



# PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO



**SANTA CATARINA LACHATAO,  
IXTLAN, OAX.**

**2008-2010**



**Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable**

---

---

INDICE	Pág.
INTRODUCCION.....	1
1. MENSAJE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL.....	2
2. PRINCIPIOS DE LA PLANEACION DEL DESARROLLO MUNICIPAL.....	3
3. MARCO DE REFERENCIA.....	4
4. DIAGNOSTICO	
4.1 EJE AMBIENTAL.....	5
4.1.1. Delimitación del territorio.....	6
a) Ubicación.....	6
b) Límites.....	7
c) Extensión.....	7
4.1.2. Características generales del territorio.....	7
a) Fisiografía.....	7
b) Clima.....	7
c) Recursos hidrológicos.....	9
d) Roca.....	9
e) Suelo.....	10
f) Vegetación.....	10
g) Fauna.....	11
h) Estado de los recursos.....	12
i. Agua.....	12
ii. Suelo.....	13
iii. Flora y fauna.....	14

4.1.3. Padrón de asentamientos humanos.....	15
4.1.4. Manejo y tratamiento de residuos.....	16
4.1.5. Análisis.....	18
4.2 EJE SOCIAL	
4.2.1 Actores sociales.....	19
4.2.2 Organizaciones.....	19
4.2.3 Presencia de instituciones en el municipio.....	21
4.2.4 Relación entre actores.....	24
4.2.5 Expresiones de liderazgo y Relaciones de poder .....	24
4.2.6 Tendencia de desarrollo de las organizaciones.....	24
4.2.7 Tenencia de la tierra.....	24
4.2.8 Infraestructura de servicios básicos ligada a actores involucrados.....	25
4.2.9 Análisis.....	31
INDICE	
	Pág.
4.3 EJE HUMANO.....	32
4.3.1 Datos demográficos.....	33
a) Población total.....	33
b) Tasa de crecimiento.....	33
c) Padrón y efectos de migración.....	33
4.3.2 Telecomunicaciones.....	34
4.3.3 Caminos y carreteras.....	34

---

4.3.4	Abasto rural.....	35
4.3.5	Cobertura de servicios en las viviendas.....	35
4.3.6	Salud.....	36
4.3.7	Educación.....	37
4.3.8	Aspectos de capacitación.....	38
4.3.9	Índice de marginación e índice de desarrollo humano.....	38
4.3.10	Desarrollo de las mujeres e igualdad de género.....	39
4.3.11	Religión.....	39
4.3.12	Valores.....	39
4.3.13	Cultura.....	40
	a) Lengua.....	40
	b) Danza.....	40
	c) Costumbres y tradiciones.....	40
	d) Fomento y desarrollo de la cultura indígena.....	41
4.3.14	Análisis.....	41
4.4	EJE ECONOMICO.....	42
4.4.1	Población económicamente activa.....	43
4.4.2	Sectores.....	43
4.4.2.1	Sector primario.....	43
	a) Principales actividades productivas.....	43
	b) Principales cultivos y rendimientos.....	44
	c) Sistemas de producción.....	46
	d) Sistema producto.....	54
4.4.2.2	Sector secundario.....	55

4.4.2.3 Sector terciario.....	56
a) Servicios.....	57
b) Mercado.....	60
4.4.3 Ventajas competitivas del municipio.....	62
4.4.4. Infraestructura productiva.....	62
4.4.5 Análisis.....	65

## INDICE

	Pág.
4.5 EJE INSTITUCIONAL	
4.5.1 Infraestructura y equipo municipal.....	66
4.5.2 Organización y profesionalización municipal.....	67
4.5.3 Ingresos.....	68
4.5.4 Egresos y su aplicación.....	69
4.5.5 Reglamentación municipal.....	69
4.5.6 Prestación de servicios y su calidad.....	70
4.5.7 Protección civil.....	70
4.5.8 Transparencia y acceso a la información.....	71
4.5.9 Fortalecimiento a la participación ciudadana y la contraloría social.....	71
4.5.10 Fortalecimiento de las relaciones intergubernamentales.....	71

5. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
5.1 Análisis de problemas.....	73
5.2 Matriz de priorización.....	75
5.3 Árbol de problemas.....	76
5.4 Árbol de soluciones.....	78
5.5 Escenarios.....	80
5.6 Matriz de soluciones estratégicas.....	82
5.7 Cuadro de líneas estratégicas.....	84
5.8 Visión y Misión.....	87
5.9 Involucrados en el plan.....	88
5.10 Actividades y seguimiento.....	91
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
7. BIBLIOGRAFIA.....	105
8. ANEXOS	
9. EVIDENCIAS	

#### INDICE DE CUADROS

1. Coordenadas geográficas y altitud promedio de las poblaciones del Municipio de Santa Catarina Lachatao .....	7
---	---

---

---

2.	Fauna silvestre existente en el municipio.....	11
3.	Número de predios según grado de erosión en el año 2000.....	14
4.	Infraestructura religiosa por comunidad.....	21
5a.	Organización e infraestructura de educación.....	26
5b.	Organización e infraestructura de educación.....	27
6.	Organización e infraestructura de salud.....	28
7a.	Organizaciones sociales presentes en el municipio e infraestructura social básica.....	29
7b.	Organizaciones sociales presentes en el municipio e infraestructura social básica.....	30
8.	Cobertura de servicios en las viviendas.....	36
9.	Indicadores sobre educación a nivel municipal.....	38
10.	Rendimiento promedio por producto.....	45
11.	Número de árboles frutales y rendimientos por especie (2000).....	45
12.	Proyectos de ecoturismo.....	58
13.	Infraestructura en agricultura protegida.....	63
14.	Infraestructura ecoturística.....	64
15.	Presupuesto de egresos del municipio de Santa Catarina Lachatao.....	69

## INDICE DE FIGURAS

---

---

1.	Croquis de ubicación.....	6
2.	Carta de climas.....	8
3.	Distribución de asentamientos humanos.....	16
4.	Organizaciones presentes en el municipio.....	19
5.	Presencia de instituciones en el municipio.....	22
6.	Población por grandes grupos de edades según sexo.....	33
7.	Población económicamente activa.....	43
8.	Principales cultivos.....	44
9.	Sistema de producción en Santa Catarina Lachatao.....	46
10.	Cadena productiva de las hortalizas, frutas y flores.....	54
11.	Principales actividades del sector secundario.....	55
12.	Principales actividades del sector terciario.....	56
13.	Ocupación turística anual por localidad.....	58
14.	Diagrama de comercialización.....	61
15.	Organigrama del municipio.....	67



## INTRODUCCIÓN

El Consejo de Desarrollo Rural Sustentable, es una instancia de participación de los productores y demás agentes de la sociedad rural, cuyo objetivo es la definición de las prioridades regionales y planeación de los recursos destinados al apoyo de las inversiones para el desarrollo rural.

En este sentido, el Consejo requiere de capacitación y asistencia técnica para la correcta operación de sus funciones, que les permita diagnosticar su situación actual; analizar, priorizar y gestionar proyectos con recursos municipalizados; conocer las condiciones que impulsen el desarrollo rural; conocer leyes y programas que pueden operar dentro de las funciones del consejo y que trasciendan en beneficio de la comunidad; definir y socializar los principales problemas rurales del municipio; actualizar y validar el plan municipal y en general todas las acciones que promuevan e impulsen el desarrollo rural del municipio.

Para ello es necesario integrar un diagnóstico y plan municipal de desarrollo que les permita, primero, involucrarse en conocer la realidad de sus comunidades, analizar la situación con respecto a los demás actores de la sociedad e identificar sus problemáticas, para finalmente, con estos elementos encontrar juntos las mejores soluciones que les permita tomar decisiones sobre el rumbo del municipio.

Para lograr lo anterior, se llevaron a cabo reuniones de Consejo bajo un programa de trabajo establecido, donde mediante talleres participativos, reuniones de trabajo, entrevistas, recorridos, visita a las unidades de producción y recopilación de información documental, se desarrollaron temas ambientales, sociales, humanos, económicos e institucionales, con lo que se integró el diagnóstico municipal.

En esta misma dinámica, se trabajó con las problemáticas identificadas en el diagnóstico apoyándonos en herramientas participativas como árboles de problemas y soluciones, diversas matrices de concentración de información para su análisis, que condujo a la reflexión para la integración del plan municipal.

Los productos derivados del presente proceso de participación y planeación, son el Diagnóstico participativo actualizado y validado y el Plan Municipal de Desarrollo actualizado y validado.

Esta información generada permitirá al gobierno municipal tomar decisiones y desarrollar capacidades en la población durante el presente trienio.

Es importante mencionar la decidida participación de los consejeros en la realización del presente documento, así como de los ciudadanos, productores, comités, organizaciones y autoridades de Lachatao y de las Agencias de Benito Juárez, Latuvi y La Nevería, autores de este trabajo que es punto de partida para caminar hacia un desarrollo en el marco de la estrategia de desarrollo rural territorial.

## 1. MENSAJE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL

LA GRANDEZA DE NUESTRAS COMUNIDADES SON SUS HABITANTES, POR LO QUE ES IMPORTANTE LA PARTICIPACION DECIDIDA DE CADA UNO Y ENTRE TODOS BUSCAR LAS ALTERNATIVAS A LAS NECESIDADES PARA LOGRAR EL DESARROLLO INTEGRAL DEL MUNICIPIO, CONSERVANDO SIEMPRE LA ARMONIA Y LA UNION.

EN ESTOS TIEMPOS DE MUCHOS CAMBIOS SOCIALES, ECONOMICOS Y CLIMATICOS DONDE SE PONE EN RIESGO NUESTRO DESARROLLO, TENEMOS QUE HACER JUNTOS UNA REFLEXION Y ANALISIS PARA A ENFRENTAR ESTOS RETOS.

LOS TRABAJOS REALIZADOS PARA LA ACTUALIZACION DEL PRESENTE PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO NOS MARCA UNA PAUTA PARA ENFORCAR NUESTROS ESFUERZOS A LAS NECESIDADES MAS URGENTES, POR LO QUE SE INVITA A TODOS A INTEGRARNOS EN LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR SIEMPRE CON LA MENTALIDAD DE SUPERACION.

SE AGRADECE LA PARTICIPACIÓN DE TODOS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL.

**C. JUAN SANTIAGO HERNANDEZ**

**PRESIDENTE MUNICIPAL DE SANTA  
CATARINA LACHATAO**

**DICIEMBRE DE 2008**

2. PRINCIPIOS DE LA PLANEACION DEL DESARROLLO MUNICIPAL

**La planeación del desarrollo municipal es cuando se definen los objetivos, metas y prioridades, se diseñan acciones, se asignan recursos y se definen los responsables de llevar a cabo dichas acciones, a partir de la identificación de la realidad del municipio, de lo que aspiran los que están integrados e involucrados en cada una de las localidades.**

**La planeación es un proceso durante el cual se buscan los consensos entre los habitantes y sus autoridades locales, para lo cual se establecen los presentes principios fundamentales en que se basa e inspira también otro proceso de elaboración del plan municipal de desarrollo. Dichos principios son:**

**Corresponsabilidad: que la planeación refleje los esfuerzos y preocupaciones del gobierno y la ciudadanía. Que se esté dispuesto a colaborar en un sentido de correspondencia mutua.**

**Participación informada: que se proporcione información actualizada y suficiente que permita a la ciudadanía participar de manera asertiva en la definición de las obras, proyectos y acciones.**

**Integralidad: que se contemplen, con una visión de conjunto, todos los aspectos que se interrelacionan e inciden en el desarrollo del municipio.**

**Transversalidad: que el proceso de planeación permita integrar los esfuerzos de diferentes instituciones para propiciar el desarrollo integral.**

**Sustentabilidad: que se desarrolle el capital natural y humano de los municipios, sin poner en riesgo los recursos para las generaciones futuras.**

**Equidad: que se garanticen las mismas oportunidades y resultados para la población sin distinción de etnia, sexo, clase, credo, ideología o edad.**

**Apego a la legalidad: que se respeten los derechos individuales y colectivos en el proceso de planeación.**

**Autonomía municipal: que el ayuntamiento haga valer la autonomía que le reconoce la Ley en el marco del Estado de Derecho y el respeto de los derechos indígenas.**

**Productividad: que se impulsen las actividades productivas, los procesos de generación de valor, las alianzas estratégicas, la diversidad productiva y la calidad e inocuidad de los productos.**

### 3. MARCO DE REFERENCIA

**El Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento rector de las políticas públicas que el gobierno local aplica durante su mandato para impulsar el desarrollo sustentable y consolidar la gobernabilidad democrática.**

**La ley de desarrollo rural sustentable en su artículo 23 establece que el federalismo y la descentralización de la gestión pública serán los criterios rectores para la puesta en práctica de los programas de apoyo para el desarrollo rural sustentable. Todo esto estará de acuerdo a El Plan Nacional y Estatal de Desarrollo a fin de que los criterios del federalismo y la descentralización en ellos establecidos, orienten sus programas para el desarrollo rural sustentable. En este sentido los Consejos Municipales definirán la necesidad de convergencia de instrumentos y acciones provenientes de los diversos programas sectoriales, mismos que se integrarán al Programa Especial Concurrente.**

**En este sentido el presente Plan Municipal, se enmarca dentro de las líneas, postulados, estrategias y objetivos plasmados en El Plan Nacional y Estatal de Desarrollo, en lo referente a atender la generación y fortalecimiento de las fuentes de empleo, sustentabilidad ambiental e igualdad de oportunidades, además del desarrollo humano sustentable, como punto base del fortalecimiento del desarrollo de capacidades para la elaboración, formulación y ejecución del Plan municipal partiendo de la participación ciudadana que los conduzca a una vida comunitaria mejor.**

**Contar con este instrumento en el municipio, es además una obligación jurídica de acuerdo a lo establecido en el artículo 115 fracción V, incisos a y b de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde establece que los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, y b) Participar en la formación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia.**

**Para su formulación y ejecución, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en su artículo 24 establece que, se integrarán Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable en los municipios, con apego a los principios de federalización, los cuales serán, instancias para la participación de los productores y demás agentes de la sociedad rural en la definición de prioridades regionales, la planeación y distribución de los recursos que la Federación, las entidades federativas y los municipios destinen al apoyo de las inversiones productivas, y para el desarrollo rural sustentable.**

**El Plan Municipal de desarrollo de Santa Catarina Lachatao, se elaboró conforme a lo establecido en los lineamientos metodológicos para la planeación del desarrollo municipal formulados por las instituciones federales y estatales vinculadas al desarrollo municipal. Dichos lineamientos establecen como parte del proceso de formulación del plan: el mensaje del presidente municipal, los principios de planeación del desarrollo municipal, marco de referencia, diagnóstico comprendido por los ejes ambiental, social, humano, económico e institucional, y el plan municipal integrado por la visión, misión, objetivos estratégicos y programación.**

**De igual forma está basado en la guía metodológica de la SEDER y SAGARPA, reforzada con el taller de formación de asesores municipales en la estrategia de desarrollo rural territorial, en las constantes asesorías del asesor distrital mediante reuniones de trabajo y por supuesto la participación del Consejo de Desarrollo Rural Sustentable y los actores involucrados de cada una de las comunidades.**

# 4.1 EJE AMBIENTAL

## 4.1.1 Delimitación del territorio

### a) Ubicación



El municipio de Santa Catarina Lachatao, perteneciente al distrito de Ixtlán de Juárez, se localiza en la región centro-norte del Estado de Oaxaca, en las estribaciones de la Sierra Madre de Oaxaca, también conocida como Sierra Juárez (Figura 1).



Figura 1. Croquis de ubicación

De acuerdo a la Resolución Presidencial de fecha 19 de septiembre de 1961, las poblaciones que integran el Municipio de Santa Catarina Lachatao, se encuentran distribuidas dentro del

territorio comunal de Los Pueblos Mancomunados, localizadas en diferentes altitudes según se detalla en el cuadro 1.

Cuadro No.1 Coordenadas geográficas y altitud promedio de las poblaciones del Municipio de Santa Catarina Lachatao.

<b>Localidad</b>	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>	<b>Altitud (msnm)</b>
Lachatao	96° 28' 21"	17° 15' 26"	2,000
Latuvi	96° 29' 35"	17° 15' 45"	2,200
Benito Juárez	96° 30' 50"	17° 11' 12"	2,900
La Neveria	96° 31' 43"	17° 07' 36"	2,700

#### **b) Límites**

El municipio colinda al norte con San Juan Chicomezúchil, San Miguel Amatlán y Santa Catarina Ixtepeji; al sur con Santa Catarina Ixtepeji, Teotitlán del Valle y Villa de Díaz Ordaz; al oeste con Santa Catarina Ixtepeji y al este con San Miguel Amatlán.

#### **c) Extensión**

El municipio cuenta con una superficie de 276.85 km<sup>2</sup>, representa el 0.29% de la superficie total del estado

### **4.1.2 Características generales del territorio**

#### **a) Fisiografía**

La región a la que pertenece el municipio de Santa Catarina Lachatao se caracteriza por ser una zona montañosa que corresponde al sistema orográfico de la Sierra Madre de Oaxaca, conocida también como Sierra Juárez. Por lo accidentado del terreno se presentan todas las exposiciones posibles, encontrando pendientes desde 0% hasta 100%.

Las principales montañas del municipio son Xía-radi, Xía-yatini, la Cucharilla Grande, la Cucharilla Chica, la Fortaleza, Xía-nuda, Ra-xía y Dauí.

#### **b) Clima**

Los habitantes del municipio ubican cuatro tipos de sitios con climas diferentes de acuerdo a su conocimiento tradicional, estos son tierra caliente, tierra templada, tierra fría, y muy fría. En tierra caliente son zonas de cultivo alejados de la población que aprovechan para cultivar algunos productos propios de este clima; la zona templada la comprende parte de Latusi y Lachatao; la zona fría con presencia de heladas la comprende La Nevería y la zona más fría del municipio la comprende Benito Juárez.

Por otra parte de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificado por Enriqueta García, en el municipio se presentan cinco tipos de climas en forma predominante (figura 2), ya que hay áreas donde existen condiciones específicas que dan origen a microclimas. Sin embargo el clima predominante es el templado húmedo, el más húmedo de los templados subhúmedos (Cw), con lluvias en verano. Con variantes en cuanto a temperatura que van desde -3 a 18°C la temperatura del mes más frío y de 6.5 a 22°C la temperatura del mes más caliente y que es antes de junio. Los veranos son frescos y prolongados, la estación más seca es en invierno

Por esta diversidad de microclimas que se encuentran en el territorio, es posible encontrar una gran diversidad de flora y fauna la cual representa un gran potencial para su aprovechamiento racional. Además, estas diferencias climáticas permiten que exista una gran diversidad de cultivos que pueden adaptarse a la zona y que a la fecha no están siendo cultivados, o su cultivo es limitado.

