara
 - b. Sala
 - c. Comedor
 - d. Cocina
 - d. Cuarto redondo

3. La vivienda cuenta con piso de ¿
 - a. Tierra
 - b. Madera

c. Concreto

d. Loseta

3. ¿El techo de la casa de qué material ésta construido?

a. Concreto

b. Madera

c. Lámina

d. Otro especifique_____

4. ¿La casa cuenta con baño?

Si No

¿De qué tipo?

a. Letrina

b. Baño seco

c. Fosa séptica

d. Otro especifique_____

En caso de que la contestación sea NO. ¿En dónde realiza sus necesidades?

5. ¿Con qué aparatos electrodomésticos cuenta?

a. Refrigerador

c. Plancha

d. Licuadora

d. Televisión

e. Lavadora

f. Radio

g. Estereo modular

h. Estufa

6. ¿Con qué cocina?

- a. Estufa de gas
- b. Carbón
- c. Leña

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD.

10. ¿Cuenta con los siguientes servicios y de qué calidad son?

a. agua potable SI NO

Problemas _____

b. Luz SI NO

Problemas _____

c. Escuelas Si No

1. Preescolar Si No

2. Primaria Si No

3. Secundaria Si No

4. Preparatoria Si No

Problemas _____

5. Transporte SI No

Problemas _____

6. Drenaje Si No

Problemas _____

ECONÓMICOS

11. ¿Quiénes de la familia tiene que salir a trabajar?

12. ¿A qué lugares se van a trabajar y en que se emplean?

13. ¿Cuánto y cada que envían dinero ó les traen dinero?

14. ¿En qué se empela el dinero?

15. ¿De que programas les llega dinero a su familia?

a. Alianza para el campo

b. Oportunidades

c. PROCAMPO

D. Otras.

AGROPECUARIO Y FORESTAL.

16. ¿Tiene algún tipo de ganado?

Si No

¿Cuáles? _____ ¿Cuántos? _____

17. ¿Quién los cuida?

18. ¿Cuenta con tierra para cultivar?

Si No

Hectáreas _____

¿Quién se encarga de este trabajo y su cuidado?

19. ¿Qué cultivan?

20. ¿En dónde se vende lo que se produce?

21. ¿Los árboles y las plantas para que son utilizados?

22. ¿Se venden los productos que se obtienen de los árboles y las plantas y en dónde?

23. ¿Las paltas y los árboles se utilizan para la alimentación de los animales y cuáles son utilizados?

SALUD Y NUTRICIÓN

24. Cuenta con servicios de salud en la comunidad?

Si No

Cuáles? _____

26. ¿Cuál es el servicio de salud más cercano?

27. ¿Cuáles son los problemas a los que se enfrentan?

28. ¿De qué se enferma con más frecuencia?

29. Del siguiente listado quien de los miembros del hogar los consume y con que frecuencia

a. alcohol 1 2 3 4 5 6 7 a la semana

- b. cigarro
- c. pulque
- d. drogas

30. ¿De dónde provienen los alimentos que consume?

31. ¿Cuáles son las dificultades para adquirir los alimentos que consume la familia?

32. ¿Qué alimentos de los que comen producen ustedes?

EDUCACIÓN.

33. De los integrantes de la familia quién asiste a la escuela y qué nivel.?

Educación formal

- a. Preescolar
- b. Primaria
- c. Secundaria
- d. Preparatoria
- e. Universidad
- f. Alfabetización de adultos.

34. ¿Quién de los integrantes de la familia no sabe leer ni escribir y no asiste a la escuela?

35. ¿Cuáles son los problemas a los que se enfrentan los que estudian?.
Como por ejemplo:

- a. Lejanía de las escuelas.
- b. Falta de transporte
- c. Falta de libros
- d. Falta de computadoras para realizar trabajos.
- e. Falta de dinero para estudiar.

35. ¿Qué tipo de cursos a recibido?.

35. ¿Qué áreas de capacitación les gustaría aprender?.

6.2 ENCUESTA ESTADO NUTRCIONAL

NOMBRE _____ -

EDAD _____

ESTATURA _____

SEXO _____

PESO _____

IMC _____

MEDIDAS:

Bíceps _____

Cintura _____

ALIMENTOS

Desayuno

Comida

Cena

ANEXO 2. 6.3 CUADROS DE DATOS NUTRIMENTALES

Cuadro. Composición Química de los alimentos consumidos por la comunidad.