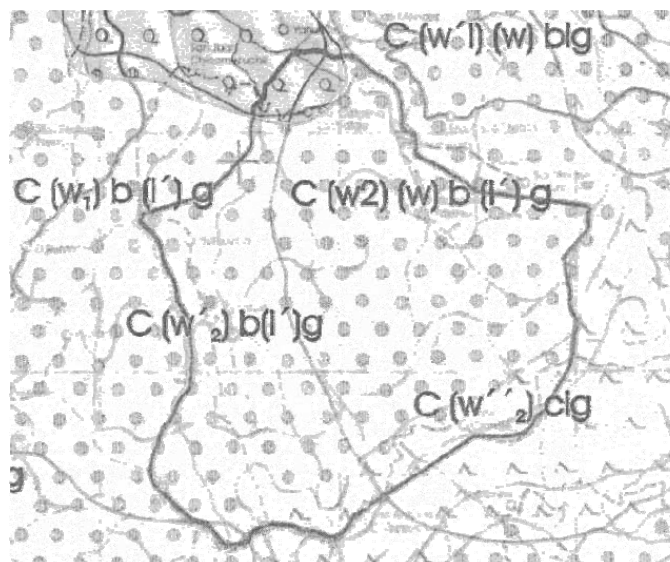


Figura 2. Carta de climas

### Precipitación

En la región se encuentran precipitaciones de 900 a 1200 mm. El período de lluvias se presenta en verano. La parte más seca del territorio es la parte baja (donde se encuentra la cabecera municipal) y en la parte alta (donde se localiza Benito Juárez y La Neveria) es la parte más húmeda y el periodo de lluvias es más extenso, presentándose lluvias ocasionales de febrero a mayo, un período de lluvias frecuentes de junio a agosto y de septiembre a enero, se presentan días nublados con lloviznas esporádicas. También se presentan heladas de diferente intensidad de noviembre a febrero y en ocasiones presencia de escarcha.

#### *Vientos*

***Los vientos predominantes durante el año se presentan en dirección Norte-Sur, teniendo como velocidad máxima absoluta 27 m/seg y en promedio de velocidad máxima 20 m/seg., la intensidad media es de 2.5 m/seg.***

#### *c) Recursos hidrológicos*

#### **Aguas superficiales**

De acuerdo al sistema de clasificación hidrológica empleado por el INEGI, el Municipio se encuentra en el siguiente sistema hidrográfico.

Región hidrológica	RH-28 "Papaloapan"
Cuenca hidrológica	A "Río Papaloapan"
Subcuenca hidrológica	f "Río Quiotepec"
	K "Río"

Los principales ríos que existen en la región son: Río las Guacamayas, Río Cara de León, Río Los Trabajos y Río Yavesia. También existen algunos pequeños arroyos temporales intermitentes y otros permanentes que llegan a formar los ríos antes mencionados. Las principales vertientes del municipio son Xoo-inda, Xoo-yudetí y Xoo-yuba.

## **Aguas Subterráneas**

En el área se presenta la unidad geológica denominada material consolidado con posibilidades bajas, que constituyen la mayoría de las rocas aflorantes, como las metamórficas que debido a su fracturamiento y a su permeabilidad secundaria, funciona como zona de recarga, consiste de pizarras, roca verde y serpentinas; también se integra a esta unidad, intensivos ácidos con fracturamiento medio o intemperismo moderado que afloran y adoptan la función de barrera y donde solo se manifiestan manantiales menores a 1 l/seg.

### **d) Roca**

El municipio de Santa Catarina Lachatao, se encuentra en la Unidad Geológica P (E), estas comprenden rocas que se caracterizan por tener foliación consistente en una disposición paralela de la mayor parte de sus minerales. Los constituyentes predominantemente son de un tamaño de grano fino a mediano y de forma laminar, contiene más del 81 % de micas, cuarzo y/o anfíboles entre otros, ocurre en grandes extensiones de la corteza terrestre.

### *e) Suelos*

Los productores clasifican los suelos de acuerdo a sus observaciones, prácticas y usos, teniendo suelos:

**Negros:** Estos suelos son muy fértiles y de uso agrícola. La mayoría de estos se encuentran hacia las partes más altas del territorio donde la cubierta forestal favorece y ayuda a su composición.

**Rojos y arcillosos:** Ocupan una buena parte del territorio y en su mayoría están ocupados por la cubierta forestal. Suelen ser muy profundos con poca pedregosidad. En algunas áreas (principalmente en Latuvi) se han abierto al cultivo agrícola pero dada a su baja fertilidad requieren de fertilización y abonado continuo para obtener buenas cosechas. Aunque la fruticultura en estos suelos se desarrolla muy bien.

Poco profundos y pedregosos: Estos suelos tienen una gran extensión en el territorio y se encuentran ocupados por arbustos y encinos. Su uso agrícola es muy limitado y normalmente se encuentran en áreas de mucha pendiente. En algunas áreas han sido abiertas al cultivo debido a la necesidad de ciertos comuneros de tener un espacio para la agricultura.

Otros: En los alrededores de la cabecera municipal se encuentra un tipo de suelo arcilloso, de color gris y poco profundo que es utilizado para fines agrícolas pero que su productividad es muy baja y requiere de el conocimiento del mismo para hacer oportunamente las labores culturales.

De acuerdo a INEGI 2000, en el municipio se encuentran los suelos de tipo cambisol húmico + Litosol/2 y regosol eutrico + luvisol vertico + cambisol húmico/2

#### **f) Vegetación**

La vegetación del municipio es característica de las zonas de clima templado húmedo, donde predominan los bosques de pino-encino, pino, pino-oyamel, en mezcla con otras hojosas y bosque de encino. Lo que forma inmensos y bonitos paisajes para disfrutar en caminatas, cabalgatas, en bicicleta y para campismo.

Los árboles que encontramos en el área urbana en los traspatios y terrenos de cultivo son de jacaranda, laurel, anonal, peral, encino negro, peral, palo de águila, madroño, zapote, tejocote, nogal de castilla, aguacatal, duraznal, oyamel, membrillo, ciruela, etc, su uso es para sombra, leña, delimitación de terrenos, obtención de frutos y postes.

Las flores que podemos observar en el territorio municipal son orquídeas amarilla, matizada y morada; agapanto, noche buena, santa maría, alcatraz y demás flores silvestres que durante la primavera y verano ofrecen agradables paisajes floridos además de importantes ingresos a las familias por la venta de flores de importancia comercial y cultivadas a nivel de traspatios.

Las plantas curativas que se encuentran son: manzanilla, tomillo, ruda, cedrón, chamizo, cola de caballo, poleo, cempasúchil, hierba santa, hierba buena. Estas se utilizan como condimentos, para bebidas, para infusiones curativas y para adornos en festividades religiosas. Cabe mencionar que el uso de plantas curativas no es la excepción en este municipio, al igual que todas las comunidades indígenas cuyo conocimiento es muy basto y eficaz para atender malestares de salud y espirituales.

## g) Fauna

En el cuadro 2 se enlistan las especies de fauna silvestre que existen en el municipio según reportes de los comuneros de acuerdo a su conocimiento sobre su territorio que han obtenido de generación en generación.

Cuadro 2. Fauna silvestre existente en el municipio

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	Gato Montés	<i>Felis pardalis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Faisán	<i>Phasianus colchicus</i>
Tejón	<i>Nasua narica</i>	Codorniz común	<i>Colinus virginianus</i>
Armadillo	<i>Dasipus novemcinctus</i>	Perdiz	<i>Crytorelius boucard</i>
Jabalí	<i>Pecari tajacu</i>	Jilguero	<i>Miadestes obscurus</i>
Ardillas grises	<i>Sciurus aureogaster</i> y <i>S. Poliopus</i>	Primavera	<i>Turdus migratorius</i>
Zorra Gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Pájaro nacional	<i>Trogon sp.</i>
Tlacuache	<i>Didelphys marsupialis</i>	Pájaro carpintero	<i>Dendrocopos sp</i>
Zorrillo Espalda bca	<i>Conepatus mesoleucus</i>	Correcaminos	<i>Geococcyx velox</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Zopilote	<i>Coragys atractus</i>
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Calandria	<i>Icterus sp</i>
Tuza	<i>Geomys bursarias</i>	Jilguero	<i>Carduelis psaltria</i>
Comadreja	<i>Mustela frenata</i>	Huilota	<i>Zenaida macroura</i>
Tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i>	Copetón	
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus</i>	Gorrión	<i>Aimophila spp.</i>
Tigrillo	<i>Felis wiedii</i>	Chogón	
Leoncillo	<i>Felis yagouaroundi</i>	Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>

---

Cuatrojillo		Víbora de cascabel	<i>Crotalus sp</i>
Lechuza	<i>Tyto alva</i>	Coralillo	<i>Micrurus sp</i>
Águila	<i>Aquila chrisaetosos</i>	Víbora sorda	<i>Sistrurus spp.</i>
Gavilán	<i>Buteo sp.</i>	Víbora de orejas	<i>Sistrurus spp.</i>
Gavilancillo	<i>Accipiter stratus</i>	Víbora correlona	<i>Sistrurus spp.</i>
Búho	<i>Strix occidentalis</i>	Víbora de agua	<i>Sistrurus spp.</i>
Cacalote o Cuervo	<i>Corvus sinaloe</i>	Escorpión	<i>Heloderma horridum</i>
Paloma de collar	<i>Columba fasciata</i>	Gallina de monte	<i>Dendrortix macroura</i>

---

#### h) Estado de los recursos

##### Agua

De los recursos hídricos solo el 2% se utiliza para la agricultura, en general, el agua de las corrientes superficiales corre libremente, habiendo solo una olla de captación de agua en la cabecera municipal que será aprovechada para uso acuícola. En la misma cabecera, se cuenta con obras de infraestructura para el uso de agua para el riego de terrenos agrícolas y que es regido por la Unidad de riego Las Vigas A. C. Las aguas de los manantiales tanto para uso doméstico como agrícola cuentan con concesión por parte de la CONAGUA para su aprovechamiento por 10 años, esta condición aunada a los apoyos económicos para la implementación de sistemas de riego existentes, representa una oportunidad para reactivar la producción agrícola en la comunidad mediante el óptimo aprovechamiento del agua.

ERA A.C. realizó en el año 2007 análisis de la calidad del agua potable en Lachatao encontrando contaminación por coliformes, al respecto se inició con la instalación de 55 biodigestores en la parte alta y centro de Lachatao como una alternativa para evitar que se filtren contaminantes hacia corrientes de agua, debido al uso de letrinas, que afecten la calidad del agua y por lo tanto la salud de los ciudadanos. En una segunda etapa de este proceso se continuará con la instalación de más biodigestores en el resto de los domicilios para lo cual se requerirá de recursos económicos para su adquisición.

También se realizaron estudios de calidad del agua en La Nevería con la participación de los ciudadanos donde ellos mismos se capacitaron para realizar los muestreos del agua



proveniente de arroyos que es utilizada para el cultivo de berro. Dichos resultados están en proceso de recibirlos para que les permita mejorar o aprovechar su calidad. Cabe mencionar que los caudales de agua usada para el cultivo de berro se escasea hasta en un 70% disminuyendo considerablemente la producción, por lo que se requiere realizar obras de captación para aprovechar los nutridos caudales en época de lluvias, para continuar con esta importante producción.

De igual forma en la comunidad de Benito Juárez, existe escasez de agua tanto para uso doméstico como para uso agrícola por la falta de acciones de buen manejo y captación de agua, misma que es suficiente en época de lluvias. En esta comunidad también se realizaron análisis del agua potable por parte del Instituto Tecnológico de Oaxaca (anexo), cuyos resultados muestran contaminación por coliformes, para este caso se removieron corrales de manejo de borregos ubicados cerca de los mantos acuíferos que abastecen a la comunidad y a los cuales se les atribuía dicha contaminación.

Cabe mencionar que para el año 2008 se han iniciado los trámites para obtener la concesión de agua para uso doméstico, con lo cual se tendría acceso a un mejor aprovechamiento del agua mediante obras de infraestructura que requieren de financiamiento.

En todos los casos, los mantos acuíferos y corrientes superficiales desde hace aproximadamente 5 años han disminuido su caudal desde un 70 hasta un 100%, afectando principalmente la producción de básicos que es la fuente importante de ingresos para las comunidades del municipio.

## **Suelo**

De la superficie del territorio municipal 12,936 hectáreas corresponden a áreas arboladas de protección; 5,212 hectáreas de aprovechamiento forestal para 10 años (1999-2009); 293 hectáreas están en restauración, 5,079 has., dedicadas a la agricultura y 344.5 hectáreas corresponden a zonas urbanas.

Las áreas agrícolas forman un mosaico de pequeñas parcelas dispersas en medio del bosque, sobre todo la porción sur y oeste de los terrenos de la comunidad, ocupando pequeños valles, planos y depresiones donde se encuentran los suelos relativamente más fértiles y profundos en las condiciones de montaña. Dichas áreas de cultivo ya han sido definidas por las propias comunidades dentro del territorio comunal prohibiendo la roza, tumba y quema, por lo que

muchos de estos terrenos se dejan en descanso o se encuentran abandonados por los bajos rendimientos de maíz y papa principalmente.

Los suelos agrícolas que aun llegan a producir cantidades significativas son manejados mediante prácticas tradicionales como descanso de los terrenos de 1 hasta 3 años, abonados con fertilizantes químicos, abonados con estiércoles y residuos orgánicos, rotación de cultivos y construcción de bordos y terrazas.

En la agencia de La Nevería se iniciaron prácticas de conservación de suelos de 1998 al 2000 terrazeando aproximadamente 40 00 00 has, mismas que actualmente requieren de mantenimiento y conservación.

### **Erosión**

Existe un proceso importante de erosión lo que está agotando la productividad de la superficie agrícola abierta, debido principalmente a que los terrenos agrícolas se encuentran ubicados en pendientes superiores al 15%, y no cuentan con terrazas ni bordos que impidan que las corrientes de agua arrastren el poco suelo que existe. Esto impacta en los rendimientos ya que entre los campesinos que mejores cosechas tenían, pasaron de 60 bultos de mazorca por ha (1000 kg) a 40 bultos (700 kg) durante los últimos diez años.

El cuadro 3 expresa que se detectaron 28 predios que tienen mucha erosión de los cuales 16 se encuentran en la agencia de Benito Juárez, debido a la ubicación de los terrenos con respecto a la dirección de los vientos y a las corrientes de agua. Los habitantes en entrevista comentaron que estos datos en cuanto a las superficies continúan siendo las mismas y su condición no ha mejorado en estos últimos 8 años, sino que se han deteriorado más puesto que no se tiene ningún manejo que impida este proceso de erosión al menos en esta comunidad.

Aunque en el resto de las comunidades los datos indican que existen 173 predios con poca erosión pero con tendencia a continuar erosionándose por la falta de manejo adecuado. Y los que no presentan erosión se debe a que les dan un manejo adecuado o porque están abandonados y la cobertura vegetal ha impedido que se continúen deteriorando.

Cuadro 3. Número de predios según grado de erosión en el año 2000.

Localidad	Sin erosión	Poca erosión	Mucha erosión
Benito Juárez	14	70	16
La Nevería	5	23	2
Lachatao	15	15	5
Latuvi	25	65	5
Total	59	173	28

### Flora y fauna

Como antecedente se tiene que la mayor parte del bosque dominado por pinos corresponde a una edad de 50 – 80 años, originados probablemente por incendios y se observan también bosques secundarios con estructura de dos edades como resultado del aprovechamiento maderero.

De la superficie del territorio municipal 12,936 hectáreas corresponden a áreas arboladas de protección; 5,212 hectáreas de aprovechamiento forestal para 10 años (1999-2009) y 293 hectáreas están en restauración.

Las plagas que afectan a las plantas arbóreas, son los insectos descortezadores, que aunque son brotes aislados, conjuntados, arrojan grandes superficies y notables volúmenes, que van desde 5 hasta 5,570 hectáreas virulentas, registradas en su mayor alto índice como problema epidemiológico, registrado en el año 2006.

De acuerdo al informe final de saneamiento y extracción en la zona 1 de los pueblos mancomunados, emitido por la CONAFOR y SEMARNAT, al 2007 se realizaron trabajos de saneamiento en 39 parajes, saneando 268 brotes de plagas, alcanzando un 81% de saneamiento lo que corresponde a 33, 587.822 m<sup>3</sup>r.t.a de un total de 41,507.189 m<sup>3</sup>r.t.a de volumen marcado.

De acuerdo a comentarios de la población, se ha dejado de realizar aprovechamiento forestal y únicamente se talan los árboles ubicados en las áreas detectadas como plagadas por el gusano descortezador, dicha madera es la que únicamente es aprovechada, pero una vez terminado el proceso de saneamiento, se planea no realizar talas y continuar reforestando el bosque para su conservación, ya que representa una oportunidad de ser aprovechado brindando servicios de ecoturismo.

En este sentido, desde hace aproximadamente 15 años se ha iniciado con la reforestación de los bosques principalmente en áreas próximas a los veneros de agua con apoyo de las comunidades, del comisariado de bienes comunales y del gobierno del estado.

Por otra parte, en lo que respecta a flora de importancia económica como los frutales, éstos se ven afectados por el muérdago enano y el musgo que son plantas parasitas que han ido incrementándose causando la muerte de los árboles. En este sentido se requiere de asesoría técnica para el manejo integrado de frutales ya que representa ingresos importantes por la venta de fruta como manzana, durazno, pera y ciruela.

En lo que respecta a los animales del bosque, de antemano las comunidades saben que está prohibida la caza en todo el territorio comunal, salvo conejos y ardillas que por su abundancia representan una plaga para los cultivos de frijol y frutales.

Debido a la gran diversidad de especies animales y vegetales y por la importancia ecoturística que se tiene a nivel municipio, resulta importante generar listados florísticos y de fauna que permitan conocer el estado real de dichos recursos para su aprovechamiento y conservación.

De igual forma resulta importante generar unidades de manejo de especies en peligro de extinción las cuales merecen atención y mayor conocimiento para que la población se involucre en acciones de conservación.

#### **4.1.3 Patrón de asentamientos humanos**

Se dice que la falta de tierras, o lo inapropiadas para los cultivos de las de los alrededores, han obligado a sus habitantes a buscarlas lejos, y esta deficiencia es el motivo por el que se han dispersado hasta formar ranchos. Los habitantes de estos ranchos solo acuden a la cabecera por necesidades político-administrativas o a las fiestas (Pérez, 1997). Esta lejanía de las agencias con respecto a la cabecera se aprecia mejor en la figura 3.

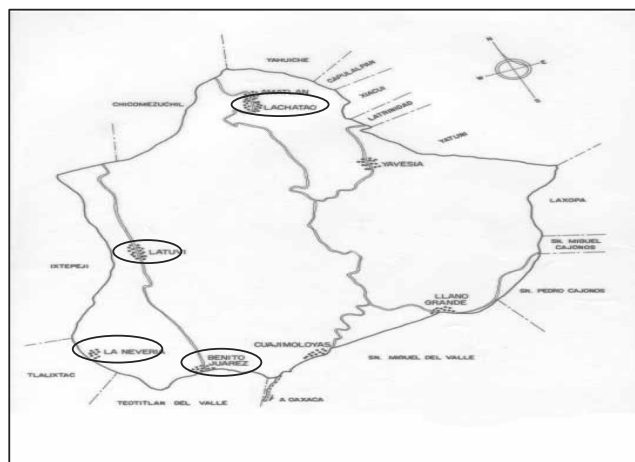


Figura 3. Distribución de asentamientos humanos

La distribución de las casas habitadas en la cabecera Municipal y el de La Nevería son Núcleos compactos. La Población de Benito Juárez es más dispersa y la de Latuvi aunque en el centro de la población es compacta, la mayor parte de la población se encuentra muy dispersa y distribuida por sectores, por lo que hacer llegar los servicios indispensables ha sido costoso y difícil.

Para el caso específico de la comunidad de Benito Juárez, por la ubicación de la población sobre la cordillera, las habitaciones se ven afectadas por los fuertes vientos que deterioran los techos de sus viviendas, además, la población se encuentra asentada lejos de los manantiales de agua resultando costosa la conducción de dicho servicio de calidad a todos los domicilios.

#### 4.1.4 Manejo y tratamiento de residuos

En la cabecera municipal desde el año 2006 se iniciaron con trabajos para el tratamiento de residuos sólidos. Dentro de las acciones que realiza el ayuntamiento es coleccionar dichos residuos y separarlos en orgánicos e inorgánicos, además de prohibir el uso de recipientes de unicel y plástico en fiestas y eventos.

Dentro de los inorgánicos coleccionan los plásticos tipo pet y otros, para venderlos en la ciudad de Oaxaca con empresas que reciclan este tipo de plásticos. Se entregan aproximadamente 1.8

toneladas por año a una sola empresa. El resto de materiales inorgánicos se destina al tiradero municipal localizado en las afueras de la población.

En lo que respecta a la materia orgánica cada familia la destina para abonar sus terrenos de cultivo, los huertos de sus casas o como complemento de la alimentación de aves. Según reportes, 124 familias usan los servicios de la red municipal sin embargo esta basura no va separada, 4 familias la incineran y 15 las entierran. Aunque se cuenta con depósitos donde indica que deben separarla, es una actividad que la ciudadanía no realiza, ni participa en la limpia del tiradero municipal mismo que aunque en el año 2006 se hizo la ordenación por áreas tampoco se realiza correctamente a la fecha lo que provoca malos olores y proliferación de animales.

A través del DIF municipal dentro de las actividades que se realizan en la Casa de Día con adultos mayores, se están realizando talleres de capacitación sobre el reciclado de residuos sólidos como papel, cartón, envolturas metálicas, latas y madera. Derivados de dichos talleres se han obtenido subproductos de usos diversos como piñatas, lapiceras, trastes, máscaras, flores, portarretratos y floreros mismos que se han puesto a la venta en diferentes exposiciones dentro de la comunidad, generando algunos módicos ingresos que han cubierto necesidades de los mismos abuelitos.

Es importante que esta actividad se valore y se impulse con más talleres de capacitación que les permitan diversificar sus productos a base de aserrín, cera y otros materiales a los cuales aun no se les da un tratamiento, es importante también continuar con talleres de capacitación y adquisición de materiales que les permita perfeccionar los trabajos con calidad comercial y se promuevan con el turismo que visita la comunidad, lo que contribuiría a desarrollar capacidades en las personas de la tercera edad a su vez que generan ingresos para su propias necesidades básicas dentro de la Casa de Día, a su vez que se le da un manejo adecuado a la basura generada.

Por su parte, la comunidad de Benito Juárez cuenta con un tiradero de basura en las afueras de la población donde arrojan todos los residuos inorgánicos que se generan, por lo que requieren de capacitación en el manejo de dichos residuos para evitar problemas de contaminación que afecta la salud y el aspecto de la misma comunidad.

En La Nevería, tiene como proyecto, tratar los residuos sólidos generados en las cabañas por la visita de turistas, mediante la separación, clasificación y reciclaje de residuos sólidos, así como

instalación de una planta tratadora de agua. Esta propuesta está en gestiones para la tercera etapa del proyecto de ecoturismo alternativo.

En la Agencia de Latuvi, el comité de salud en coordinación con el comité de oportunidades y el comité local del DIF, cuentan con espacios rústicos para la recepción de los residuos sólidos cuyo destino final es su comercialización con empresas en la Ciudad de Oaxaca. Para esta labor importante se requiere de un espacio más adecuado y específico que les permita seguir desarrollando el tratamiento de residuos sólidos generados en la comunidad.

### **Análisis**

A nivel mundial existe un inminente deterioro de los recursos naturales, sin embargo a nivel local aunque se han conservado los bosques en las áreas ya definidas, es preciso mencionar que los recursos suelo, agua y bosque han sido afectados por el desconocimiento de su manejo racional. Situación que a los ciudadanos les preocupa y han desarrollado acciones de saneamiento del bosque y reforestación. Sin embargo el recurso suelo está afectado por la erosión resultando en terrenos de cultivo con baja fertilidad, aunado a la disminución en los caudales de agua, ocasionando afectaciones en una forma de empleo fortalecida que impida la desintegración comunitaria por falta de alimentos e ingresos.

Por otra parte, la cantidad de residuos sólidos generados en todas las comunidades aumenta significativamente por la cultura del consumismo que es necesario atender mediante talleres de educación ambiental a personas de todas las edades, principalmente en la cabecera municipal y en la Agencia de Benito Juárez, para que el esfuerzo que ya realizan los comités sea apoyado por toda la población.

Los encargados de los proyectos de ecoturismo comentaron que como parte de sus actividades desean realizar mejoramiento visual a la comunidad y generar un ambiente agradable y saludable para ellos y los visitantes. Para realizar esto, es necesario concientizar a las comunidades en la reducción, rehúso y reciclaje de la basura generada además de contar con infraestructura y equipo necesario para continuar con su manejo. Enfocar sus esfuerzos en el manejo y aprovechamiento de recursos naturales como marco de los proyectos ecoturísticos que son alternativas de empleo e ingresos para las comunidades de este municipio.

# 4.2 EJE SOCIAL



#### 4.2.1 Actores sociales

El Municipio está dividido administrativamente en la cabecera Municipal, dos Agencias Municipales y una Agencia de Policía. Cada una de las poblaciones tiene sus propios planteamientos de desarrollo, cuyos proyectos no siempre están inmersos dentro del proyecto del gobierno municipal. Cada núcleo de población elige democráticamente por usos y costumbres a sus autoridades y demás representantes o comisiones. En este municipio, hasta el momento no existen partidos políticos, lo que facilita el análisis de las diversas problemáticas para la toma de decisiones consensadas.

Como forma de organización, cada comunidad cuenta con comités para atender asuntos de salud, educación, caminos, agua potable, turismo, transporte y religión; además de otras comisiones que cumplen funciones eventuales como comisiones de festividades y clubes deportivos.

Dichos comités son nombrados en asambleas generales y son concebidos como cargos comunitarios que les da derecho sobre el uso de las tierras comunales. Los cargos de comités son el primer nivel de participación para luego integrarse en cargos municipales, sin embargo por la disminución de la población activa en el municipio, los cargos son repetitivos y en muchas ocasiones múltiples, es decir, se cumplen con dos cargos a la vez. Por esta misma razón en cargos como comités escolares se nombran a ciudadanos con o sin hijos en la escuela, resultando una función difícil aunque importante.

#### 4.2.2 Organizaciones

En la figura 4 se ilustra el número de organizaciones presentes en el municipio con una función definida, lo que representa que la población se encuentra organizada para cubrir necesidades de carácter social únicamente, sin embargo no se cuenta con agrupaciones para aspectos políticos y culturales.

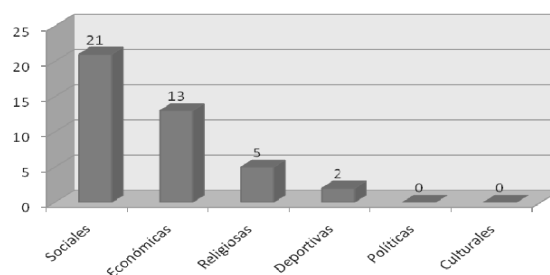


Figura 4. Organizaciones presentes en el municipio.

## **Sociales**

En el cuadro 1 del anexo 2 se describen las principales características de las organizaciones sociales existentes en el municipio, donde se puede apreciar que solamente se organizan para atender necesidades de salud, educación y algunas obras de infraestructura social. Los comités están integrados por 5 personas en promedio, mismas que son nombradas en asambleas generales cumpliendo un cargo de 1 a 2 años, o 1 ciclo escolar para el caso de asociaciones de padres de familia, para este mismo caso se nombra a un solo comité atendiendo desde el nivel preescolar hasta secundaria.

De acuerdo a información generada en talleres con los comités comunitarios, éstos no cuentan con reglamentos internos, sin embargo se rigen por acuerdos que toman en las asambleas de cada comunidad para llevar un orden y control de sus responsabilidades. También comentaron que se limitan a realizar tareas específicas sin llegar a la toma de decisiones definitivas o realizar gestiones ante terceros de forma independiente, regularmente lo hacen apoyándose en las autoridades y finalmente se toman las decisiones en asambleas generales.

Existen pocos problemas en cuanto a organización se refiere, solo en algunos casos admitieron no estar coordinados los comités con actividades afines para realizar acciones en conjunto como por ejemplo los comités de salud, oportunidades y Dif municipal para realizar actividades de manejo de la basura y cada quien las realiza por separado.

## **Económicas**

Por otra parte, en lo que respecta a organizaciones económicas, se realizaron talleres y entrevistas con grupos productivos, obteniendo como resultados que de las 13 organizaciones económicas 4 corresponden a comités de ecoturismo, 4 a comités de servicios, 3 a actividades productivas y 2 de ahorro y préstamo, además de otras 2 también de ahorro y préstamo que operaron juntas hasta el 2007, (Anexo 2, cuadro 2). Cabe mencionar que el fin común de las organizaciones de mayor importancia es la actividad ecoturística, en los últimos 5 años. En lo que respecta a otras actividades productivas no se tiene la cultura de trabajar de forma organizada de forma permanente, algunos grupos existen de forma eventual y los que están operando de forma grupal lo hacen con sus familiares más cercanos.

Las organizaciones productivas se encuentran en proceso de construcción y producción ya que a la fecha realizan acciones de gestión para consolidar sus actividades, mismas que están enfocadas a la producción de tomate y hortalizas para su venta local y regional. Para esto requieren de asistencia técnica, y es en donde ellos comentan que

es importante de organizarse para gestionar y recibir dichas capacitaciones de forma conjunta para minimizar costos y tiempos.

### Religiosas

En cada localidad del municipio existen comités de la iglesia y catequistas que se encargan de organizar los actos religiosos durante todo el año. El número de integrantes puede variar desde 3 a 6 personas que cuidan y dan mantenimiento a los inmuebles. Para sufragar los gastos propios de sus actividades se apoyan de cooperaciones y limosnas que brindan los mismos ciudadanos tanto los que habitan en la comunidad como los radicados fuera de ésta. Sus funciones culminan en 1 o 2 años dependiendo de la voluntad o disposición de los integrantes del comité. Para prácticas religiosas distintas a la católica tienen sus propias formas de convivencia y organización que el resto de la comunidad respeta.

La infraestructura con la que se cuenta para las prácticas religiosas se describe en el cuadro 4. Cabe mencionar que en el municipio se cuenta con un inmueble valioso históricamente, se trata del templo católico de Lachatao que data del siglo XVI y cuenta con importantes reliquias, este sitio es visitado por propios y extraños para conocer y admirar su arquitectura, según comentarios de la encargada del templo, es importante realizar mejoras para la conservación de dicho inmueble y rescatar su valor histórico para su difusión a las nuevas generaciones.

**Cuadro 4. Infraestructura religiosa por comunidad.**

Comunidad	Infraestructura religiosa	Condiciones/necesidades
Lachatao	Un templo Católico	Se requiere una valoración profesional por CONACULTA del estado que guarda el inmueble. Elaborar un documental de su importancia histórica como rescate cultural.
	Una capilla católica de La Asunción	
Latuvi	Dos capillas católicas	En buen estado
Benito Juárez	Un templo católico	En buen estado
	Un templo adventista	
La Nevería	Una capilla católica	En buen estado
	Un templo adventista.	

#### 4.2.3 Presencia de instituciones en el municipio

De acuerdo a los mapas sociales elaborados en cada comunidad, se identificaron las siguientes instituciones (figura 5) que tienen algún tipo de relación con los habitantes del municipio, contribuyendo en su bienestar social, educativo y cultural. Cabe mencionar que los programas gubernamentales de beneficio social son los que atienden a la mayoría de la población y por consecuencia con mayor presencia en los municipios.

Es importante comentar la presencia de organizaciones de migrantes que continúan con el vínculo hacia la comunidad haciendo presencia principalmente en las festividades anuales.

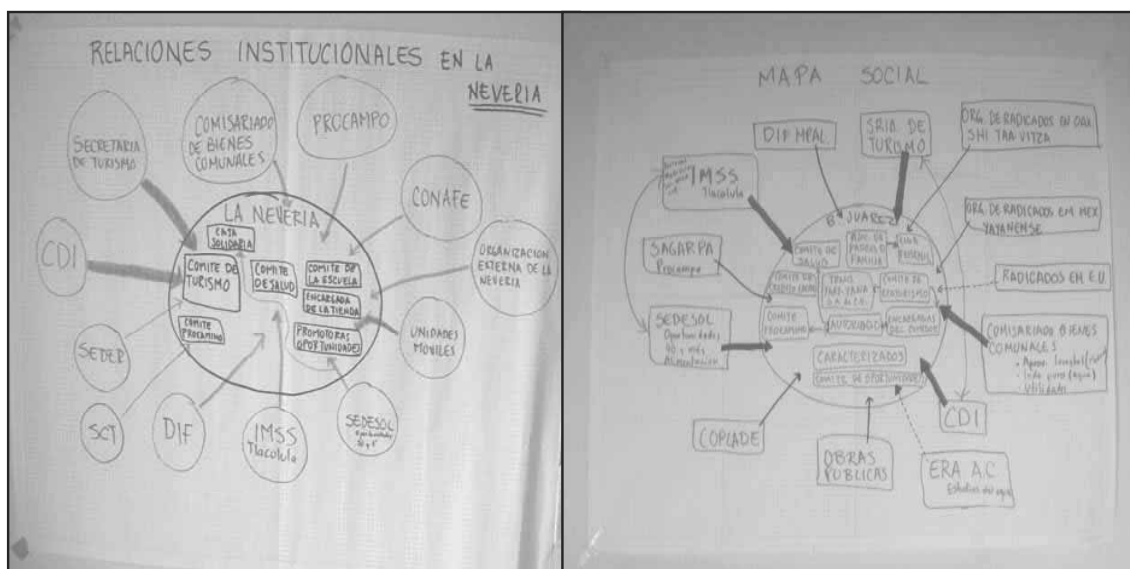


Figura 5. Presencia de instituciones en el municipio

Ampliando más sobre las instituciones presentes en el municipio se describen a continuación algunas de ellas y su participación con la sociedad.

**SEDESOL:** apoya al municipio a través de los programas: oportunidades, 70 y más, unidades móviles y alimentación, atendiendo a personas en condiciones de pobreza y marginación. También se reciben apoyos para el centro comunitario de aprendizaje con mantenimiento constante y capacitación.

**SEDETUR:** apoyan con recursos humanos y económicos para la capacitación, difusión y construcción de los proyectos ecoturísticos del municipio.

**CDI:** apoya con financiamiento y difusión a los proyectos ecoturísticos del municipio.

**DIF:** a través de programas alimentarios para niños y adultos mayores. También apoyan para el funcionamiento de un Centro de Atención Infantil Comunitario y con talleres de capacitación al comité comunitario y a la población en general.

**SSA:** proporciona personal de salud y dotación de medicamentos a las clínicas.

SCT: proporcionan recursos económicos para la rehabilitación de los caminos solamente de La Nevería y Lachatao y un poco en Latuvi.

COPLADE: se coordinan con las autoridades municipales para la gestión y aplicación de recursos municipales.

Secretaria de obras públicas: proporciona recursos económicos para la construcción de calles  
IEEPO: proporcionando material y personal docente a las escuelas de nivel preescolar, primaria y secundaria. A través del programa “educación inicial” dando educación sobre el cuidado del niño a las madres de familia que tienen hijos menores de cinco años.

SEDER: apoya al sector productivo a través del programa de activos productivos y programa soporte.

SAGARPA: apoyo a la siembra de maíz y frijol, ayudan a la tramitación de documentos para los apoyos al campo.

IFE: proporciona trámites de credencial de elector y talleres a jóvenes sobre educación cívica.

ITVO: el Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca coordina asesorías y capacitaciones en cultivo de papa, manejo de invernaderos, abonos orgánicos, hongos comestibles, conservación de frutas y planes de negocios, con grupos de productores.

CEC/IPN: el centro de educación continua dependiente del Instituto Politécnico Nacional, asesora en la elaboración de proyectos turísticos y otros.

TECNOLOGICO DE MONTERREY: apoya en la instalación del Centro Comunitario de Aprendizaje.

INAH-CONACULTA: Inicia con estudios sobre templos religiosos históricos para su valoración, así como en elaboración y difusión de documentales.

PROFEPA: apoya en capacitaciones y recursos para la conservación y protección al ambiente, en coordinación con el comité de vigilancia ambiental.

CNA: a través de esta comisión se han tramitado concesiones de agua para uso agrícola y doméstico.

INEA: proporciona educación básica a adultos y jóvenes, a través de promotoras comunitarias.

Comisariado de bienes comunales: apoya a las agencias con maquinaria pesada para el mantenimiento de los caminos y utilidades.

ULA: el municipio de Lachatao es integrante de la Unión Liberal de Ayuntamientos donde se realizan gestiones a nivel regional.

OROP: Organización de radicados en la ciudad de Oaxaca y periferia, quienes coordinan acciones de vinculación entre ellos y la cabecera municipal.

Organización de radicados en la ciudades de México y Monterrey, y en Los Angeles, E.U., apoyan a las comunidades con recursos económicos para diferentes actividades.

Consejo Ecológico de Desarrollo Rural Sustentable: Sus integrantes son radicados en la ciudad de Oaxaca para emprender acciones de conservación y aprovechamiento de recursos naturales

#### **4.2.4 Relación entre actores**

En los talleres para elaborar los mapas sociales y en entrevistas con los integrantes de los comités se comentó que las organizaciones sociales, dependencias estatales y federales, se relacionan con el cabildo municipal y con los correspondientes comités aunque de forma eventual en los momentos en que dura una gestión. Las agencias en la mayoría de las veces realizan gestiones por cuenta propia y solo para casos específicos administrativos se relaciona con el cabildo municipal. De manera interna los comités no se relacionan entre sí, solo en comunidades como Latuvi y Benito Juárez, donde los comités relacionados con la salud y educación están estrechamente relacionados en la realización de sus tareas. Entre dependencias estatales e instituciones tampoco hay coordinación para realizar actividades en conjunto con el municipio, por lo que cada programa gubernamental opera de forma aislada.