| | | Pan | | | Leche de | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|----------|---------|--------|----------|-------|--------|-------|-------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|----------|--------|
| | | Tortilla | Bolillo | Dulce | Arroz | Sopa | Frijol | Cabra | Atole | Nopales | Huevo | Salchicha | Chivo | Pollo | Res | Refresco | Pulque |
| | Unidades | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kcal | | 590 | 180.6 | 287.25 | 354 | 189.5 | 99.3 | 163.6 | 34.7 | 52 | 76.5 | 390 | 296.4 | 252 | 301.2 | 110 | 117.5 |
| Fibra | g | 3.5 | 1.14 | 1.3 | 1.9 | 0.45 | 1.2 | 0 | 0.02 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HC | g | 113 | 37.2 | 38.1 | 78.8 | 41.4 | 16.6 | 10.56 | 8.56 | 11.2 | 0.6 | 12.7 | 0 | 0 | 0 | 27.25 | 15.25 |
| Proteinas | g | 10.5 | 6.06 | 2.325 | 7.4 | 3.7 | 6.5 | 8.64 | 0.06 | 1.4 | 6.05 | 3.3 | 21.84 | 22.36 | 21.96 | 0 | 1 |
| Lipidos | g | 10.5 | 0.78 | 16.2 | 1 | 1 | 0.75 | 9.84 | 0.02 | 0.12 | 5.55 | 36.2 | 23.28 | 18.12 | 23.66 | 0 | 0 |
| Grasas Sat.. | g | 0.24 | 0.18 | 6.3 | | 0.1 | 0.33 | 6.4 | | | 1.7 | 12.96 | 14.4 | 5.17 | 10.15 | 0 | |
| G. Monoin. | g | 0.26 | 0.174 | 5.4 | | 0.1 | 0.102 | 2.35 | | | 2.04 | 17.8 | 8.4 | 6.2 | 8.84 | 0 | |
| G. Poliin. | g | 1.92 | 0.42 | 5.1 | | 0.1 | 0.27 | 0.26 | | | 0.62 | 3.9 | 1.2 | 3.45 | 0.58 | 0 | |
| Colesterol | mg | 0 | 0 | 9 | 0 | | 0 | 26.4 | 0 | 0 | 274 | | 85.2 | 90 | 82.8 | 0 | 0 |
| Calcio | mg | 259 | 23.4 | 25.5 | 10 | 13 | 54.9 | 321.6 | 0.8 | 174 | 28 | | 8.4 | 13.2 | 8.4 | 7.5 | 27.5 |
| Fosforo | mg | 266 | 87 | 18.75 | 104 | 66 | 105.6 | 266.4 | | 36 | 90 | 108 | 326.4 | 324 | 274.8 | 30 | 85 |
| Hierro | mg | 6 | 2.1 | 0.975 | 1.1 | 1.05 | 1.41 | 0.24 | 0.09 | 0.4 | 1.05 | 1.1 | 3 | 1.08 | 2.52 | 0 | 1.75 |
| Magnesio | mg | 190 | 13.2 | 26.25 | 28 | 20 | 66.6 | 33.6 | 1.6 | 106 | 6 | 12 | 18 | 24 | 22.8 | 2.5 | |
| Sodio | mg | 1.44 | 939 | 843.75 | 9 | 1 | 3.6 | 120 | | 8 | 69 | 805 | 96 | 84 | 70.8 | 10 | |
| Potasio | mg | 355 | 56.4 | 20.25 | 214 | 98.5 | 312.6 | 489.6 | | 626 | 65 | | 360 | 226.8 | 363.6 | 2.5 | |
| Zinc | mg | 2.16 | | 0.15 | 0.02 | 0.175 | 1.995 | 0.72 | | 0.28 | 0.72 | 187 | 3.24 | 1.57 | 4.77 | 0.025 | |
| Vit. A | µg | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 134.4 | 0.05 | 260 | 78 | | | 44.9 | 10.8 | 0 | 0 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.4 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.5 |
| Tiamina | mg | 0.4 | 0.156 | 0.195 | 0.23 | 0.06 | 0.189 | 0.12 | 0 | 0.06 | 0.045 | 0.36 | 0.08 | 0.072 | 0.132 | 0 | 0.05 |
| Riboflavina | mg | 0.192 | 0.024 | 0.0675 | 0.03 | 0.04 | 0.051 | 0.336 | 0.002 | 0.12 | 0.15 | 0.15 | 0.18 | 0.144 | 0.216 | 0 | 0.075 |
| Niacina | mg | 2.16 | 0.6 | 0.75 | 1.6 | 0.55 | 0.54 | 0.72 | | 0.6 | 0.05 | 3.4 | 5.88 | 8.16 | 3.84 | 0 | 1 |
| Piridoxina | mg | | | | 0.03 | | 0.132 | 0.12 | | | 0.06 | 0.05 | | 0.42 | 0.456 | 0 | |
| Ac. Folico | µg | | | | 6 | 12.5 | 115.8 | 2.4 | | | 32.5 | | | 7.2 | 8.4 | 0 | |
| Cobalamina | µg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.168 | 0 | 0 | 0.725 | 0.43 | | 0.372 | 3.6 | 0 | 3 |

Cuadros. Promedios Estudio Antropométrico

Cuadro. Niños

| NIÑOS DE 1-3 años | | NIÑOS DE 4-8 años | |
|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| IMC PROMEDIO | IMC NORMAL | IMC PROMEDIO | IMC NORMAL |
| 14.43 | | 14.86 | |
| | | | |
| EDAD PROMEDIO | 2.4 | EDAD PROMEDIO | 5.7 |
| PESO PROMEDIO | 11.4 | PESO PROMEDIO | 19.2 |
| TALLA PROMEDIO | 88.9 | TALLA PROMEDIO | 113.4 |

Cuadro. Hombres Preadolescentes y adultos

| HOMBRES DE 9-13 años | | HOMBRES DE 31-50 años | |
|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| IMC PROMEDIO | IMC NORMAL | IMC PROMEDIO | IMC NORMAL |
| 18.71 | | 27.61 | 18-24 |
| | | | |
| EDAD PROMEDIO | 12.5 | EDAD PROMEDIO | 41.4 |
| PESO PROMEDIO | 43.2 | PESO PROMEDIO | 75.6 |
| TALLA PROMEDIO | 149.2 | TALLA PROMEDIO | 165.4 |

Cuadro. Mujeres Preadolescentes

| MUJERES DE 9-13 años | | MUJERES DE 14-18 años | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| IMC PROMEDIO | IMC NORMAL | IMC PROMEDIO | IMC NORMAL |
| 18.047 | | 15.13 | |
| | | | |
| EDAD PROMEDIO | 11.17 | EDAD PROMEDIO | 15.2 |
| PESO PROMEDIO | 37.17 | PESO PROMEDIO | 44.2 |
| TALLA PROMEDIO | 141.92 | TALLA PROMEDIO | 156.7 |