#### **4.2.5 Expresiones de liderazgo y relaciones de poder**

Los liderazgos dentro de cada comunidad se dan por grupos de ciudadanos caracterizados que debido a su experiencia adquirida en el desempeño de diversos cargos municipales y comunales, a su interés por mejorar sus propias condiciones y a su interés por el desarrollo de su comunidad, son los motores que promueven el desarrollo y buscan sacar a las poblaciones adelante.

Por otra parte la responsabilidad y la confianza que la comunidad deposita en sus autoridades, para que sean ellos quienes guíen durante su gestión a la administración municipal en las diversas actividades definidas en asambleas generales, permite que se atiendan asuntos que requieren de un análisis para tomar decisiones importantes. Es entonces cuando los caracterizados participan en la toma de decisiones sobre el rumbo de sus comunidades.

#### **4.2.6 Tendencias de desarrollo de las organizaciones**

Las organizaciones sociales del municipio representadas en su mayoría por comités comunitarios continuarán con su dinámica organizativa por usos y costumbres y regidos por acuerdos internos. En cuanto a organizaciones de radicados en lugares distintos al municipio se han propuesto colaborar más de cerca en acciones de beneficio para los pobladores. Fomentando con esto la organización, participación, integración y arraigo hacia sus comunidades de origen.

En lo que respecta a organizaciones económicas hasta el momento permanecen en proceso de consolidarse como grupos productivos con miras a convertirse en empresas rurales, al respecto se prevé

#### **4.2.7 Tenencia de la tierra**

En el municipio de Santa Catarina Lachatao la totalidad del territorio es comunal, de acuerdo a la resolución presidencial del 19 de septiembre de 1961. Aunque se respetan entre los comuneros sus derechos sobre las tierras de cultivo no cuentan con documentos que avalen la propiedad, y las áreas no agrícolas se encuentran para el uso común.

#### **4.2.8 Infraestructura de servicios básicos ligada a actores involucrados**

##### **Infraestructura educativa**

En el municipio la infraestructura educativa es de suma importancia sin embargo aunque la cantidad de población escolar disminuye año con año, las condiciones en que se encuentran las instalaciones no son las más adecuadas para que los alumnos reciban educación de calidad, dichas condiciones se definieron con los respectivos comités de asociación de padres de familia, que es solo 1 por comunidad que atiende todas las escuelas, haciendo un total de aproximadamente 120 padres de familia involucrados, mismos que a pesar de sus aportaciones económicas, no han sido suficientes para atender las necesidades de infraestructura y servicios que se encuentran en mal estado como se indica en los cuadros 5 a y b.

##### **Infraestructura de salud**

En lo que respecta a infraestructura de salud, se entrevistaron a los responsables médicos de cada unidad de salud y se tuvo talleres con los comités quienes nos comentaron que a nivel municipal se cuenta con las instalaciones mínimas para la atención de medicina preventiva básicamente, atención de enfermedades leves, odontología y partos. Para coordinar las actividades en este sector, se cuenta con

comités de salud en cada localidad. En el cuadro 6 se describen las características de dicha infraestructura por localidad.

### **Infraestructura social básica**

Para acceder a los servicios básicos, los habitantes del municipio se organizan para gestionar recursos económicos en la construcción de obras de infraestructura o cobrar cuotas por los servicios. En este sentido, los habitantes del municipio solo nombran a comités para el servicio de agua potable puesto que requiere de atención más constante y donde predominan más los problemas para el abasto de dicho servicio. En lo que respecta al servicio de energía eléctrica son las autoridades quienes se responsabilizan del servicio.

En el cuadro 7 a, b y c se describen las características de los servicios básicos y la relación con las organizaciones sociales presentes en el municipio.



Cuadro 5a. Organización e infraestructura de educación.

Localidad	Instituciones	No. de alumnos	infraestructura	Necesidades	Observaciones
Lachatao	Centro de educación preescolar "Francisco Villa" Clave: 20DCC0602X	8	1 salón, 1 dirección, baños y juegos	Renovación de los baños, mantenimiento a la dirección.	1 profesor bilingüe Infraestructura usada al 100%
	Escuela primaria "Vicente Guerrero" Clave: 20 DPR1050Z	31	2 salones, 1 dirección, 1 salón para enciomería, biblioteca, baños, cancha, parcela escolar.	Rehabilitación de instalación eléctrica, 1 librero para la biblioteca, construcción de barda perimetral, mobiliario, bibliografía actualizada, 1 fotocopiadora y 1 encargado para la biblioteca.	2 profesores Infraestructura usada al 100%
	Centro de atención infantil comunitario (CAIC)	12	sala, biblioteca, cocina, mobiliario, tv y dvd, baños, jardín, juegos	1 computadora personal para enseñar a los niños su uso. Mayor difusión de los beneficios para motivar la confianza de los padres de familia. Cultivo de hortalizas en el jardín	1 encargada 1 cocinera Infraestructura usada al 100%
La Nevería	Centro comunitario de aprendizaje	86	1 salón, 8 computadoras con sus muebles	La señal de internet es lenta. La comunidad asumirá los gastos por la renta de la red.	1 encargada
	Escuela "Ignacio M. Altamirano" CCT20KPR1521I	8	3 aulas	Se encuentra en condiciones aceptables	1 instructor del CONAFE Infraestructura usada al 100%

Cuadro 5b. Organización e infraestructura de educación.

Localidad	Instituciones	No. de alumnos	infraestructura	Necesidades	Observaciones
Latuvi	Jardín de Niños "Beela Dilla"	45	2 aulas, baños	Rehabilitación de la instalación eléctrica. Techado de la plaza cívica. Construcción de 1 bodega. 1 filtro para el agua. Equipar un aula ludoteca. Material didáctico y ensamble bibliográfico, 1 equipo de cómputo p/maestros.	2 maestros 1 director Infraestructura usada al 100%
	Escuela primaria rural federal Una luz en la montaña	65	6 aulas, 1 biblioteca con 9 PC, baños, bodega, 1 dirección, campo deportivo, 6 cuartos para maestros, comedor, parcela escolar, enciomi media en 2 aulas.	Techado de 3 aulas en mal estado, 1 techado p/bodega, rehab. de la cancha deportiva, 1 fotocopiadora, 1 bomba de 1.5 HP p/agua de los sanitarios, barda perimetral de malla, construcción de cocina, rehabilitación del drenaje, herramientas y capacitación para el cultivo de frutales de la parcela.	6 maestros 1 director 1 intendente Infraestructura usada al 100%
	Escuela Telesecundaria Clave: 20DTV0028P	36	tres aulas, laboratorio, dirección, salón de medios con 10 PC, mobiliario, sanitarios y equipo de sonido, parcela escolar	La señal satelital se afecta constantemente por el mal tiempo y el personal del IEEO no atiende rápido. Const. De cancha deportiva. Const. de bodega escolar. Impermeabilización de 5 edificios. 1 bomba de agua. Levantar 1 muro derribado. 1 portón. 2 filtros p/agua.	3 profesores 1 director 1 intendente 1 secretaria Infraestructura usada al 100%
Benito Juárez	Centro de preescolar	17	2 aulas	Faltan baños solo para atender el preescolar	1 maestro Infraestructura usada al 100%
	Escuela primaria	47	4 aulas, sanitarios equipo de sonido cancha de básquet bol, dirección, casa de maestro, 2 computadoras con servicio de internet	Restaurar techo y pared de aulas en mal estado. Restauración de la instalación eléctrica	3 maestros 1 director Infraestructura usada al 100%
	Telesecundaria	28	16 computadoras	Técnicos para mantenimiento de la red satelital afectada y para mantenimiento de computadoras. Requieren subsidio para el pago de la luz que es costosa. Cambiar el techo de la cocina. Construcción de una galera para eventos.	3 maestros 1 intendente Infraestructura usada al 100%

Cuadro 6. Organización e infraestructura de salud

Localidad	Institución	Infraestructura	Personal	Necesidades
Lachatao	SSA.	Unidad médica del Núcleo básico. Adscrito a la jurisdicción sanitaria No. 6 de Tlacolula.	Un médico pasante que se cambia cada año. 1 enfermera	1 ambulancia Medicamentos Camilla 1 tanque de oxígeno grande Lavadora Computadoras Capacitación al comité sobre sus funciones.
Latuvi	SSA.	Un centro de salud rural del 1er. Nivel dependiente de la SSA.	1 doctora pasante. 1 enfermero pasante 1 odontóloga	1 ambulancia. Mitto al sistema eléctrico. Impermeabilización del techo. 1 equipo de cómputo. Filtros domiciliarios para el agua.
Benito Juárez	IMSS COPLAMAR	Una clínica	-un médico pasante. -dos enfermeras auxiliares.	Camilla de traslado, collarín lámpara de exploración ginecológica.
La Neveria	IMSS	Casa de salud, construida por la comunidad, para atención de primeros auxilios.	Una asistente rural. -Visitas esporádicas del personal médico de B. Juárez	-Personal médico más continuo. -Campañas de salud con médicos especialistas. - Rehabilitación de la casa de salud

Cuadro 7a. Organizaciones sociales presentes en el municipio e infraestructura social básica.

Localidad	Cuenta con comité	Representante	No. de integrantes	Alumbrado público	Energía eléctrica	Agua potable	Disposición de excretas	Observaciones
Santa Catarina Lachatao	No	El síndico municipal es el responsable del agua potable	66 familias 175 habitantes	80% de cobertura	98% de cobertura	100% cobertura	Fosa séptica 12.5% Letrina 82.3% Sanitario ecológico 4.19%	Se han instalado 55 biodigestores Se realiza reforestación en los venederos de agua.
Benito Juárez	Si	Oscar Contreras Cruz	148 familias 432 habitantes	100% cobertura	95% de cobertura	100% cobertura Cambio de tubería de toda la red de distribución principal, la actual es obsoleta	Letrinas 100%	Contratan pipas para la descarga de aguas residuales de baños públicos.
La Nevería	Si	Aniceto Cruz López	31 familias 69 habitantes	100% de cobertura Mejorar el sistema de instalación	Cobertura al 100% Ampliar a ranchos aislados	100% cobertura La tubería es obsoleta	Letrinas ecológicas 100%	Se necesita ampliación y rehabilitación de energía eléctrica y 1 transformador. Rehabilitación de la tubería de agua potable y construcción de 1 tanque de almacenamiento.

Cuadro 7b. Organizaciones sociales presentes en el municipio e infraestructura social básica.

Localidad	Cuenta con comité	Rte	No. de integrantes	Alumbrado público	Energía eléctrica	Agua potable	Disposición de excretas	Observaciones
Santa Martha Latuvi	Si	Bulmaro Santiago García	169 familias 534 habitantes	70% de cobertura	El Sector San Lucas no tiene luz Ampliación en el centro y en el sector Puente de Ocotal	Se requieren tinacos domiciliarios Rehabilitación de 10 km de manguera de 2" Rehabilitación de la red del sector El Manantial. Rehab. de 800 m de red a Llano de Martha Rehab. de 2525 m de red en Loma Colorada y 1 tanque de almacenamiento. Conducir agua para uso agrícola y piscícola del venero tarageas hacia el río cara de león.	Letrinas y sanitarios ecológicos	Se realiza reforestación en los veneros de agua. 60% de rehabilitación de la red de agua potable con aportación comunitaria y fondos municipales.

#### **4.2.9 Análisis**

Analizando la información descrita en este eje, podemos concluir que la población se encuentra organizada por fines comunes como es el bienestar social, en menor proporción el bienestar económico y cultural. Los patrones de organización los han establecido de generación en generación bajo acuerdos en asambleas generales los cuales la gente respeta o se les hace respetar bajo los mismos acuerdos. No los rigen reglamentos internos formalmente escritos sin embargo como cargos comunitarios representan mucho, tanto para la comunidad como para quienes los cumplen.

En los cuadros antes citados se resume el nivel de organización del municipio en relación a la infraestructura social básica, resaltando que los comités son nombrados en asambleas generales con duración de un año, no cuentan con reglamento interno pero se rigen por acuerdos que toman en asambleas generales a los cuales se sujetan y se sancionan de acuerdo a lo que por usos y costumbres estipulan como funciones de cada comité. Dichas organizaciones solo se limitan a vincularse con las dependencias más directas que les proporcionan recursos económicos, materiales o humanos, sin contar con la capacidad de gestión para involucrar a más actores sociales tanto internos como externos.

A pesar de que dichas organizaciones hacen lo propio con apoyo de la comunidad, los recursos económicos no son los suficientes y la vinculación con organismos internos y externos no se da como una forma definida, lo que repercute en que la infraestructura social básica, la de salud, la de educación y productivas, que se encuentran en mal estado, deterioradas, obsoletas y sin funcionar. Esto ocasiona que los beneficiarios dispongan de servicios de baja calidad en tiempo y forma.

Cabe mencionar que la capacidad organizativa de los ciudadanos se va deteriorando cada vez más provocando el desinterés en participar en actividades de la comunidad como parte importante de su desarrollo, por lo que se hace necesario recuperar esas habilidades como principal motor del progreso a nivel municipal propiciando la concurrencia además, de los sectores externos del sector público y privado.

# 4.3 EJE HUMANO

### 4.3.1 Datos demográficos

#### a) Población total

En la figura 6 se puede observar que el grueso de la población a nivel municipal la componen habitantes de 15 a 64 años del sexo femenino. De acuerdo con información de DIGEPO, con base en datos del INEGI, II Censo de población y vivienda 2005 (Anexo 3, cuadro 3). Estos datos se aproximan a los registrados de los censos de las clínicas rurales, sin embargo no es posible contar con datos precisos debido al flujo migratorio que se presenta cada año.

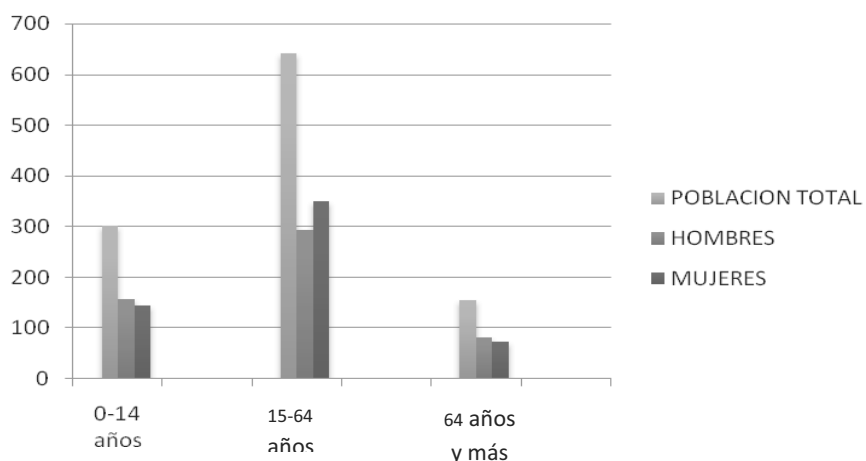


Figura 6. Población por grandes grupos de edades según sexo.

#### b) Tasa de crecimiento

De acuerdo a la DIGEPO, se estima un valor absoluto de tasa de crecimiento promedio anual a nivel municipal al 2005 de -0.06 (Anexo 3 cuadro 4). Dicho resultado significa que hay un decremento de la tasa de crecimiento en este periodo de tiempo. Por otra parte si comparamos la tasa global de fecundidad de 1995 al 2005 (Anexo 3 cuadro 5) hay un incremento del número de hijos por mujer pasando de 3.84 a 4.47. Por lo que el decremento de la población se debe a que el municipio está ubicado dentro de un grado medio de intensidad migratoria de 1995 al 2005. Dato que los consejeros expresaron al



identificar que han migrado familias completas, por eso la disminución de la población radicada.

### **c) Padrón y efectos de migración**

La emigración es efecto de un problema en el municipio; fenómeno que se debe a que no hay fuentes de empleo y remunerado, otros factores que contribuyen a la migración son: la falsa expectativa de que en otros lugares se gana más dinero con menos esfuerzo, el espíritu aventurero de los jóvenes, los cargos continuos que tienen que desempeñar gratuitamente en su comunidad.

Los principales destinos de los emigrantes son: la Ciudad de Oaxaca, la Ciudad de México, Tijuana y Estados Unidos (California principalmente). Los migrantes contribuyen económicamente al bienestar de sus familia que dejan en la comunidad, las influencias de otras cultura o formas de pensar de los lugares a donde van a trabajar, hacen que el sentido de comunidad, comunalidad, costumbres, formas de cooperación y colaboración en las actividades de su comunidad se vayan perdiendo por parte de los que viven fuera del municipio, los cuales destinan los mejores años de su vida productiva en diversas actividades fuera del municipio y cuando deciden regresar sus aportaciones a la comunidad son mínimas, y en muchos casos pretenden cambiar radicalmente las formas de organización y trabajo de las poblaciones a las que regresan, sin hacer un análisis de las conveniencias de los mismos, lo cual ocasiona serios problemas al interior de la comunidad.

De acuerdo a comentarios de algunas autoridades, la migración hacia las ciudades se está presentando más frecuentemente migrando la familia completa, por lo que la entrada de remesas no se ha valorado con exactitud.

### **4.3.2 Telecomunicaciones**

En Lachatao, Latuvi y Benito Juárez se cuenta con servicio telefónico de prepago, sin embargo se ven afectados eventualmente durante el año por las condiciones climáticas y la falta de energía eléctrica. En el caso de La Nevería no cuentan con caseta telefónica solo algunos domicilios particulares cuentan con telefonía celular de baja señal que dificulta su comunicación.

Las cuatro comunidades cuentan con radios portátiles que los comunican con la misma comunidad y otras cercanas. Este servicio es más usado para atender servicios de turismo, aunque la señal también se ve afectada por las inclemencias del tiempo.

En las cuatro comunidades se reciben señales televisivas de dos o tres canales comerciales; sin embargo dada la topografía del territorio existen domicilios en que las señales se reciben de muy mala calidad.

#### **4.3.3 Caminos y carreteras**

El Municipio de Santa Catarina Lachatao y sus Agencias se encuentran comunicados por caminos de terracería que se desprenden de las carreteras federales Oaxaca – Tuxtepec (tramo Oaxaca – Ixtlán) y Oaxaca – Istmo (tramo Oaxaca – Tlacolula). De manera interna la cabecera municipal se comunica con sus agencias por brechas de terracería y veredas que se utilizan como rutas de ecoturismo.

Se presume que por la actividad forestal y minera que en su momento tuvo importancia, se abrieron diversos caminos de terracería que los comunica tanto a la capital del estado como a diversas comunidades aledañas de importancia económica, para la comercialización de diferentes productos de la región.