Cuadro. Mujeres adultas

| MUJERES DE 19-30 años | | MUJERES DE 31-50 años | | MUJERES DE 51-70 años | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| IMC PROMEDIO | IMC NORMAL | IMC PROMEDIO | IMC NORMAL | IMC PROMEDIO | IMC NORMAL |
| 23.45 | 18-24 | 26.63 | 18-24 | 24.01 | 18-24 |
| | | | | | |
| EDAD PROMEDIO | 23.4 | EDAD PROMEDIO | 37,4 | EDAD PROMEDIO | 60.9 |
| PESO PROMEDIO | 53.5 | PESO PROMEDIO | 61.85 | PESO PROMEDIO | 52.75 |
| TALLA PROMEDIO | 151.07 | TALLA PROMEDIO | 152.80 | TALLA PROMEDIO | 148.4 |

Cuadros. Ingesta por Sexo y Edad

Cuadro Niños de 1- 3 años.

| | Unidades | niños 1-3 | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| kcal | | 1054 | 2052.05 | 1810.5 | 1999.6 | 1877.25 | 1877.25 | 1517.8 | 1942.8 |
| Fibra | g | 5.4 | 18.17 | 8.44 | 7.45 | 13.29 | 13.29 | 15.2 | 9.34 |
| HC | g | 219.05 | 385.71 | 254.16 | 291.26 | 337.66 | 337.66 | 281.65 | 307.65 |
| Proteínas | g | 17.9 | 41.485 | 53.58 | 42.69 | 49.625 | 49.625 | 34.95 | 61.45 |
| Lipidos | g | 11.5 | 39.84 | 68.88 | 73.59 | 36.205 | 36.205 | 27.42 | 51.36 |
| Grasas Saturadas | g | 0.24 | 7.54 | 24.035 | 21.64 | 8.34 | 8.34 | 2.51 | 17.09 |
| G. Monoinsaturadas | g | 0.26 | 6.224 | 18.826 | 22.81 | 4.266 | 4.266 | 2.662 | 11.236 |
| G. Poliinsaturadas | g | 1.92 | 9.58 | 15.415 | 8.72 | 5.2 | 5.2 | 4.73 | 6.35 |
| Colesterol | mg | 0 | 9 | 363.4 | 300.4 | 163.4 | 163.4 | 274 | 359.2 |
| Calcio | mg | 276.5 | 848.6 | 744.5 | 880.6 | 1031.9 | 1031.9 | 782.4 | 640.2 |
| Fosforo | mg | 400 | 893.95 | 1014.5 | 1062.4 | 1120 | 1120 | 793.6 | 1171 |
| Hierro | mg | 7.1 | 17.335 | 13.29 | 15.44 | 17.525 | 17.525 | 14.86 | 19.56 |
| Magnesio | mg | 220.5 | 669.55 | 373.9 | 451.6 | 569.4 | 569.4 | 561.1 | 486.3 |
| Sodio | mg | 20.44 | 872.83 | 2862.54 | 997.88 | 1104.98 | 1104.98 | 93.48 | 1120.5 |
| Potasio | mg | 571.5 | 2082.45 | 1432.5 | 1363.1 | 2012.6 | 2012.6 | 1716.1 | 1506.5 |
| Zinc | mg | 2.205 | 8.94 | 6.68 | 192.935 | 7.71 | 7.71 | 7.34 | 10.3 |
| Vit. A | µg | 2.4 | 264.85 | 237.25 | 217.2 | 308.2 | 308.2 | 342.8 | 82.8 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 16 | 2.4 | 2.4 | 10.4 | 10.4 | 16 | 0 |
| Tiamina | mg | 0.63 | 1.493 | 1.336 | 1.385 | 1.3775 | 1.3775 | 1.094 | 1.27 |
| Riboflavina | mg | 0.222 | 0.7155 | 0.96 | 1.06 | 0.97 | 0.97 | 0.705 | 0.789 |
| Niacina | mg | 3.76 | 7.3 | 9.65 | 9.04 | 7.055 | 7.055 | 5.51 | 11.39 |
| Piridoxina | mg | 0.03 | 0.264 | 0.522 | 0.23 | 0.282 | 0.282 | 0.192 | 0.192 |
| Ac. Folico | µg | 6 | 244.1 | 154.3 | 47.4 | 146.95 | 146.95 | 148.3 | 148.3 |
| Cobalamina | µg | 0 | 0 | 1.079 | 1.323 | 0.5305 | 0.5305 | 0.725 | 0.725 |

Cuadro. Niños de 4-8 años.