Para el mantenimiento de los caminos se nombra un comité procamino, este comité solo existe en las tres agencias aunque sus integrantes son regularmente también integrantes de la autoridad en turno. La comunidad apoya al comité con tequios que el mismo comité organiza durante el año, además de diversas gestiones ante la SCT, obras públicas y la autoridad municipal. Para el mantenimiento de dichos caminos las agencias reciben aportaciones de la SCT aunque no de forma continua, puntual y suficiente para que los caminos se encuentren accesibles a los ciudadanos, turistas y comerciantes.

Los caminos y carreteras principales, se describen en el anexo 3 cuadro 6 donde se indican las condiciones en que se encuentran teniendo como principal problema que dichos caminos se afectan durante el periodo de lluvias haciéndolos intransitables para los turistas y sobre todo para el comercio hacia las poblaciones de Teotitlán del Valle, Tlacolula y la ciudad de Oaxaca, aspecto importante para las agencias. En el caso específico de Latuvi, resulta importante la comunicación terrestre hacia los sectores ya que los niños se trasladan al centro de la población a la escuela, resultando riesgoso en época de lluvias por la falta de puentes peatonales.

#### 4.3.4 Abasto rural

Para el abasto de productos básicos las agencias cuentan con tiendas comunitarias de abarrotes además de pequeñas tiendas particulares, donde se ofertan los productos de la canasta básica. En la cabecera municipal los habitantes se abastecen en pequeñas tiendas particulares. El abasto de frutas y algunas verduras, ropa, calzado y herramientas se adquieren de los mercados de Teotitlán, la ciudad de Oaxaca e Ixtlán.

#### 4.3.5 Cobertura de servicios en las viviendas

A nivel municipal, las viviendas cuentan con la cobertura de servicios básicos, aunque la calidad y oportunidad de dichos servicios no siempre es la más adecuada afectando principalmente a las viviendas que se encuentran dispersas o rancherías, tal como se reflejó en los talleres con las comunidades.

En el cuadro 8 se indica el porcentaje de cobertura de los principales servicios en las viviendas, a nivel municipal, donde se puede observar el esfuerzo de las organizaciones y autoridades para que la mayoría de la población cuente con la infraestructura que le brinde los servicios básicos indispensables.

Cuadro 8. Cobertura de servicios en las viviendas.

<b>Servicio</b>	<b>% de cobertura</b>
Ocupantes en viviendas con servicio sanitario	100
Ocupantes en viviendas con energía eléctrica	97
Ocupantes en viviendas con agua entubada	60
Ocupantes en viviendas con acceso a servicios de salud	100

#### 4.3.6 Salud

El municipio cuenta con la infraestructura de salud que permite el acceso a más del 90% de la población. Sin embargo la calidad del servicio es el problema, ya que a pesar de la infraestructura disponible y al personal existente, no han sido eficientes para prevenir y controlar las enfermedades que más inciden en el municipio.

Por otro lado la atención que brindan a los habitantes es más con enfoque preventivo y medicina general, el cual también es incompleto, pues no se cuenta con equipo suficiente, además no se dan servicios odontológicos en todas las localidades, así como tampoco se cuenta con ambulancia para transportar a los enfermos graves, especialmente a las mujeres embarazadas.

Entre las principales causas de consulta en 2007, según reportes de las clínicas, se encuentran: infecciones respiratorias agudas, vaginitis agudas, infecciones por otros organismos, candidiácis urogenital, conjuntivitis viral, varicela, tricomoniasis genital, desnutrición leve, hipertensión arterial, infecciones de vías urinarias, enfermedades diarreicas agudas, micosis, dispepsias, cervicovaginitis, hepatitis aguda tipo A, otitis, edas, enfermedades articulares degenerativas con predominio de hipertensión arterial sistémica en el grupo de mayores de 40 años.

En el municipio se aprovechan bien los alimentos que se cultivan, ya que los factores nutricionales han mejorado, esto se ha podido observar sobre todo con los niños menores de 5 años, a quienes se citan a consulta cada mes como lo marca de normatividad.

Actualmente ningún niño se encuentra con algún grado de desnutrición; quizá se deba esto a que en la población se pueden cultivar varios tipos de frutas y verduras, además de poderse producir alimentos de origen animal aunado al adecuado aprovechamiento de los habitantes y un bajo consumo de productos chatarra.

Por lo que se considera que la orientación nutricional proporcionada a las madres de familia ha tenido buenos resultados, así también el aporte nutricional que los niños reciben por medio de los suplementos alimenticios.

### **Causas de mortalidad**

A nivel municipal, durante el 2007 se presentaron 4 decesos debido a causas de cáncer prostático, traumatismo craneoencefálico agudo e infarto agudo del miocardio.

En general no existen causas comunes de mortalidad que presente el municipio, se presentan casos aislados de muertes, principalmente de adultos mayores.

### **4.3.7 Educación**

Aunque la cobertura escolar es buena, esta solo cubre la educación básica, aunado a que esta es sumamente deficiente. En este rubro se tiene una población estudiantil atendida de 294 alumnos en edad escolar a nivel municipal.

La falta de recursos y programas que contribuyan e incentiven a los jóvenes que terminan su educación básica a continuar sus estudios en el nivel superior o por lo menos técnico, hace muy difícil que por lo menos un 20% continúen preparándose. Si consideramos que las escuelas del nivel medio y superior están lejos del municipio, los jóvenes que se esfuerzan por continuar con sus estudios y llegan a concluirlos, al finalizar sus estudios buscan trabajo fuera del municipio, ya que en él no existe demanda de sus servicios, ni remuneración de acuerdo a sus capacidades.

Como resultado de las reuniones y entrevistas se precisaron los siguientes problemas:

- Los maestros carecen de una preparación suficiente para impartir una educación de calidad.
- El tiempo que dedican los maestros a la enseñanza es muy limitado, debido a las constantes salidas.

- No se están incorporando las nuevas tecnologías a la enseñanza.
- Existe una desvinculación entre lo que se enseña y las necesidades del municipio.
- El 95 % de la población no tiene conocimientos de educación media superior.

### Nivel de analfabetismo

Según la DIGEPO (cuadro 9) los indicadores sobre educación en el 2005 a nivel municipal, manifiestan que solo 35 personas se encuentran sin escolaridad y que 7 personas son analfabetas, lo que indica que la mayoría de la población sabe leer y escribir. Por su parte, INEA atiende a la población que desea continuar si primaria y secundaria de forma no escolarizada.

Cuadro 9. Indicadores sobre educación a nivel municipal

Población	Total	Hombres	Mujeres
Población alfabetada de 6-14 años	205	110	95
Población analfabetada de 6-14 años	7	2	5
Población alfabetada de 15 años y más con educación postprimaria	762	361	401
Población alfabetada de 15 años y más con educación postbásica	15	8	7
Población que asiste a la escuela de 5-14 años	215	116	99
Población que no asiste a la escuela de 5-14 años	10	5	5
Población de 18 años y más con educación superior	8	2	6
Población de 15 años y más sin escolaridad	35	13	22

Fuente: CONAPO 2005.

#### 4.3.8 Aspectos de capacitación

Para el desarrollo de capacidades del municipio no se cuenta con un programa de capacitación establecida pero se dan cursos o talleres eventuales, durante el año en la cabecera municipal se gestionaron e impartieron talleres sobre equidad de género,

participación ciudadana, lengua materna y conservación de frutas, involucrando la participación de mujeres, jóvenes y personas de la tercera edad.

En entrevistas con las organizaciones económicas y productivas comentaron que durante el 2008 han recibido diferentes capacitaciones relacionadas con sus actividades. Por ejemplo los comités de turismo se encuentran en constante capacitación para brindar mejores servicios a sus clientes y consolidar sus empresas. El DIF municipal también recibe capacitación constante por parte del DIF estatal en relación con el bienestar familiar integral, a su vez el DIF municipal a través de Profeco ha impartido talleres para elaborar productos de limpieza caseros. En La Nevería se están desarrollando talleres de capacitación para los productores de berro, frutales, hortalizas y papa.

#### **4.3.9 Índice de marginación e Índice de desarrollo**

De acuerdo a la clasificación establecida por la CONAPO el Municipio de Santa Catarina Lachatao, se encuentra en un nivel medio alto de marginación, en el Anexo 3 cuadro 7 se describe por localidad. En cuanto al índice de desarrollo humano a nivel municipal se ubica también como medio alto (Anexo 3, cuadro 8),

Esta clasificación es tomando en cuenta el índice de marginación así como los servicios deficitarios, las pocas oportunidades para lograr un desarrollo real aunado a que las instituciones educativas existentes solo cubren la instrucción básica; no se cuenta con fuentes de trabajo permanentes y bien remunerados, los ingresos per cápita no superan el salario mínimo en el estado, la mayor parte de la población se encuentra en situaciones de pobreza extrema.

De acuerdo a comentarios de los consejeros, aunque en esta clasificación la cabecera municipal se ubica en el nivel medio de marginación, ellos no lo consideran así puesto que sus ingresos y acceso a la educación aun son deficientes.

#### **4.3.10 Desarrollo de las mujeres e igualdad de género**

Las condiciones de las mujeres en este municipio al igual que en muchos otros, la igualdad de género es concebida de forma muy diferente a la planteada. Su vida cotidiana les resulta algo muy común sin problema alguno, tanto hombres como mujeres conocen

sus responsabilidades y solo se sujetan a ello, procurando comportarse dentro de las buenas costumbres de cada localidad. En lo que respecta a la toma de decisiones y su participación ciudadana, las mujeres son ciudadanas con derechos y obligaciones al igual que los hombres, pero su participación se limita a asistir a las asambleas sin que esto llegue a una verdadera intervención en los acuerdos tomados, “se está o no de acuerdo”.

#### **4.3.11 Religión**

En las cuatro poblaciones que integran el Municipio existen dos religiones que son: la católica y la adventista. Afortunadamente los creyentes de estas religiones se respetan mutuamente y colaboran en los trabajos de la comunidad.

En cuanto al porcentaje de creyentes por religión, aunque no se cuenta con la cifra exacta se comenta que aproximadamente el 80 % de la población es católico y el 24% restante es adventista. El sacerdote que acude a dar los servicios eclesiásticos a las comunidades que integran el municipio, tiene a cargo otros municipios, por lo que debido a lo amplio de su área de influencia solo acude a celebrar ceremonias religiosas, durante las fiestas patronales o acontecimientos especiales.

#### **4.3.12 Valores**

De acuerdo con pláticas con personas de la tercera edad, ellos comentan que las generaciones van cambiando mucho en sus formas de comportarse, atentando así con los valores familiares y comunitarios. Sin embargo entre ciudadanos se ha fomentado el respeto como un valor importante para toda la vida de la comunidad y que consideran aun se mantiene.

La honradez, el trabajo, la responsabilidad, el respeto a la vida humana, el principio de autoridad, la práctica del tequio en los trabajos materiales de beneficio colectivo, la guelaguetza para los trabajos productivos, el respeto a la familia y a la naturaleza y la práctica de la democracia en la toma de decisiones, son valores que caracterizan al municipio y que han permitido avanzar cotidianamente en la resolución de sus problemas.

En lo que ellos observan que hay pérdida de valores es en la forma de educar a los hijos comparando con la infancia de ellos, “mano dura” era la forma de enseñar valores como honestidad, responsabilidad, compromiso, paz y justicia. Ven con tristeza que los hijos han perdido el respeto a su padres y que los jóvenes muestran desinterés en los



compromisos con la comunidad. Sin embargo esperan mucho de las actuales generaciones para que se reflexione y se rescaten los valores que por muchos años los hicieron, dicen “hombres de bien”.

#### **4.3.13 Cultura**

##### **a) Lengua**

El grupo étnico al que pertenece el municipio es el zapoteco, sin embargo dicho idioma se ha ido perdiendo de generación en generación desde hace mas de 50 años, inicialmente por designios federales a través de los educadores rurales, posteriormente orillados por la discriminación y finalmente por efectos de la migración.

Actualmente se conserva el idioma zapoteco en un 60%, concentrado en población de la tercera edad y en las agencias de La Nevería y Latuvi, y en menor proporción en el resto de las localidades del municipio.

En la cabecera municipal a partir del presente año se inició con un programa denominado cuna de lenguas, donde se imparten clases de zapoteco a los alumnos del centro de atención infantil comunitario, centro de educación preescolar y primaria. Las clases se imparten 3 días a la semana durante 2 horas a cargo de personas de la tercera edad, quienes también han recibido capacitación y orientación sobre el rescate de la lengua.

##### **b) Costumbres y tradiciones**

Por el mismo origen del municipio y la influencia católica, se celebran tanto fiestas patronales como fechas históricas de eventos que tienen y tuvieron una trascendencia significativa en la vida de cada una de las comunidades.

Las fiestas patronales corresponden a las siguientes fechas:

15 de Agosto fiesta del barrio de la Asunción en Sta. Catarina Lachatao

25 de Noviembre fiesta patronal en honor a Santa Catarina Mártir

29 de Julio fiesta patronal en honor a Santa Martha, en Latuvi

29 de Diciembre fiesta anual de la comunidad de Benito Juárez

16 de Noviembre fiesta anual de la comunidad de La Nevería.

Además de las ya mencionadas se celebran otras fiestas por barrios, sectores o grupos religiosos. En cada una de estas fiestas se celebran tantos eventos sociales, deportivos y culturales con la finalidad de estrechar los lazos de amistad entre las comunidades circunvecinas y a la vez sirve de motivo para que los originarios de las comunidades que

han emigrado a otras partes de la república y el extranjero regresen a convivir con sus familiares y vecinos.

#### **d) Fomento y desarrollo de la cultura indígena**

En cada festividad o ceremonia, los pobladores tratan de fomentar su cultura entre las nuevas generaciones, con la mejor forma de hacerlo “el ejemplo”. Para ellos es importante no dejar de realizar las prácticas que hablan de su forma de convivir de comportarse y de pensar, para que se fomente entre las nuevas generaciones y se rescate en las personas que por alguna razón tuvieron que migrar.



En este sentido se están creando espacios físicos para desarrollar actividades artísticas y culturales con los niños, jóvenes y personas de la tercera edad a través de las casas de día y las escuelas con la finalidad de fomentar y desarrollar la cultura zapoteca en acciones concretas que mejoren la calidad humana a nivel municipal.

#### **4.3.14 Análisis**

Las condiciones humanas en que vive el municipio de Lachatao, se traducen en una vida de armonía, con los servicios básicos indispensables aunque deficientes en cuanto a infraestructura y oportunidad. Se encuentra dentro de los municipios de nivel medio alto de marginación lo cual indica que su desarrollo aun está limitado en cuanto a calidad de vida se refiere, considerando indicadores como acceso a servicios, nivel de educación e ingresos, los cuales son deficientes en cantidad y calidad cubriendo solo el 70% de la población, esto también obedece a lo dispersos que se ubican los sectores y rancherías quienes se encuentran en desventaja con respecto a las comunidades principales, donde los servicios como agua potable, escuelas y energía eléctrica aun no llega.

Sin embargo se puede observar cierto desarrollo en la capacidad de las personas que tienen definidas sus convicciones sobre cada una de sus comunidades, lo que los motiva al trabajo, la convivencia y buscar continuamente el bienestar de sus habitantes. La riqueza de estos pueblos se encuentra también en su amabilidad, calidez y respeto para propios y extraños, conservando siempre la paz social que desde generaciones han proclamado, como todo pueblo serrano.

# 4.4 EJE ECONÓMIC O

#### **4.4.1. Población económicamente activa**

La población económicamente activa del municipio de Santa Catarina Lachatao la conforman 521 personas de las cuales 394 son hombres y 127 son mujeres, según datos de INEGI (2005). Cabe mencionar que de un total poblacional de 1097 habitantes el 47.49% se encuentra con un empleo formal, sin embargo los habitantes consideran que el resto de la población se encuentra empleada de manera informal como trabajadores en el campo.

#### **4.4.2. Sectores**

De un total de 521 personas con alguna ocupación en el municipio de Santa Catarina, 453 personas se ubican en el sector primario, 48 en el sector secundario y 38 en el sector

terciario, lo que en porcentajes representa el 83.5 %, 9.21% y 7.29% respectivamente, tal como se ilustra en la figura 7.

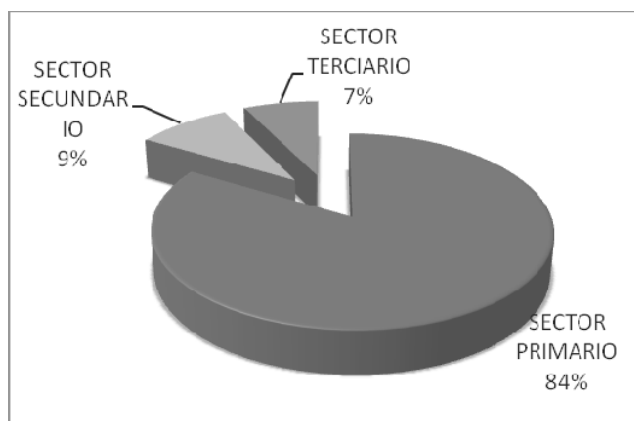


Figura 7. Población económicamente activa

#### 4.4.2.1 Sector primario

La economía del municipio está basada en el sector primario, donde el 97.47% de este sector se ocupan como trabajadores agropecuarios, 0.45% son artesanos y obreros, 0.22% son trabajadores en protección y vigilancia y 1.83% no especificaron.

##### a) Principales actividades productivas

Para las actividades del sector primario se cuenta con 5,212 hectáreas de aprovechamiento forestal para 10 años (1999-2009) y 4,022 hectáreas dedicadas a la agricultura.

La superficie agrícola representa un 13.6% de la superficie total del territorio municipal. De esta superficie, 246 hectáreas son ocupadas para la agricultura permanente y 3,776 hectáreas para la agricultura migratoria.

Cabe mencionar que para la agricultura migratoria se encuentran disponibles 1,206 hectáreas que permite dejar los terrenos de 1 a 2 años para descanso o recuperación entre un ciclo agrícola y otro.

Esta distribución de la superficie ha quedado destinada para la agricultura sin embargo los pobladores comentan que una parte de los terrenos ya se encuentran abandonados por los bajos rendimientos en los cultivos principalmente el de papa y maíz, por otra parte, la superficie agrícola no se ha incrementado por dos motivos principales, la prohibición de la roza-tumba-quema desde hace más de 10 años y la disminución de la población, por efectos de la migración, haciendo menos la demanda de áreas para producción

#### **b) Principales cultivos y rendimientos**

En la figura 8 se ilustra los cultivos principales cultivados en la superficie agrícola tanto migratoria como permanente, donde el cultivo de maíz es el principal sistema de producción (32.6%), seguido del frijol (15.44%), los frutales (15.30%) y las hortalizas (14.80%). Cabe mencionar que el maíz frecuentemente se le asocia con alguna leguminosa como el frijol, haba o chícharo. Los cultivos que actualmente están cobrando importancia son las hortalizas, las flores de corte y los frutales. Dentro de las hortalizas encontramos como las principales al tomate y el berro.