| | Unidades | niños 4-8 | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|
| kcal | | 1917.3 | 1118.3 | 1054 | 2052.05 | 1810.5 | 1810.5 | 1709.7 | 1709.7 | 1954.8 | 1954.8 | 1954.8 | 2023.5 | 1835.4 | 1877.25 | 1877.3 |
| Fibra | g | 9.42 | 19.44 | 5.4 | 18.17 | 8.44 | 8.44 | 9.42 | 9.42 | 23.06 | 23.06 | 23.06 | 11.01 | 18.01 | 13.29 | 13.29 |
| HC | g | 267.76 | 197.41 | 219.05 | 385.71 | 254.16 | 254.16 | 267.76 | 267.76 | 377.56 | 377.56 | 377.56 | 357.52 | 357.56 | 337.66 | 337.66 |
| Proteínas | g | 78.78 | 38.9 | 17.9 | 41.485 | 53.58 | 53.58 | 55.9 | 55.9 | 43.37 | 43.37 | 43.37 | 58.51 | 45.22 | 49.625 | 49.625 |
| Lípidos | g | 58.76 | 13.36 | 11.5 | 39.84 | 68.88 | 68.88 | 45.8 | 45.8 | 29.59 | 29.59 | 29.59 | 39.69 | 24.42 | 36.205 | 36.205 |
| G Saturadas | g | 11.48 | 7.24 | 0.24 | 7.54 | 24.035 | 24.035 | 15.54 | 15.54 | 2.56 | 2.56 | 2.56 | 9.52 | 1.42 | 8.34 | 8.34 |
| G. Monoins | g | 13.124 | 2.728 | 0.26 | 6.224 | 18.826 | 18.826 | 9.124 | 9.124 | 2.934 | 2.934 | 2.934 | 5.388 | 0.998 | 4.266 | 4.266 |
| G. Poliins | g | 11.28 | 1.22 | 1.92 | 9.58 | 15.415 | 15.415 | 5.58 | 5.58 | 5.08 | 5.08 | 5.08 | 5.78 | 4.9 | 5.2 | 5.2 |
| Colesterol | mg | 180 | 26.4 | 0 | 9 | 363.4 | 363.4 | 85.2 | 85.2 | 274 | 274 | 274 | 300.4 | 0 | 163.4 | 163.4 |
| Calcio | mg | 655 | 840.3 | 276.5 | 848.6 | 744.5 | 744.5 | 637 | 637 | 944.2 | 944.2 | 944.2 | 1014.6 | 839 | 1031.9 | 1031.9 |
| Fosforo | mg | 1391.2 | 825.6 | 400 | 893.95 | 1014.5 | 1014.5 | 1069.6 | 1069.6 | 913 | 913 | 913 | 1252.6 | 932.2 | 1120 | 1120 |
| Hierro | mg | 17.07 | 8.81 | 7.1 | 17.335 | 13.29 | 13.29 | 17.91 | 17.91 | 18.14 | 18.14 | 18.14 | 19.35 | 18.46 | 17.525 | 17.525 |
| Magnesio | mg | 562.8 | 420 | 220.5 | 669.55 | 373.9 | 373.9 | 532.8 | 532.8 | 652.8 | 652.8 | 652.8 | 587.6 | 654 | 569.4 | 569.4 |
| Sodio | mg | 178.08 | 1091.2 | 20.44 | 872.83 | 2862.54 | 2862.54 | 106.08 | 106.08 | 1028.9 | 1028.9 | 1028.88 | 1139.08 | 958.08 | 1104.98 | 1105 |
| Potasio | mg | 1788.8 | 2637.2 | 571.5 | 2082.45 | 1432.5 | 1432.5 | 1695.2 | 1695.2 | 2280.4 | 2280.4 | 2280.4 | 2044.7 | 2116.1 | 2012.6 | 2012.6 |
| Zinc | mg | 11.45 | 5.29 | 2.205 | 8.94 | 6.68 | 6.68 | 11.55 | 11.55 | 5.95 | 5.95 | 5.95 | 9.925 | 8.765 | 7.71 | 7.71 |
| Vit. A | µg | 94.65 | 654.4 | 2.4 | 264.85 | 237.25 | 237.25 | 4.85 | 4.85 | 602.85 | 602.85 | 602.85 | 217.25 | 264.85 | 308.2 | 308.2 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 46.9 | 0 | 16 | 2.4 | 2.4 | 0 | 0 | 32 | 32 | 32 | 2.4 | 16 | 10.4 | 10.4 |
| Tiamina | mg | 1.322 | 1.054 | 0.63 | 1.493 | 1.336 | 1.336 | 1.258 | 1.258 | 1.241 | 1.241 | 1.241 | 1.559 | 1.454 | 1.3775 | 1.3775 |
| Riboflavina | mg | 0.776 | 0.807 | 0.222 | 0.7155 | 0.96 | 0.96 | 0.668 | 0.668 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 1.038 | 0.672 | 0.97 | 0.97 |
| Niacina | mg | 21.72 | 6.2 | 3.76 | 7.3 | 9.65 | 9.65 | 11.28 | 11.28 | 7.27 | 7.27 | 7.27 | 7.32 | 7.15 | 7.055 | 7.055 |
| Piridoxina | mg | 1.104 | 0.414 | 0.03 | 0.264 | 0.522 | 0.522 | 0.264 | 0.264 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.444 | 0.264 | 0.282 | 0.282 |
| Ac. Fólico | µg | 246 | 240 | 6 | 244.1 | 154.3 | 154.3 | 231.6 | 231.6 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 279 | 244.1 | 146.95 | 146.95 |
| Cobalamina | µg | 0.744 | 0.168 | 0 | 0 | 1.079 | 1.079 | 0 | 0 | 0.725 | 0.725 | 0.725 | 0.893 | 0 | 0.5305 | 0.5305 |