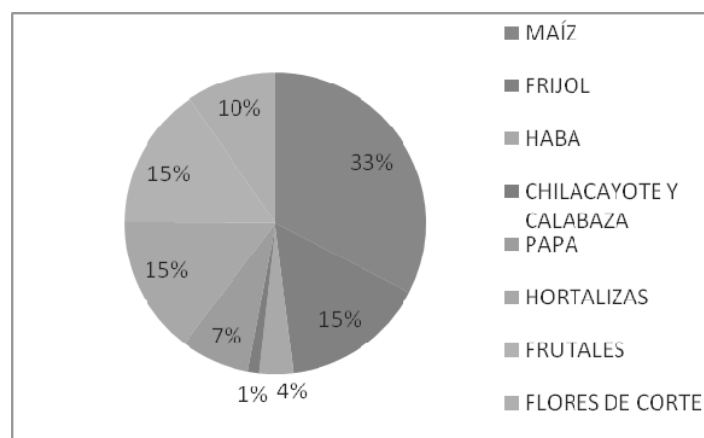


Figura 8. Principales cultivos

En cuanto a rendimientos de la producción a nivel municipal y en los sistemas de producción más importantes se tiene un rendimiento promedio de 501 kg/ha en maíz, 169kg/ha de frijol y 1,310.25 kg/ha de papa (Cuadro 10). Estos datos se encuentran por debajo de la media nacional, debido a que los productores desconocen el manejo de plagas y enfermedades, y prácticas de conservación de suelos en laderas, aunado a ello las afectaciones climáticas intempestivas.

Cuadro 10. Rendimiento promedio por producto

Localidad	Maíz			Frijol			Papa		
	Has	Prod. (kg)	Ren/ ha	Has	Prod (kg)	Ren/ ha	Has	Prod. (kg)	Ren/ ha
B. Juárez	236	131,860	558	1	215	215	62	103,400	1,676
La Nevería	54	32,192	602	0	0	0	5	5,415	1,083

Eje institucional									
Lachatao	74	18,545	249	17	4,219	250	1	50	50
Latuvi	291	145,606	500	98	4,078	41	14	34,859	2,432
<b>Total</b>	<b>655</b>	<b>328,203</b>	<b>501</b>	<b>166</b>	<b>8,297</b>	<b>169.00</b>	<b>82</b>	<b>143,724</b>	<b>1,310.25</b>

En el sistema de producción de frutales, destacan como principales productos la manzana, durazno, membrillo, nuez y pera. En el cuadro 11 se indica el número de árboles que hay en cada localidad del municipio y los rendimientos aproximados por especie, siendo la manzana el más importante en cuanto a producción y rendimientos, dicha producción se encuentra concentrada con más número de árboles plantados en la comunidad de Latuvi.

Cuadro 11. Número de árboles frutales y rendimientos por especie (2000).

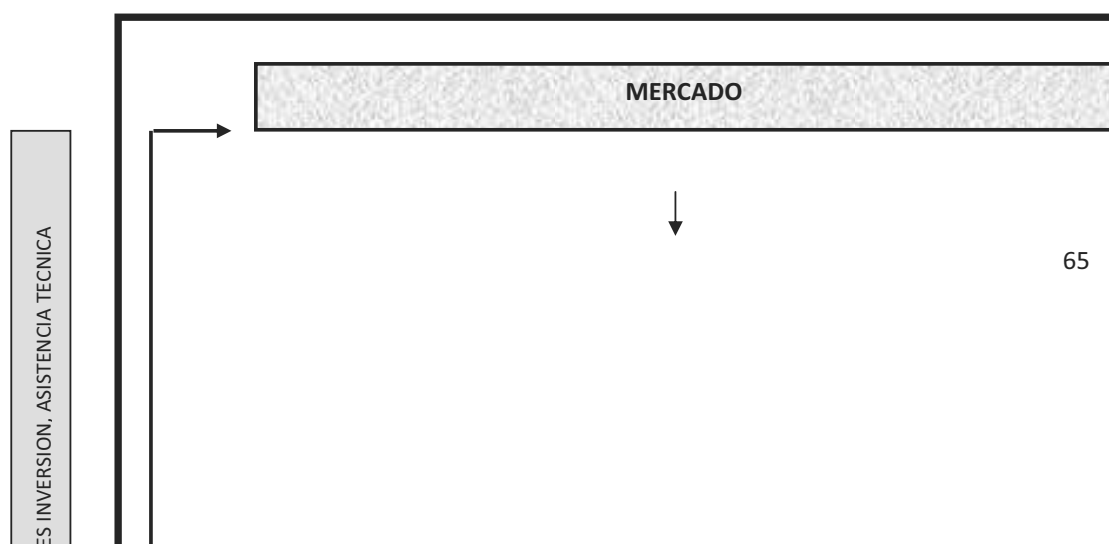
Localidad	Manzanos		Duraznos		Membrillo		Nogales		Perales	
	num.	kg	num.	kg	num.	kg	num.	kg	num.	kg
Lachatao	246	396	284	287	74	15	136	245	55	152



Latuvi	3,855	15,977	2,570	6,401	135	513	185	4,224	182	520
Benito										
Juárez	2,428	8,839	304	304	-	-	-	-	30	70
La Neveria										
	1,113	5,834	178	158	-	-	1	3	79	100
<b>Total</b>	<b>3,842</b>	<b>31,046</b>	<b>3,336</b>	<b>7,150</b>	<b>209</b>	<b>520</b>	<b>322</b>	<b>4,772</b>	<b>346</b>	<b>842</b>

### c) Sistemas de producción

La economía del municipio de Santa Catarina Lachatao se basa en los sistemas de producción tradicionales, cuyo comportamiento no es muy diferente entre una comunidad y otra, sin embargo cada uno tiene sus particularidades de acuerdo a sus condiciones climáticas, pero considerando que todos los sistemas de producción se desarrollan en el seno de las unidades familiares es a ese nivel en que se ha realizado el análisis (figura 9).



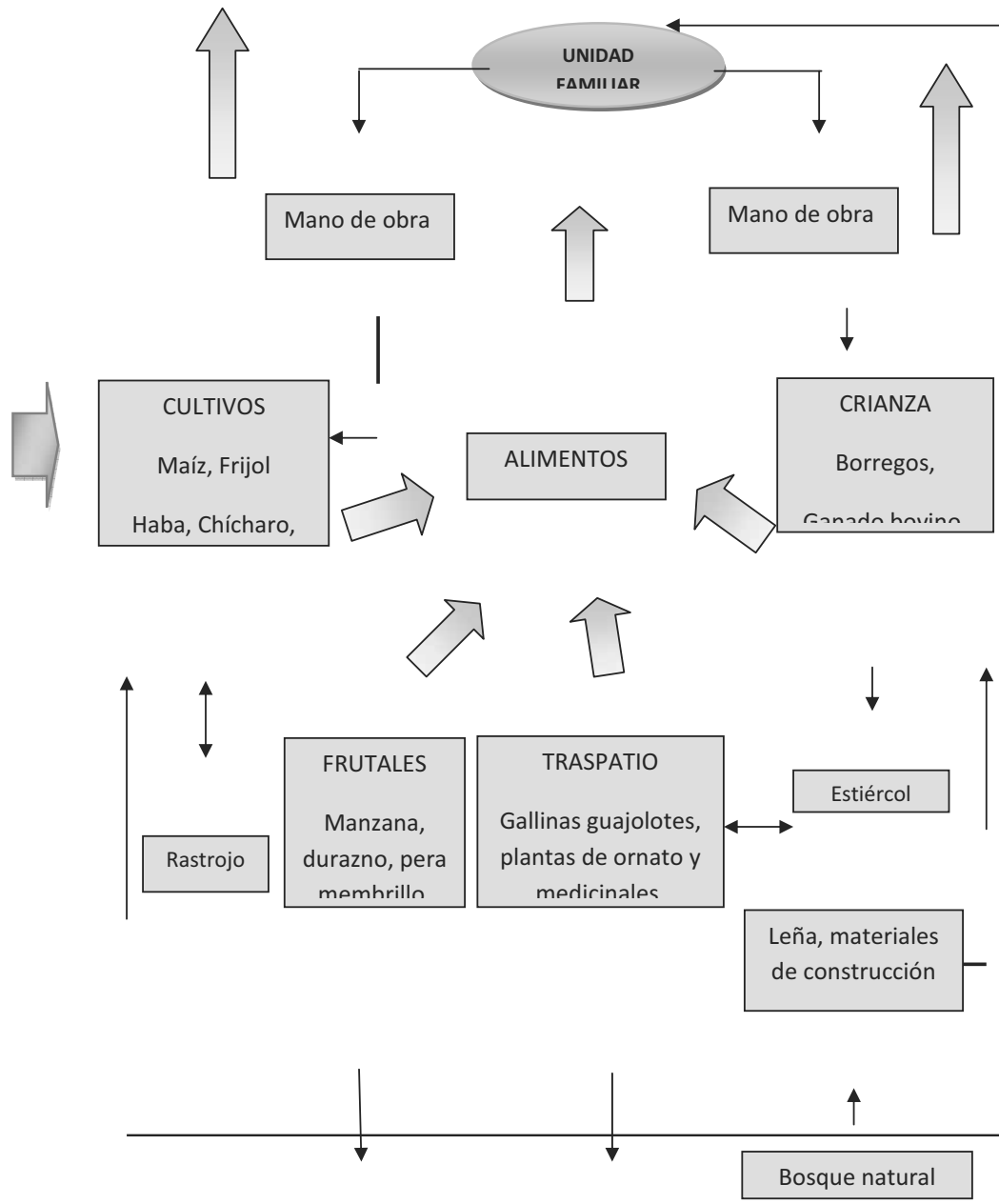


Figura 9. Sistema de producción en Santa Catarina Lachatao



### Agrícolas

**Maíz:** El ciclo de producción comprende de 5 en la cabecera municipal y de 9 meses en las agencias. Se realiza tanto en terrenos con sistema de riego rodado como en terrenos de temporal con pendientes que van desde 5 hasta 60%, ocupando una superficie total de 655 hectáreas (cuadro 1). Para la preparación del terreno utilizan coa, yunta o tractor dependiendo del acceso a los terrenos y de la disponibilidad de recursos económicos del productor. Los insumos necesarios son la semilla misma que pueden adquirir en poblaciones aledañas, en la misma comunidad con otros productores o la obtienen ellos mismos de la cosecha anterior mediante selección empírica. La mayor parte de la población fertiliza con estiércoles de borrego, gallinaza y vaca que obtiene de la misma unidad de producción o la adquiere con otros productores de la misma comunidad. Solo una mínima parte de la población adquiere fertilizantes químicos en la ciudad de Oaxaca o en Ixtlán. Dentro de las labores culturales realizan control de malezas de manera manual o con yuntas, aporque con yunta y cosecha manual, se requiere en promedio 98 jornales por hectárea. Los productores de La Nevería realizan rotación de cultivos y dejan descansar los terrenos desde 1 a 3 años. Algunos pocos productores siembran el maíz en laderas con bordos al contorno de plantaciones de frutales, y entre estos, siembran el maíz. El destino de la producción que es en promedio 501 kg/ha (cuadro 1), se destina para el autoconsumo en un 70% y solo el 30% se comercializa en la misma comunidad o en Ixtlán, Tlaxiactac, Teotitlán y la ciudad de Oaxaca.

Los cambios bruscos de temperatura (sequías, lluvias excesivas, granizadas, heladas) y la infertilidad de los suelos han disminuido los rendimientos de este subsistema en los últimos años provocando el abandono de la actividad por el productor al invertir más de lo que obtiene.

**Leguminosas:** en este subsistema se cultiva frijol, haba y chícharo principalmente, siendo el más importante el cultivo de frijol con una superficie aproximada de 82 hectáreas obteniendo rendimientos promedio de 169 kg/ha (cuadro 1). Estos cultivos generalmente se les encuentran asociados con maíz y frutales. Se destinan terrenos tanto de temporal en laderas como de riego en terrenos cercanos a la población. Las labores agrícolas consisten en la preparación del terreno con yunta o con tractor en donde se tiene acceso, siembra y deshierbe manual o con yunta, la mayoría de los terrenos no son fertilizados y en menor proporción son abonados con residuos de cosechas anteriores o estiércol de ganado, la cosecha es manual antes de que madure totalmente el fruto, se trilla y se encostala para su almacenamiento. La producción obtenida es para el autoconsumo en un 70% y el resto se destina para la venta en los mercados de Guelatao, Ixtlán, Teotitlán del Valle y la ciudad de Oaxaca.

Los problemas principales son el desconocimiento en el manejo de plagas y enfermedades que han venido disminuyendo los rendimientos hasta en un 40% en los últimos años, así como también la presencia de granizadas, fuertes lluvias, vientos y sequías que llega a afectar los cultivos hasta en un 100%, lo que impacta en la economía del productor.

**Cultivo de hortalizas a cielo abierto:** las principales hortalizas que se cultivan son rábanos, calabacitas, lechugas y cilantro. Se cultivan en asociación, en hileras, en franjas o intercaladas con frutales en los traspacios de las casas. Las labores culturales se realizan de forma manual y consisten en la preparación del terreno abonado con estiércoles, desechos orgánicos de las casas, ceniza o tierra de monte. La cosecha se vende en su mayoría en la misma comunidad y en los mercados de Guelatao y la ciudad de Oaxaca, en menor proporción se utiliza para el autoconsumo ya que se trata de familias de tres a cuatro integrantes en promedio.

El problema principal es la presencia de granizadas, fuertes lluvias y sequías que llegan a afectar los cultivos hasta en un 100%, impactando en la economía del productor y en su interés por seguir cultivando en condiciones desprotegidas.



**Cultivo de hortalizas en invernadero:** El tomate es el principal cultivo bajo condiciones de invernadero, en segundo término se encuentran las lechugas, rábanos, zanahoria, nabo, betabel, entre otros. Se trata de invernaderos rústicos o semitecnificados de 300 m<sup>2</sup> ubicados dentro de los predios. El manejo se reduce a cultivo en suelo, siembra de plántulas híbridas adquiridas con proveedores de la Ciudad de Oaxaca y poblaciones

aledañas. El control de plagas y enfermedades se realiza con agroquímicos o no se realiza. La cosecha se comercializa en la misma comunidad, en comunidades cercanas y la ciudad de Oaxaca.

El desconocimiento en el manejo adecuado de cultivos en invernadero desde su construcción hasta su comercialización y la falta del equipo necesario, ha dificultado la producción secuencial que atienda un mercado demandante de estos productos, dejándolos en desventajas comerciales ante sus competidores.

**Frutales:** Las especies frutícolas de manzana, pera, capulín, durazno, membrillo, nogal y ciruela son las que podemos encontrar plantadas en los traspatios de las casas y/o asociados con cultivo de básicos en terrenos de laderas. En su mayoría son árboles viejos a los cuales no se les poda, ni se fertilizan, ni se renuevan las plantaciones. La calidad de la frutas es muy limitada estando determinada por las variaciones climáticas intempestivas como heladas o granizadas, sin embargo la cosecha que se logra obtener es comercializada en la misma comunidad, en mercados de Guelatao, Ixtlán y la ciudad de Oaxaca. La producción registrada se observa en el cuadro 6 donde se puede observar una producción de manzana de 396 kilos/ciclo, de durazno 287 kg/ciclo, de nueces 245 kg/ciclo, 152 kilos/ciclo de peras y 15 kilos/ciclo de membrillo.

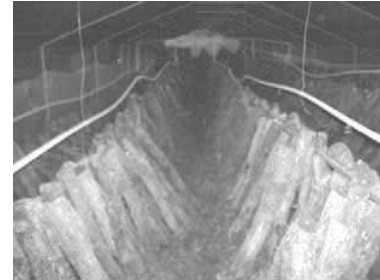
La presencia de enfermedades como la roña en manzana, verrucosis y cenicilla en durazno; y plagas como mosca mexicana de la fruta, pulgón lanífero, tuzas, pájaros y plantas parásitas; han disminuido los rendimientos y la calidad de la fruta con valor comercial dejando a los productores con menores posibilidades de obtener mejores ingresos por la venta de la fruta.

Aunado a esto el desconocimiento en la transformación de la fruta para su conservación, aprovechamiento y valor agregado, ocasiona que la fruta se desperdicie al no salir fresca al mercado. Por su origen las tierras de cultivo, tienen más vocación frutícola que agrícola, sobre todo con potencial para el cultivo de frutales caducifolios, que cultivados adecuadamente puede mejorar los ingresos de los campesinos de la región aprovechando en mercado local, nacional y extranjero que visita a la comunidad y gusta de estos productos.



**Cultivo de hongo shiitake:** aunque no es una actividad de la mayoría de los habitantes, es componente de alrededor de 10 unidades familiares de producción y consiste en la inoculación de troncos de encino con el hongo shiitake para que alrededor de un año o dos estos empiecen a fructificar. Es un alimento que complementa la dieta familiar y el excedente se vende fresco en la misma comunidad.

A nivel población se cuenta con dos casas sombra acondicionadas para este cultivo y en el resto de las unidades solo los cubren con malla sombra sostenida con postes de madera. La producción entre una unidad a otra varía por las condiciones de manejo oscilando entre 80-100 kilos/año en total de las 10 unidades de producción.



Esta actividad cuenta con potencial en cuanto a la demanda existente por la importancia turística del lugar sin embargo se requiere de infraestructura adecuada, asesoría técnica e insumos constantes para que esta actividad retome su importancia económica de algunos años atrás.

**Cultivo de papa:** es una actividad que se desarrolla desde hace varios años, se utilizan papas criollas como semilla para continuar cultivando. El ciclo de producción de la papa es de 5 a 6 meses. La preparación del terreno consiste en barbechar o quebrar la tierra, darle dos 2 revueltas para que la tierra quede bien desmoronada y permita el desarrollo de la papa; posteriormente se realiza el surcado. Todas estas actividades previas a la siembra se realizan utilizando yunta. El abonado se realiza utilizando estiércol de gallina o de vaca que adquieren en granjas de Tlacolula y Tlaxiactac, algunos otros utilizan abono de compostas y otros más usan fertilizantes químicos; la siembra se realiza de forma manual colocando la papa a 25 o 30 cm de profundidad, para luego taparla con la ayuda de la yunta también. Durante el desarrollo del cultivo se realiza el deshierbe de forma manual, y finalmente se cosecha para el autoconsumo o para su venta en la misma comunidad, o en los mercados de Teotitlán del Valle, Cuajimoloyas y la Ciudad de Oaxaca. Los rendimientos obtenidos son de aproximadamente 1.3 tn/ha ocupando una superficie de 82 hectáreas (cuadro 1).