Cuadro. Hombres de 9 a 13 año.s

| | Unidades | hombres 9-13 | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| kcal | | 1118.3 | 2052.05 | 1709.7 | 2199.25 | 1802.5 | 1802.5 | 1679.9 | 2056.2 | 1780.5 | 1412.5 |
| Fibra | g | 19.44 | 18.17 | 9.42 | 23.5 | 17.48 | 17.48 | 9.34 | 17.04 | 14 | 6.98 |
| HC | g | 197.41 | 385.71 | 267.76 | 345.6 | 355.45 | 355.45 | 334.3 | 363.76 | 292.3 | 231.25 |
| Proteinas | g | 38.9 | 41.485 | 55.9 | 55.585 | 41.02 | 41.02 | 33.56 | 55.68 | 50.81 | 51.48 |
| Lipidos | g | 13.36 | 39.84 | 45.8 | 61.85 | 23.43 | 23.43 | 22.53 | 41.8 | 44.79 | 30.93 |
| Grasas Saturadas | g | 7.24 | 7.54 | 15.54 | 17.26 | 1.17 | 1.17 | 0.99 | 9.645 | 7.35 | 6.1 |
| G. Monoinsaturadas | g | 2.728 | 6.224 | 9.124 | 14.862 | 0.97 | 0.97 | 0.796 | 6.144 | 8.76 | 6.91 |
| G. Poliinsaturadas | g | 1.22 | 9.58 | 5.58 | 9.79 | 4.95 | 4.95 | 4.53 | 6.245 | 7.91 | 6.48 |
| Colesterol | mg | 26.4 | 9 | 85.2 | 91.8 | 0 | 0 | 0 | 71.4 | 364 | 90 |
| Calcio | mg | 840.3 | 848.6 | 637 | 989.8 | 801.2 | 801.2 | 611.3 | 1053.6 | 748.2 | 381.4 |
| Fosforo | mg | 825.6 | 893.95 | 1069.6 | 1118.15 | 877.6 | 877.6 | 784.6 | 1187.4 | 1042 | 899.6 |
| Hierro | mg | 8.81 | 17.335 | 17.91 | 19.455 | 18.01 | 18.01 | 15.51 | 16.38 | 14.53 | 12.69 |
| Magnesio | mg | 420 | 669.55 | 532.8 | 710.15 | 581.5 | 581.5 | 464.8 | 572.8 | 521 | 309.5 |
| Sodio | mg | 1091.2 | 872.83 | 106.08 | 947.03 | 1902.48 | 1902.48 | 965.48 | 1120.9 | 183.88 | 1977 |
| Potasio | mg | 2637.2 | 2082.45 | 1695.2 | 2660.95 | 1763.9 | 1763.9 | 1084 | 2209.4 | 1632.8 | 1009.7 |
| Zinc | mg | 5.29 | 8.94 | 11.55 | 11.82 | 6.62 | 6.62 | 6.365 | 6.125 | 6.94 | 5.75 |
| Vit. A | µg | 654.4 | 264.85 | 4.85 | 535.6 | 264.8 | 264.8 | 4.8 | 421.65 | 387.7 | 47.3 |
| Ac. Ascorbico | mg | 46.9 | 16 | 0 | 44.5 | 16 | 16 | 0 | 18.4 | 16 | 0 |
| Tiamina | mg | 1.054 | 1.493 | 1.258 | 1.486 | 1.361 | 1.361 | 1.145 | 1.402 | 0.977 | 0.973 |
| Riboflavina | mg | 0.807 | 0.7155 | 0.668 | 1.0335 | 0.603 | 0.603 | 0.459 | 0.966 | 0.798 | 0.435 |
| Niacina | mg | 6.2 | 7.3 | 11.28 | 11.65 | 6.66 | 6.66 | 5.46 | 11.92 | 13.13 | 12.06 |
| Piridoxina | mg | 0.414 | 0.264 | 0.264 | 0.588 | 0.132 | 0.132 | 0.132 | 0.36 | 0.48 | 0.552 |
| Ac. Folico | µg | 240 | 244.1 | 231.6 | 124.2 | 115.8 | 115.8 | 115.8 | 12 | 39.7 | 123 |
| Cobalamina | µg | 0.168 | 0 | 0 | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 0.354 | 1.097 | 0.372 |

Cuadro. Mujeres de 9 a 13 años.

| | Unidades | mujeres 9-13 | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|
| kcal | | 1118.3 | 1679.9 | 2056.2 | 1835.4 | 1780.5 | 1412.5 | 2056.2 |
| Fibra | g | 19.44 | 9.34 | 17.04 | 18.01 | 14 | 6.98 | 17.04 |
| HC | g | 197.41 | 334.3 | 363.76 | 357.56 | 292.3 | 231.25 | 363.76 |
| Proteinas | g | 38.9 | 33.56 | 55.68 | 45.22 | 50.81 | 51.48 | 55.68 |
| Lipidos | g | 13.36 | 22.53 | 41.8 | 24.42 | 44.79 | 30.93 | 41.8 |
| Grasas Saturadas | g | 7.24 | 0.99 | 9.645 | 1.42 | 7.35 | 6.1 | 9.645 |
| G. Monoinsaturadas | g | 2.728 | 0.796 | 6.144 | 0.998 | 8.76 | 6.91 | 6.144 |
| G. Poliinsaturadas | g | 1.22 | 4.53 | 6.245 | 4.9 | 7.91 | 6.48 | 6.245 |
| Colesterol | mg | 26.4 | 0 | 71.4 | 0 | 364 | 90 | 71.4 |
| Calcio | mg | 840.3 | 611.3 | 1053.6 | 839 | 748.2 | 381.4 | 1053.6 |
| Fosforo | mg | 825.6 | 784.6 | 1187.4 | 932.2 | 1042 | 899.6 | 1187.4 |
| Hierro | mg | 8.81 | 15.51 | 16.38 | 18.46 | 14.53 | 12.69 | 16.38 |
| Magnesio | mg | 420 | 464.8 | 572.8 | 654 | 521 | 309.5 | 572.8 |
| Sodio | mg | 1091.2 | 965.48 | 1120.88 | 958.08 | 183.88 | 1977.04 | 1120.88 |
| Potasio | mg | 2637.2 | 1084 | 2209.4 | 2116.1 | 1632.8 | 1009.7 | 2209.4 |
| Zinc | mg | 5.29 | 6.365 | 6.125 | 8.765 | 6.94 | 5.75 | 6.125 |
| Vit. A | µg | 654.4 | 4.8 | 421.65 | 264.85 | 387.7 | 47.3 | 421.65 |
| Ac. Ascorbico | mg | 46.9 | 0 | 18.4 | 16 | 16 | 0 | 18.4 |
| Tiamina | mg | 1.054 | 1.145 | 1.402 | 1.454 | 0.977 | 0.973 | 1.402 |
| Riboflavina | mg | 0.807 | 0.459 | 0.966 | 0.672 | 0.798 | 0.435 | 0.966 |
| Niacina | mg | 6.2 | 5.46 | 11.92 | 7.15 | 13.13 | 12.06 | 11.92 |
| Piridoxina | mg | 0.414 | 0.132 | 0.36 | 0.264 | 0.48 | 0.552 | 0.36 |
| Ac. Folico | µg | 240 | 115.8 | 12 | 244.1 | 39.7 | 123 | 12 |
| Cobalamina | µg | 0.168 | 0 | 0.354 | 0 | 1.097 | 0.372 | 0.354 |