El desconocimiento en la prevención y control de plagas y enfermedades, así como la presencia de heladas y granizadas ha ocasionado los bajos rendimientos en la producción, la pérdida total de los cultivos, productos de baja calidad comercial y por

consiguiente el abandono de la actividad al no resultar rentable para los productores. Sin embargo se tiene un mercado potencial demandante de este tubérculo tanto en la comunidad como en el mercado regional. Como alternativa se tiene una propuesta de investigación realizada en el 2007 en la agencia de Benito Juárez donde se estudiaron tres variedades diferentes de papa resultando la variedad mossamba con los mejores resultados en cuanto a rendimiento con 5350 kg/ha en un periodo de producción de tres meses, usando abonos orgánicos para su fertilización. De igual manera en La Nevería se están estableciendo unidades de capacitación para el mejoramiento de la producción de papa. con el apoyo del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca,

**Cultivo de flores de corte a cielo abierto:** el alcatraz, agapando, margaritón y azucena roja, son las especies de importancia económica en la comunidad que se han adaptado a la zona por su clima. Se encuentran cultivadas en una superficie total de 16 hectáreas a cielo abierto en los traspacios de las casas y en algunos terrenos de cultivo donde existen fuentes de agua disponibles. Las labores agrícolas que realizan los productores son la preparación del terreno con chacoa, se abona con tierra de monte y se trasplantan los bulbos que extraen de otras plantaciones, el deshierbe se realiza de forma manual, finalmente se corta para su comercialización en la misma comunidad o en los mercados de Teotitlán del Valle, Tlacolula, Tlalixtac, Santiaguito, Cuajimoloyas y la Ciudad de Oaxaca, donde cada semana se llegan a comercializar de 10 a 50 docenas, aunque esta producción es muy variada, ya que desde hace dos años se han presentado plagas y enfermedades que han acabado con importantes extensiones de cultivo, afectando los rendimientos, la calidad de la flor, y por lo consiguiente la economía de los productores que hasta hace unos años resultaba una actividad rentable.



El desconocimiento en el control de plagas y enfermedades; la disminución de agua en primavera, el exceso de agua en el verano y la caída de nieve en el invierno, reduce la producción con calidad comercial en un mercado demandante de estas flores durante todo el año. Por lo que se requiere de asesoría técnica para mejorar los procesos de producción así como implementar sistemas protegidos de cultivo que permita controlar las condiciones ambientales mediante invernaderos y malla sombra.

**Cultivo de berro:** El berro es una planta que se ha venido cultivando en la comunidad desde hace más de 50 años, siendo la actividad económica más importante para los productores por ser un cultivo de fácil manejo y con demanda en el mercado. Se desarrolla en las corrientes de agua superficiales que atraviesan la comunidad con cauce permanente durante todo el año. Aunque es una planta que se propaga sola de forma vegetativa los productores realizan algunas labores para el mantenimiento de las

corrientes de agua, dichas labores son la preparación de camellones con las que se retendrá el agua corriente; se realiza el deshierbe manualmente para eliminar pastos y otras malezas que compiten con el berro; la cosecha se realiza de forma manual utilizando cuchillos para realizar el corte, en ese momento se van formando los manojos de berro amarrados con palma, debidamente seleccionado y eliminando las hojas viejas o manchadas. Para realizar la cosecha de 100 manojos se emplea 1 jornal/día.

La producción obtenida se destina en un 20% para el autoconsumo y el restante se comercializa de forma directa en la central de abasto de Oaxaca, en Teotitlán del Valle o en los domicilios de comunidades aledañas, también es vendida a intermediarios de la misma comunidad y de la central de abastos. Su producción aproximada es de 500 a 600 manojos por semana a nivel comunidad durante los meses de junio a mayo.

La presencia de plagas como el caracol de río y el minador de la hoja ocasiona manchas en las hojas y tallos disminuyendo la calidad comercial del producto, afectando económicamente a los productores que desconocen la forma de controlar y prevenir estas plagas que los ha afectado desde hace ya varios años sin poder encontrar una forma efectiva de solucionarlo.



Durante los meses de febrero a mayo cuando la temperatura se eleva y se forma en el agua algas y caparosa impide el desarrollo de la planta y por lo tanto no tienen producción para el mercado demandante de este producto que es cuando alcanza un mejor precio, ante esto desde el año 2003 los productores han instalado malla sombra para amortiguar el cambio de temperatura y evitar que se queden sin producción. Algunos productores han logrado instalar estructuras metálicas para sujetar dichas mallas, sin embargo la mayoría instala postes de madera los cuales tienen que estar renovando constantemente, esto resulta costoso tanto económicamente como ecológicamente ya que se requiere de extraerlo del bosque.



Para mejorar dicho proceso de producción se requiere que todos los productores cuenten con malla sombra en toda la superficie de cultivo; contar con asesoría técnica en el manejo general del cultivo tanto en el mejoramiento del sistema de agua hasta la comercialización del producto. En tanto, se requiere instalar un módulo de producción hidropónica que les permita atender la demanda del mercado en los meses en que



disminuye la producción. Dicho sistema propuesto ya ha sido evaluado en la comunidad por un centro de investigación (CIIDIR) con resultados satisfactorios.

**Cultivo de flores de corte en invernadero:** Esta actividad es realizada por algunas familias y está tomando importancia económica por la posición en el mercado local que han venido atendiendo con especies demandadas como crisantemos, lilys y azucena roja. Se siembran en camellones que preparan de madera con tierra de monte en invernaderos rústicos que rentan cuyo plástico se encuentra deteriorado. El riego lo aplican cada tercer día con el apoyo de mangueras. Los bulbos son adquiridos en Villa Guerrero en el Estado de México, sin embargo hay la necesidad de asesoría para el tratamiento de los bulbos que les permita volver a propagarlos.



Las plagas que afectan estos cultivos son el pulgón, tizón tardío y temprano, chapulines y hongos, sin que tengan conocimiento de su prevención y control de forma orgánica. Por la demanda del mercado tanto en la comunidad como en mercados locales existe la necesidad de producción constante y diversificada por lo que se requiere de infraestructura productiva que les permita tener producción durante todo el año aunada la asesoría de especialistas en la prevención de plagas y enfermedades.

## **Pecuarios**

Este subsistema de producción se desarrolla a nivel de unidades familiares. Las aves son criadas en pequeños corrales rústicos con el manejo básico de alimentación e higiene. Sin embargo, por desconocimiento en la prevención y control de enfermedades se presenta mortandad en animales pequeños de tres a cuatro semanas de edad, esto es para el caso de quienes compran aves para engorda que no resisten las condiciones climáticas y mueren por enfermedades respiratorias. Las enfermedades que se presentan en animales

adultos son gastrointestinales, respiratorias y deformaciones de huesos. La alimentación de las aves se basa en maíz, alimento comercial de crecimiento para su iniciación, hierbas y desechos domésticos. La producción se destina para el autoconsumo y solo se comercializa en pequeña escala en la misma comunidad.

El ganado ovino se practica bajo un sistema extensivo, donde los animales permanecen pastando durante todo el día y solo en la noche se guardan en pequeños corrales rústicos ubicados dentro de los predios. El manejo sanitario se reduce solo a desparasitaciones no siempre oportunas. Esta actividad se ve limitada por la escases de forraje que no es cultivado, por desconocimiento en un manejo sanitario y alimenticio de los animales, y por la falta de recursos económicos para la construcción de corrales de manejo adecuados.

Los bovinos se consideran para triple propósito como son leche, carne y trabajo, toda vez que la mayoría del trabajo agrícola se hace con tracción animal; en cuanto a los equinos en su mayoría se utiliza como transporte. Estos animales se manejan bajo un sistema de pastoreo extensivo en los terrenos comunales aledaños a la comunidad, sin ningún manejo sanitario y alimenticio.

## **Forestales**

El sistema forestal para su aprovechamiento económico, se compone solamente de extracción de leña, madera para construcción, hongos silvestres y tierra de monte. En cuanto a la leña y la madera, la extracción está regulada por las autoridades agrarias del municipio, mismas que emiten permisos previos a los habitantes que deseen hacer uso de estos recursos pero únicamente para su uso personal y no para la venta.

### **Acuícolas**

La actividad acuícola ha tomado importancia en los últimos 5 años a nivel municipal, con el establecimiento de granjas para la producción de truchas, en el marco de los proyectos ecoturísticos. En las comunidades de Benito Juárez y Latuvi existen criaderos para el cultivo de truchas mismas que se comercializan en la misma comunidad tanto frescas como preparadas en diferentes platillos, brindando el servicio de comedor a propios y turistas. Los insumos y materia prima son adquiridos con empresas en la ciudad de Oaxaca. En Latuvi su producción por temporada es en promedio de 1 tonelada de producto fresco.

Es una actividad económica a cargo de 4 unidades familiares como una opción de ingresos, a su vez que diversifican sus productos al turista que los visita. Por lo anterior se contempla instalar una granja más en la cabecera municipal con el mismo objetivo. Para fortalecer esta actividad productiva se requiere asesoría técnica en la programación de la producción que abastezca la demanda durante todo el año, ya que se reduce la producción cuando se dan los cambios climáticos que no coinciden con un calendario adecuado de producción, aunado a la disminución de los caudales de agua que alimentan a dichos criaderos.

### **d) Sistemas producto**

Los sistema producto es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de los productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización ([www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx).)

De los productos con importancia económica en el municipio, todos tienen el mismo comportamiento como cadenas productivas. El esquema general de dicho sistema se ilustra en la siguiente figura 10.

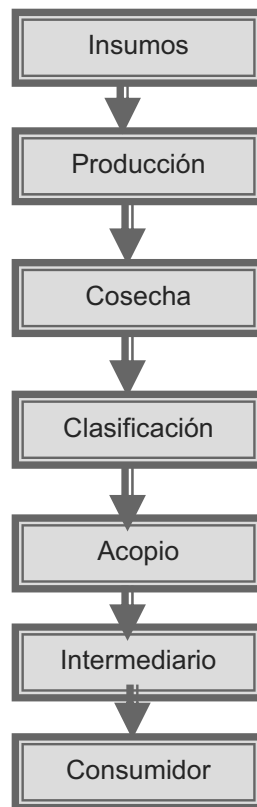


Figura 10. Cadena productiva de las hortalizas, frutas y flores

Este esquema es el que se sigue en las unidades de producción familiares, que es la forma más organizada de producción, donde en su mayoría los insumos provienen de fuera. Solamente en el caso de la producción de berro y otras hortalizas en la comunidad de La Nevería el acopiador e intermediario es de la misma comunidad al cual se le prefiere entregar la producción para disminuir costos de transporte para su comercialización fuera de la comunidad, resultando un beneficio para ambos (productor e intermediario).

En este proceso de producción se carece de organización, capacitación, instalaciones y equipamiento para la transformación de los productos agropecuarios mismos que se comercializan como materias primas sin valor agregado, lo que ha afectado el desarrollo de las actividades económicas del municipio, propiciando la migración.

Cabe mencionar que se cuenta con potencial en materias primas básicamente de frutas y hortalizas para su transformación, así como un mercado local y regional demandante de productos tradicionales.

#### **4.4.2.2 Sector secundario**

En actividades del sector secundario el INEGI (2000) registra a solo 48 personas, de las cuales 3 se emplean en la minería, 6 en la construcción, 27 en la industria manufacturera y 12 al comercio. Siendo la industria manufacturera la principal actividad del sector secundario, estos datos se pueden apreciar mejor en la figura 11, indicando también que este sector no está desarrollado en el municipio porque la población no está capacitada en diversos oficios, las personas que migran y aprenden habilidades ya no regresan a la comunidad a prestar sus servicios o establecer talleres, empresas o industrias.

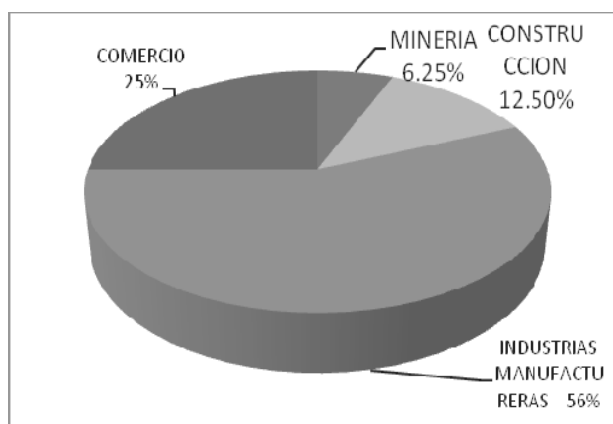


Figura 11. Principales actividades del sector secundario

A nivel municipal se tienen 4 carpinterías, 4 panaderías y 3 grupos de personas que se están iniciando en la conservación de frutas. Cabe mencionar que las personas dedicadas a estas actividades no cuentan con talleres debidamente equipados que represente una única fuente de ingresos, sin embargo se requiere de su impulso brindando capacitación y financiamiento para el desarrollo de la economía del municipio en este sector.

La carpintería resulta importante de desarrollar en el municipio ya que los servicios son requeridos en los trabajos de infraestructura ecoturística que está basada en madera y generalmente se tienen que conseguir de fuera.

En cuanto a las panaderías, ofrecen servicios a la comunidad y a los turistas que visitan las comunidades a fin de degustar los panes tradicionales a base de trigo. Su producción oscila entre 200 y 600 piezas a la semana.

La conservación de frutas es una de las actividades importantes en este sector que aun no se ha desarrollado, sin embargo se está iniciando con capacitación a grupos de mujeres de Lachatao y La Nevería a fin de aprovechar las frutas de temporada. Dichas capacitaciones están a cargo del CIIDIR y el Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. Después del proceso de capacitación se requerirá de materiales y equipo que permitan el impulso de la transformación de productos diversos que se ofrezcan a los turistas visitantes a su vez que se generan ingresos para las mismas comunidades.

#### 4.4.2.3 Sector terciario

Son 8 las principales actividades de este sector en las que se ocupa la población y se ilustran en la figura 12, sin embargo la principal se engloba en la clasificación de otros servicios excepto gobierno de acuerdo a INEGI 2000.

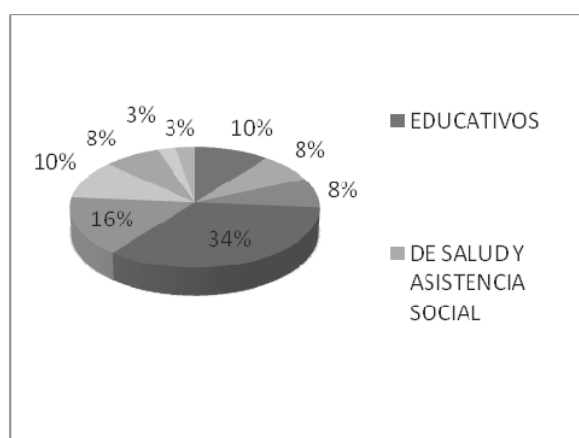


Figura 12. Principales actividades del sector terciario

Como puede observarse, el sector terciario cuenta con la menor participación de la población puesto que el sector secundario no tiene un desarrollo y el primario no ha sido suficientemente impulsado en la generación de productos y servicios a transformar. En los servicios de turismo, de un total de 15 personas encargadas, solo 4 están empleadas por tiempo indefinido, el resto son eventuales durante un 1 año de administración y los integrantes de los comités de cada proyecto turístico ocupan cargos comunitarios. Se pretende consolidar los proyectos como empresas que empleen permanentemente a quienes se capaciten para prestar dichos servicios.

## **a) Servicios**

### **Turismo**

El municipio de Santa Catarina Lachatao inicia su proyecto ecoturístico tomando como base dos aspectos importantes: 1) la riqueza biológica de su territorio reconocida a nivel mundial; 2) la posibilidad de integrar una estrategia de desarrollo comunitario, consistente con los programas de gobierno estatal y federal.

La meta de este proyecto es garantizar la conservación de los recursos naturales a largo plazo, a través de la implementación de programas productivos y educativos relacionados con la naturaleza; crear oportunidades de empleo y fomentar la cultura para las nuevas generaciones, partiendo del principio de que el bienestar económico del municipio y la conservación de los recursos naturales están íntimamente relacionados.

Sin embargo este proceso de integración comunitaria en el desarrollo de este tipo de proyectos, aun está por madurarse en cuanto al cumplimiento de sus metas, sin embargo se han logrado avances significativos.

Describiendo un poco como se desarrolla el ecoturismo en el municipio se puede mencionar que dicha actividad es coordinada por comités nombrados en asambleas generales de cada localidad. Quienes se encargan de difundir, coordinar, supervisar, guiar y gestionar acciones de fortalecimiento al proyecto en general de forma coordinada con la comunidad y con las autoridades locales correspondientes. Como puede observarse son proyectos comunitarios y no de particulares, por lo tanto en el beneficio y en el compromiso están involucrados todos.

Ampliando un poco la información en cuanto a los servicios que ofrece cada proyecto ecoturístico cabe mencionar que se ofrece al turista espacios confortables, un ambiente



de hospitalidad y amabilidad por parte de los ciudadanos, sitios de interés histórico como templos, ruinas y vestigios; sitios atractivos como cascadas, miradores, paisajes; muestras gastronómicas, artesanales, manualidades y de educación ambiental. Estas y muchas razones más son motivo de que propios y extraños participen en estos proyectos con miras a la sustentabilidad

En el cuadro 12 se describen las particularidades de cada proyecto ecoturístico y los servicios que cada uno ofrece desde hace más de 10 años.

De forma gráfica se puede apreciar en la figura 13 la ocupación turística promedio anual por localidades, siendo Benito Juárez el lugar más visitado por turistas nacionales y extranjeros con un promedio de 1800 visitantes por año. En total del municipio el 80% de los visitantes son extranjeros y el 20% es turista nacional.