Cuadro, Mujeres de 14-19 años.

| | Unidades | mujeres 14-18 | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------------|---------|--------|--------|--------|---------|
| kcal | | 1917.3 | 2052.05 | 1709.7 | 1679.9 | 1835.4 | 2056.2 |
| Fibra | g | 9.42 | 18.17 | 9.42 | 9.34 | 18.01 | 17.04 |
| HC | g | 267.76 | 385.71 | 267.76 | 334.3 | 357.56 | 363.76 |
| Proteinas | g | 78.78 | 41.485 | 55.9 | 33.56 | 45.22 | 55.68 |
| Lipidos | g | 58.76 | 39.84 | 45.8 | 22.53 | 24.42 | 41.8 |
| Grasas Saturadas | g | 11.48 | 7.54 | 15.54 | 0.99 | 1.42 | 9.645 |
| G. Monoinsaturadas | g | 13.124 | 6.224 | 9.124 | 0.796 | 0.998 | 6.144 |
| G. Poliinsaturadas | g | 11.28 | 9.58 | 5.58 | 4.53 | 4.9 | 6.245 |
| Colesterol | mg | 180 | 9 | 85.2 | 0 | 0 | 71.4 |
| Calcio | mg | 655 | 848.6 | 637 | 611.3 | 839 | 1053.6 |
| Fosforo | mg | 1391.2 | 893.95 | 1069.6 | 784.6 | 932.2 | 1187.4 |
| Hierro | mg | 17.07 | 17.335 | 17.91 | 15.51 | 18.46 | 16.38 |
| Magnesio | mg | 562.8 | 669.55 | 532.8 | 464.8 | 654 | 572.8 |
| Sodio | mg | 178.08 | 872.83 | 106.08 | 965.48 | 958.08 | 1120.88 |
| Potasio | mg | 1788.8 | 2082.45 | 1695.2 | 1084 | 2116.1 | 2209.4 |
| Zinc | mg | 11.45 | 8.94 | 11.55 | 6.365 | 8.765 | 6.125 |
| Vit. A | µg | 94.65 | 264.85 | 4.85 | 4.8 | 264.85 | 421.65 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 16 | 0 | 0 | 16 | 18.4 |
| Tiamina | mg | 1.322 | 1.493 | 1.258 | 1.145 | 1.454 | 1.402 |
| Riboflavina | mg | 0.776 | 0.7155 | 0.668 | 0.459 | 0.672 | 0.966 |
| Niacina | mg | 21.72 | 7.3 | 11.28 | 5.46 | 7.15 | 11.92 |
| Piridoxina | mg | 1.104 | 0.264 | 0.264 | 0.132 | 0.264 | 0.36 |
| Ac. Folico | µg | 246 | 244.1 | 231.6 | 115.8 | 244.1 | 12 |
| Cobalamina | µg | 0.744 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.354 |

| | Unidades | hombres 31-50 | | | | |
|------------------|----------|------------------|--------|--------|---------|--------|
| kcal | | 1917.3 | 1118.3 | 913.5 | 2199.25 | 1780.5 |
| Fibra | g | 9.42 | 19.44 | 5.17 | 23.5 | 14 |
| HC | g | 267.76 | 197.41 | 179.56 | 345.6 | 292.3 |
| Proteinas | g | 78.78 | 38.9 | 20.76 | 55.585 | 50.81 |
| Lípidos | g | 58.76 | 13.36 | 12.27 | 61.85 | 44.79 |
| Grasas Saturadas | g | 11.48 | 7.24 | 0.67 | 17.26 | 7.35 |
| G. Monoin | g | 13.124 | 2.728 | 0.462 | 14.862 | 8.76 |
| G. Poliins. | g | 11.28 | 1.22 | 2.29 | 9.79 | 7.91 |
| Colesterol | mg | 180 | 26.4 | 0 | 91.8 | 364 |
| Calcio | mg | 655 | 840.3 | 327.7 | 989.8 | 748.2 |
| Fosforo | mg | 1391.2 | 825.6 | 437.6 | 1118.15 | 1042 |
| Hierro | mg | 17.07 | 8.81 | 8.55 | 19.455 | 14.53 |
| Magnesio | mg | 562.8 | 420 | 278.2 | 710.15 | 521 |
| Sodio | mg | 178.08 | 1091.2 | 6.04 | 947.03 | 183.88 |
| Potasio | mg | 1788.8 | 2637.2 | 766.1 | 2660.95 | 1632.8 |
| Zinc | mg | 11.45 | 5.29 | 4.33 | 11.82 | 6.94 |
| Vit. A | µg | 94.65 | 654.4 | 2.45 | 535.6 | 387.7 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 46.9 | 0 | 44.5 | 16 |
| Tiamina | mg | 1.322 | 1.054 | 0.649 | 1.486 | 0.977 |
| Riboflavina | mg | 0.776 | 0.807 | 0.285 | 1.0335 | 0.798 |
| Niacina | mg | 21.72 | 6.2 | 3.25 | 11.65 | 13.13 |
| Piridoxina | mg | 1.104 | 0.414 | 0.132 | 0.588 | 0.48 |
| Ac. Fólico | µg | 246 | 240 | 128.3 | 124.2 | 39.7 |
| Cobalamina | µg | 0.744 | 0.168 | 0 | 3.6 | 1.097 |

Cuadro. Mujeres de 19- 30 años

| | Unidades | mujeres 19-30 | | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| kcal | | 1610.5 | 1954.8 | 2023.5 | 1999.6 | 1877.25 | 1679.9 | 1679.9 |
| Fibra | g | 8.9 | 23.06 | 11.01 | 7.45 | 13.29 | 9.34 | 9.34 |
| HC | g | 305.4 | 377.56 | 357.52 | 291.26 | 337.66 | 334.3 | 334.3 |
| Proteínas | g | 34.45 | 43.37 | 58.51 | 42.69 | 49.625 | 33.56 | 33.56 |
| Lípidos | g | 27.55 | 29.59 | 39.69 | 73.59 | 36.205 | 22.53 | 22.53 |
| Grasas Saturadas | g | 2.18 | 2.56 | 9.52 | 21.64 | 8.34 | 0.99 | 0.99 |
| G. Monoinsaturadas | g | 2.56 | 2.934 | 5.388 | 22.81 | 4.266 | 0.796 | 0.796 |
| G. Poliinsaturadas | g | 4.46 | 5.08 | 5.78 | 8.72 | 5.2 | 4.53 | 4.53 |
| Colesterol | mg | 274 | 274 | 300.4 | 300.4 | 163.4 | 0 | 0 |
| Calcio | mg | 556 | 944.2 | 1014.6 | 880.6 | 1031.9 | 611.3 | 611.3 |
| Fosforo | mg | 726 | 913 | 1252.6 | 1062.4 | 1120 | 784.6 | 784.6 |
| Hierro | mg | 14.15 | 18.14 | 19.35 | 15.44 | 17.525 | 15.51 | 15.51 |
| Magnesio | mg | 414 | 652.8 | 587.6 | 451.6 | 569.4 | 464.8 | 464.8 |
| Sodio | mg | 80.88 | 1028.88 | 1139.08 | 997.88 | 1104.98 | 965.48 | 965.48 |
| Potasio | mg | 989 | 2280.4 | 2044.7 | 1363.1 | 2012.6 | 1084 | 1084 |
| Zinc | mg | 5.06 | 5.95 | 9.925 | 192.935 | 7.71 | 6.365 | 6.365 |
| Vit. A | µg | 82.8 | 602.85 | 217.25 | 217.2 | 308.2 | 4.8 | 4.8 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 32 | 2.4 | 2.4 | 10.4 | 0 | 0 |
| Tiamina | mg | 1.075 | 1.241 | 1.559 | 1.385 | 1.3775 | 1.145 | 1.145 |
| Riboflavina | mg | 0.564 | 0.88 | 1.038 | 1.06 | 0.97 | 0.459 | 0.459 |
| Niacina | mg | 5.97 | 7.27 | 7.32 | 9.04 | 7.055 | 5.46 | 5.46 |
| Piridoxina | mg | 0.09 | 0.06 | 0.444 | 0.23 | 0.282 | 0.132 | 0.132 |
| Ac. Fólico | µg | 38.5 | 57.5 | 279 | 47.4 | 146.95 | 115.8 | 115.8 |
| Cobalamina | µg | 0.725 | 0.725 | 0.893 | 1.323 | 0.5305 | 0 | 0 |

| | Unidades | mujeres 31-50 | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| kcal | | 1118.3 | 2052.05 | 1810.5 | 1942.8 | 2199.25 | 1802.5 | 1802.5 | 2056.2 | 1835.4 | 1412.5 | 1835.4 |
| Fibra | g | 19.44 | 18.17 | 8.44 | 9.34 | 23.5 | 17.48 | 17.48 | 17.04 | 18.01 | 6.98 | 18.01 |
| HC | g | 197.41 | 385.71 | 254.16 | 307.65 | 345.6 | 355.45 | 355.45 | 363.76 | 357.56 | 231.25 | 357.56 |
| Proteinas | g | 38.9 | 41.485 | 53.58 | 61.45 | 55.585 | 41.02 | 41.02 | 55.68 | 45.22 | 51.48 | 45.22 |
| Lipidos | g | 13.36 | 39.84 | 68.88 | 51.36 | 61.85 | 23.43 | 23.43 | 41.8 | 24.42 | 30.93 | 24.42 |
| Grasas Saturadas | g | 7.24 | 7.54 | 24.035 | 17.09 | 17.26 | 1.17 | 1.17 | 9.645 | 1.42 | 6.1 | 1.42 |
| G. Monounsaturadas | g | 2.728 | 6.224 | 18.826 | 11.236 | 14.862 | 0.97 | 0.97 | 6.144 | 0.998 | 6.91 | 0.998 |
| G. Poliinsaturadas | g | 1.22 | 9.58 | 15.415 | 6.35 | 9.79 | 4.95 | 4.95 | 6.245 | 4.9 | 6.48 | 4.9 |
| Colesterol | mg | 26.4 | 9 | 363.4 | 359.2 | 91.8 | 0 | 0 | 71.4 | 0 | 90 | 0 |
| Calcio | mg | 840.3 | 848.6 | 744.5 | 640.2 | 989.8 | 801.2 | 801.2 | 1053.6 | 839 | 381.4 | 839 |
| Fosforo | mg | 825.6 | 893.95 | 1014.5 | 1171 | 1118.15 | 877.6 | 877.6 | 1187.4 | 932.2 | 899.6 | 932.2 |
| Hierro | mg | 8.81 | 17.335 | 13.29 | 19.56 | 19.455 | 18.01 | 18.01 | 16.38 | 18.46 | 12.69 | 18.46 |
| Magnesio | mg | 420 | 669.55 | 373.9 | 486.3 | 710.15 | 581.5 | 581.5 | 572.8 | 654 | 309.5 | 654 |
| Sodio | mg | 1091.2 | 872.83 | 2862.54 | 1120.48 | 947.03 | 1902.48 | 1902.48 | 1120.9 | 958.08 | 1977 | 958.08 |
| Potasio | mg | 2637.2 | 2082.45 | 1432.5 | 1506.5 | 2660.95 | 1763.9 | 1763.9 | 2209.4 | 2116.1 | 1009.7 | 2116.1 |
| Zinc | mg | 5.29 | 8.94 | 6.68 | 10.3 | 11.82 | 6.62 | 6.62 | 6.125 | 8.765 | 5.75 | 8.765 |
| Vit. A | µg | 654.4 | 264.85 | 237.25 | 82.8 | 535.6 | 264.8 | 264.8 | 421.65 | 264.85 | 47.3 | 264.85 |
| Ac. Ascorbico | mg | 46.9 | 16 | 2.4 | 0 | 44.5 | 16 | 16 | 18.4 | 16 | 0 | 16 |
| Tiamina | mg | 1.054 | 1.493 | 1.336 | 1.27 | 1.486 | 1.361 | 1.361 | 1.402 | 1.454 | 0.973 | 1.454 |
| Riboflavina | mg | 0.807 | 0.7155 | 0.96 | 0.789 | 1.0335 | 0.603 | 0.603 | 0.966 | 0.672 | 0.435 | 0.672 |
| Niacina | mg | 6.2 | 7.3 | 9.65 | 11.39 | 11.65 | 6.66 | 6.66 | 11.92 | 7.15 | 12.06 | 7.15 |
| Piridoxina | mg | 0.414 | 0.264 | 0.522 | 0.192 | 0.588 | 0.132 | 0.132 | 0.36 | 0.264 | 0.552 | 0.264 |
| Ac. Folico | µg | 240 | 244.1 | 154.3 | 148.3 | 124.2 | 115.8 | 115.8 | 12 | 244.1 | 123 | 244.1 |
| Cobalamina | µg | 0.168 | 0 | 1.079 | 0.725 | 3.6 | 0 | 0 | 0.354 | 0 | 0.372 | 0 |
| Alcohol | g | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Cuadro Mujeres de 51 – 71 años

| | Unidades | mujeres 51-70 | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| kcal | | 1917.3 | 1716.1 | 1054 | 1721.2 | 913.5 | 2056.2 | 1835.4 | 741.3 |
| Fibra | g | 9.42 | 15.22 | 5.4 | 17.54 | 5.17 | 17.04 | 18.01 | 11.7 |
| HC | g | 267.76 | 300.77 | 219.05 | 334.85 | 179.56 | 363.76 | 357.56 | 140.8 |
| Proteinas | g | 78.78 | 43.65 | 17.9 | 41.46 | 20.76 | 55.68 | 45.22 | 18.4 |
| Lipidos | g | 58.76 | 37.28 | 11.5 | 23.4 | 12.27 | 41.8 | 24.42 | 11.37 |
| Grasas Saturadas | g | 11.48 | 8.91 | 0.24 | 1.32 | 0.67 | 9.645 | 1.42 | 0.57 |
| G. Monoinsaturadas | g | 13.124 | 5.012 | 0.26 | 0.898 | 0.462 | 6.144 | 0.998 | 0.362 |
| G. Poliinsaturadas | g | 11.28 | 4.99 | 1.92 | 4.8 | 2.29 | 6.245 | 4.9 | 2.19 |
| Colesterol | mg | 180 | 300.4 | 0 | 0 | 0 | 71.4 | 0 | 0 |
| Calcio | mg | 655 | 1104.8 | 276.5 | 832.7 | 327.7 | 1053.6 | 839 | 487.9 |
| Fosforo | mg | 1391.2 | 1060 | 400 | 896.2 | 437.6 | 1187.4 | 932.2 | 407.6 |
| Hierro | mg | 17.07 | 15.19 | 7.1 | 17.32 | 8.55 | 16.38 | 18.46 | 7.81 |
| Magnesio | mg | 562.8 | 596.3 | 220.5 | 634.9 | 278.2 | 572.8 | 654 | 362.6 |
| Sodio | mg | 178.08 | 213.48 | 20.44 | 967.08 | 6.04 | 1120.88 | 958.08 | 13.04 |
| Potasio | mg | 1788.8 | 2205.7 | 571.5 | 2020.1 | 766.1 | 2209.4 | 2116.1 | 1293.6 |
| Zinc | mg | 11.45 | 8.06 | 2.205 | 8.615 | 4.33 | 6.125 | 8.765 | 4.435 |
| Vit. A | µg | 94.65 | 477.25 | 2.4 | 264.8 | 2.45 | 421.65 | 264.85 | 262.4 |
| Ac. Ascorbico | mg | 0 | 18.4 | 0 | 16 | 0 | 18.4 | 16 | 16 |
| Tiamina | mg | 1.322 | 1.214 | 0.63 | 1.394 | 0.649 | 1.402 | 1.454 | 0.649 |
| Riboflavina | mg | 0.776 | 1.043 | 0.222 | 0.63 | 0.285 | 0.966 | 0.672 | 0.363 |
| Niacina | mg | 21.72 | 6.23 | 3.76 | 6.6 | 3.25 | 11.92 | 7.15 | 3.3 |
| Piridoxina | mg | 1.104 | 0.312 | 0.03 | 0.264 | 0.132 | 0.36 | 0.264 | 0.132 |
| Ac. Folico | µg | 246 | 150.7 | 6 | 231.6 | 128.3 | 12 | 244.1 | 115.8 |
| Cobalamina | µg | 0.744 | 0.893 | 0 | 0 | 0 | 0.354 | 0 | 0 |