Cuadro 12. Proyectos de ecoturismo

<b>Proyecto</b>	<b>Año de creación</b>	<b>Servicios que ofrece</b>	<b>Empleos generados</b>
Lachatao Expediciones	1995	Hospedaje en cabañas. Caminatas internas y externas. Renta de bicicletas, caballos y tiendas de campaña.	Permanentes: 2 recamareras 1 guía Eventuales: 1 guía
Ecoturismo "Yaat-Yana" Benito Juárez	1994	Hospedaje en cabañas. Caminatas internas y externas. Renta de bicicletas, caballos y	Permanentes: 1 guía 2 Recamareras

---

		tiendas de campaña.	
		Tirolesa, rapel,	Eventuales
		Paquetes especiales a grupos.	2 guías
		Comedor comunitario	
Ecoturismo Latuvi	1998	Hospedaje en cabañas.	Permanentes:
		Caminatas internas (3 rutas) y externas (4 rutas).	1 administrador
		Renta de bicicletas, caballos y tiendas de campaña.	2 guías
			Recamareras
Ecoturismo La Nevería	1999	Hospedaje en cabañas.	Permanentes:
		Caminatas internas y externas.	2 Recamareras
		Renta de bicicletas, caballos y tiendas de campaña.	
		Tirolesa	Eventuales
		Comedor comunitario	1 guía

---

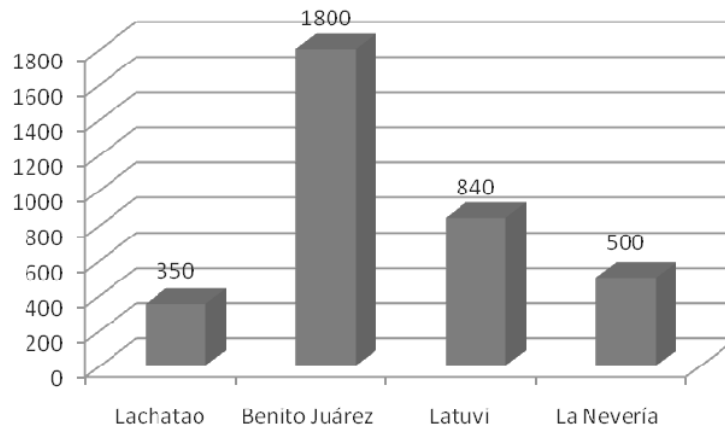


Figura 13. Ocupación turística anual por localidad

La difusión que cada comité realiza por medios impresos y electrónicos, ha sido con el apoyo de la CDI y de la SECTUR, quienes también han financiado gran parte de la infraestructura productiva con la que se cuenta y que se describe precisamente en ese rubro de este mismo eje. Las limitantes de esta actividad estriban en la definición de estos proyectos como actividades económicas a la cual se le debe invertir no solo recursos económicos para completar su proceso de infraestructura sino en el desarrollo de capacidades a la población en general que visualice los servicios turísticos, en sus diferentes modalidades, como fuentes económicas de ingresos y empleo de forma sustentable.

### Transporte

En el municipio se cuenta con servicio comunitario de transporte que es coordinado por comités nombrados en asambleas generales. En Lachatao se cuenta con una camioneta con capacidad para 16 personas. En Benito Juárez se cuenta con 2 autobuses y en Latuvi con un autobús. La ruta de los tres servicios es de la central de abastos de la ciudad de Oaxaca a sus respectivas localidades de origen. El costo por persona es de \$30.00 y los recursos reunidos es para el mantenimiento del mismo servicio.

## **Comunicaciones**

En servicio telefónico se cuenta con 3 casetas particulares de la línea de telecom y Telmex para el servicio comunitario durante un horario de 7 de la mañana a 10 de la noche. A pesar de resultar un servicio altamente costoso es un servicio indispensable para los ciudadanos y sobre todo como un medio de comunicación para los servicios turísticos que las localidades ofrecen.

Solamente en la cabecera municipal se cuenta con un Centro Comunitario de Aprendizaje creado en el 2007 con el apoyo de la SEDESOL, el Centro de Educación Continua y el Tecnológico de Monterrey. Dicho centro atiende aproximadamente a 86 usuarios del servicio de internet donde además se ofrecen cursos de capacitación de inglés y habilidades de informática. Se dispone de 8 computadoras personales que funcionan bien a cargo de una persona que atiende de 15:00 a 21:00 horas de lunes a sábado.

## **Tiendas de abarrotes**

A nivel municipal se cuenta con 20 tiendas particulares que expenden los productos de la canasta básica y otros accesorios. De forma comunitaria se cuenta con 3 tiendas comunitarias que son coordinadas por comités nombrados en asambleas generales. Los productos que no se encuentran disponibles la población los adquiere de mercados cercanos en los días de mercado.

### **b) Mercado**

#### **Mercado de mano de obra**

Los campesinos tienen que complementar sus ingresos para su subsistencia con recursos obtenidos en trabajos realizados en la misma comunidad como jornaleros, albañiles o

choferes, pero debido a que no la capacidad para emplear de forma suficiente a la población, la gente tiene que emigrar temporalmente y en ocasiones por largo tiempo a los Valles Centrales, a la ciudad de Oaxaca, otras ciudades del país y el extranjero para encontrar trabajo; los que se quedan en las comunidades tienen que realizar con sus propios esfuerzos el trabajo, debido a que ya no hay mano de obra disponible, los precios por jornal de trabajo en la zona va de \$60.00 a \$100.00 y hasta \$150.00 pesos, más la comida del día.

Como se describió en el sector secundario, la gente carece de capacitación en oficios que presten los servicios básicos de carpintería, plomería, electricidad, albañilería y artesanías, y los que tienen el conocimiento no cuentan con el equipo suficiente que les permita prestar servicios especializados. La población de la que se dispone como mano de obra, de acuerdo a INEGI (2000) son de 48 personas, de las cuales 3 se emplean en la minería, 6 en la construcción, 27 en la industria manufacturera y 12 al comercio. En cuanto a trabajadores agropecuarios se estiman alrededor de 426 del total de la población económicamente activa.

### **Mercado de bienes y servicios**

La economía del municipio, cumple funciones de complementariedad a la economía estatal y nacional. En el comercio intraregional se puede identificar cuatro centros de acopio y abastecimiento regional, la cabecera municipal de Lachatao y las agencias de Benito Juárez. Principalmente en la producción de básicos y productos elaborados como carne y pan, y el comercio intercomunal lo realizan con la cabecera del distrito de Ixtlán de Juárez los lunes de cada semana y los días de plaza acuden a Tlacolula de Matamoros y Teotitlán del Valle.

El grueso del comercio lo realizan con la ciudad de Oaxaca principalmente los días martes, viernes y sábado que son los días asignados para verduras y mercaderías en general, como se observa la figura 14.

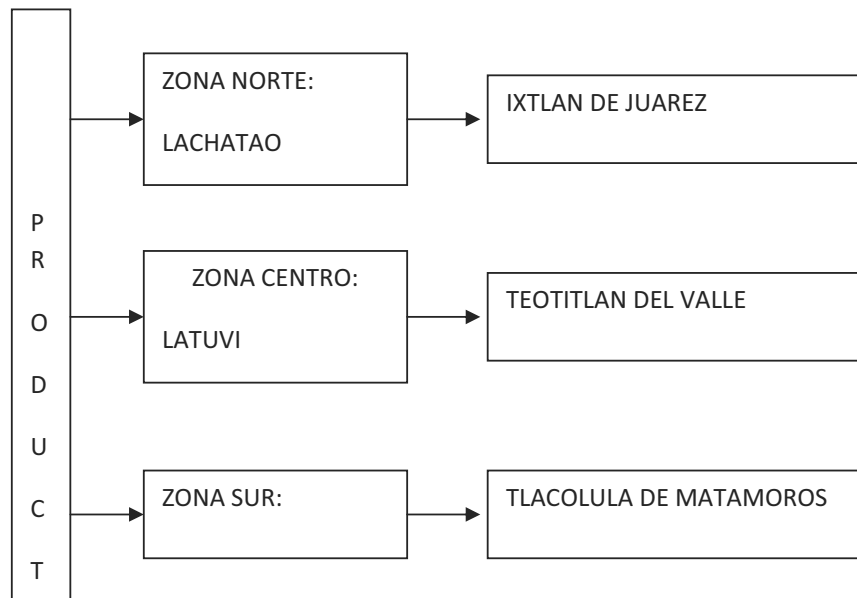


Figura 14. Diagrama de comercialización

La economía del Municipio de Lachatao pierde parte de progreso (valor generado) debido a que lo transfiere parcialmente a otras poblaciones. Esta transferencia y sus efectos correspondientes se traducen en bajos salarios reales, bajo poder adquisitivo, incapacidad de ahorro y baja productividad; merced a lo cual es imposible la formación de capital, clave del proceso de la acumulación y expansión.

### **Mercado de capitales**

En el Municipio existe la caja solidaria “Tapa Yetzi” integrada por cuatro cajas solidarias de las cuatro poblaciones del municipio, año con año recuperaron los recursos de crédito a la palabra, mediante un acuerdo de todos los beneficiarios, los recursos recuperados, pasaron a formar parte del capital de la caja. La caja solidaria “Tapa yetzi” tiene como socios a la mayoría de los campesinos del municipio y opera con un capital del orden de un millón y medio de pesos, de los cuales más del 50% se encuentra prestado a los socios de las cajas locales; de los préstamos realizados se recuperan el 98%.

No está definido el capital máximo que pueden prestar las cajas a los socios, solo se pide para los que solicitan más de cinco mil pesos, que garanticen que el dinero solicitado será rembolsado a la caja solidaria. Sin embargo la comunidad de Benito Juárez se está separando de dicha caja de ahorro para manejarla internamente por los constantes movimientos que ya se realizan en la comunidad, mismos que no coinciden con el resto de las comunidades.

#### **4.4.3. Ventajas competitivas del municipio**

La relativa cercanía del municipio a la Ciudad de Oaxaca, permite tener varias ventajas competitivas para abastecer el mercado de la ciudad capital con diversos productos agropecuarios que la población demanda por ser productos tradicionales y naturales que pueden orientarse hacia la certificación orgánica.

Por otra parte, la diversidad cultural y natural de la que dispone el municipio son recursos potenciales para consolidar los proyectos ecoturísticos con la diversificación de servicios en el marco del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En este sentido existen actores involucrados tanto en financiamiento, capacitaciones, difusión, investigación y producción, con los que se busca la articulación de recursos.

En aspectos agropecuarios se cuenta con fuentes de abastecimiento de aguas superficiales que pueden encausarse hacia la producción agrícola con sistemas de riego, solamente se requiere de estudios y obras de infraestructura hidráulica para que este recurso sea aprovechado eficientemente en beneficio de actividades productivas como fuente principal de ingresos y empleos. Actualmente se cuenta con concesión de agua de las fuentes de abastecimiento de agua para riego y otras más en trámite, con lo que se pretende ampliar el número de hectáreas con agua de riego para incrementar los

rendimientos en el cultivo de básicos, flores y frutales, mismos que se ven afectados durante los meses de escasez de agua.

#### 4.4.4. Infraestructura productiva

##### **Invernaderos**

En el cuadro 13 se indica que la agricultura protegida desde hace aproximadamente 6 años ha cobrado gran importancia para los pobladores del municipio ya que es una zona donde las condiciones climáticas intempestivas han sido causa de grandes pérdidas en las cosechas, por lo que ha sido necesario el uso de invernaderos que mitigue esta situación.

En la población de Lachatao es donde se encuentra la mayor superficie de invernaderos para el cultivo de tomate principalmente, aunque de los 5,540 m<sup>2</sup> de superficie protegida solo 750 m<sup>2</sup> se encuentran en su primer ciclo de producción por lo que es difícil realizar una estimación de la producción actual en este momento.

Por su parte, en la comunidad de la Nevería, se ha tenido rendimientos de 3 a 4 toneladas de producción de tomate en un ciclo de producción.

Como puede observarse, la infraestructura productiva no se encuentra en buenas condiciones para la producción, requiriéndose de cubiertas y sistemas de riego para reactivar dicha infraestructura, además de asesoría técnica en el manejo integral de horticultura protegida.

Cuadro 13. Infraestructura en agricultura protegida

<b>Localidad</b>	<b>Superficie</b>	<b>Cultivos</b>	<b>Condiciones</b>	<b>Necesidades</b>
	5,450 m <sup>2</sup> de invernaderos	Tomate	2500 m <sup>2</sup> en construcción	Plástico para cubierta



				Eje institucional
Lachatao	(rústicos y semitecnificados)	Hortalizas Flor de corte	750 m <sup>2</sup> en producción	Sistemas de riego
			2200 m <sup>2</sup> deteriorados sin producción	Asistencia técnica
	600 m <sup>2</sup> de casa sombra	Shiitake	300 m <sup>2</sup> sin producción	
Benito Juárez	300 m <sup>2</sup>	Tomate	En producción	Asistencia técnica
La Nevería	1850 m <sup>2</sup> (rústicos y semitecnificados)	Tomate Flores de corte	Con plástico deteriorado, uno rentado y los rústicos con la madera deteriorada.	Plástico, malla antiáfida, sistema de riego, asistencia técnica.
	Malla sombra	Berro	Postes de madera deteriorado	Estructura metálica como soporte y malla sombra.

### Ecoturística

En cuanto a infraestructura productiva para los proyectos de ecoturismo se cuenta con las instalaciones necesarias para la oferta de servicios de turismo alternativo y ecoturismo en las cuatro comunidades.

Las instalaciones se encuentran en buen estado, sin embargo se tiene en proyecto continuar con las siguientes etapas en cuanto a construcción de infraestructura indicada en el cuadro 14, con lo que la fase de inversión de activos de estos proyectos estaría proporcionando más y mejores servicios a los clientes.

Cuadro 14. Infraestructura ecoturística

Proyecto	Infraestructura	Condiciones	Necesidades
Lachatao Expediciones	2 cabañas	En buen estado	1 oficina
	3 dormitorios para grupos		1 comedor
	2 locales		1 bodega
	Sanitarios públicos	Sin acondicionar	Equipo de radio
			Equipo industrial de lavandería
			Equipo de proyección
			Construcción de cabañas
			Capacitación en los servicios, primeros auxilios, certificación de guías, ciclismo de montaña y cocina.

			Material de difusión
Ecoturismo "Yaat- Yana"	11 cabañas	En buen estado	1 vehículo para traslado de turistas dentro y fuera de la población.
Benito Juárez	Oficina		Equipos y materiales para las rutas.
	Comedor		Baños públicos
Ecoturismo Latuvi	4 cabañas c/8 habitaciones	En buen estado	Terminar la 1° etapa del salón de usos múltiples y la 2° etapa del comedor c/cocina.
	1 casa comunitaria p/16 personas		
	Oficina		
	2 bodegas		
	3 comedores de truchas		
Ecoturismo La Nevería	7 cabañas	En buen estado	Concluir la 3° etapa del proyecto.
	1 oficina		
	1 bodega		
	1 comedor		

#### 4.4.5. Análisis

De acuerdo a la información descrita anteriormente, se puede concluir que la economía del municipio de Santa Catarina Lachatao se basa en el sector primario donde el 97.47% de la población ocupada son trabajadores agropecuarios. Los principales sistemas de producción de acuerdo a la superficie cultivada son el maíz en un 32.6%, seguido del frijol en un 15.44%, los frutales en un 15.30% y las hortalizas en un 14.80%. Dentro de las hortalizas encontramos como las principales al tomate y el berro.

Estos sistemas de producción se desarrollan en un esquema de unidades familiares donde el promedio de parcela agrícola por campesino es de dos hectáreas y cuya

producción se destina para el autoconsumo en un 60%, comercializando el 40% en los mercados de la ciudad de Oaxaca, Ixtlán de Juárez, Teotitlán del Valle, Tlacolula de Matamoros.

Estas condiciones de producción en pequeña escala se ven limitados ya que el 98 % de la superficie agrícola son tierras de temporal y la infraestructura de riego es reducida, capta insuficientes volúmenes de agua, abastece muy pocas zonas y su uso es ineficiente.

Por otra parte el desconocimiento en el manejo de plagas y enfermedades, en conservación de suelos, en transformación y comercialización de productos agropecuarios y los cambios climáticos intempestivos han reducido los rendimientos en cultivos como el maíz, frijol, papa y frutales.

Al respecto se hace necesaria la capacitación y tecnificación de los sistemas de producción que impulsen el desarrollo de esta base de la economía campesina que ha sido funcional solo en unidades familiares y no en organizaciones económicas. Dicha tecnificación comprende desde captación de agua, sistemas de riego, invernaderos, casas sombra, maquinaria agrícola, transporte, paquetes tecnológicos de hortalizas, flores y frutales, equipo para industrialización de frutas y hortalizas, todo esto con la finalidad de fortalecer el empleo de los campesinos más que generar otros empleos.

En el sector terciario destaca la actividad ecoturística, donde a nivel municipal se tiene en promedio 875.5 visitantes por año, generando 15 empleos de los cuales solo 4 están empleadas por tiempo indefinido, el resto son eventuales durante un 1 año de administración y los integrantes de los comités de cada proyecto turístico ocupan cargos comunitarios. Los cuatro proyectos comunitarios están en proceso de completar la fase de inversión en infraestructura requerida que les permita brindar servicios de calidad a los visitantes. Se pretende consolidar los proyectos como empresas que empleen permanentemente a quienes se capaciten para prestar dichos servicios siendo una alternativa de empleos e ingresos involucrando a toda la comunidad en la conservación de recursos naturales, identidad cultural y producción.

Finalmente es necesario encaminar los esfuerzos vinculando los sectores económicos, iniciando por fortalecer el sector primario con infraestructura y capacitaciones para que sea más productivo y se propicie el desarrollo integral entre los tres sectores.

# **4.5 EJE INSTITUCIONAL**

#### **4.5.1 Infraestructura y equipo municipal**

La infraestructura con la que cuenta el ayuntamiento para efecto de sus funciones comprende solo el palacio municipal donde se encuentran cuatro oficinas: la presidencia, la sindicatura, la tesorería y la sala de juntas, mismas que se encuentran en buen estado debido al buen uso y mantenimiento de las instalaciones.

Dentro del mismo palacio municipal se utiliza 1 oficina para el Centro Comunitario de Aprendizaje, 1 local para usos múltiples, 1 galera para trabajos de carpintería. Anexo al palacio se encuentra 1 cocina comunitaria, 1 galera para el resguardo del tractor y el molino de nixtamal, y la cárcel municipal. La cocina comunitaria se usa para preparar alimentos en eventos sociales y prácticas relacionadas con alimentos. Dicho espacio, para quienes se encargan de cocinar, es muy reducido para todas las actividades que necesitan realizar por lo que es necesario ampliarlo.

La carpintería solo se utiliza para trabajos propios del municipio, para obtener madera que se utiliza en las cabañas y edificios de uso común. Dicha carpintería es operada por las mismas autoridades en turno que cuentan con conocimientos sobre su manejo.

Como inmuebles a su cargo, disponen de un cuarto para los topiles donde resguardan las herramientas propias de sus actividades. El lugar donde fue una escuela rural, el municipio lo utiliza para eventos sociales, el cual se tiene contemplado acondicionar para establecer una biblioteca y auditorio municipal ya que no se cuenta con dichos espacios que fomenten la cultura de los ciudadanos.

La casa del barrio, es un local recientemente construido para efectos de convivencia durante la fiesta patronal el 25 de noviembre de cada año, brindando comida tradicional a los visitantes. Dentro de las actividades del DIF se dispone de una casa de día donde se realizan diferentes actividades de capacitación, recreación, convivencia, aprendizajes y salud entre las personas de la tercera edad, quienes se reúnen 1 día a la semana y cuando es necesario.

Como equipo municipal, se clasifican en equipo y mobiliario de oficina para sus funciones administrativas y comprende 3 equipos de cómputo y 1 fotocopidora. Dicho equipo es utilizado por el personal administrativo brindando también servicio de fotocopiado a la comunidad.

Un tractor John Deere es lo que tienen como maquinaria, se utiliza para preparar las tierras de cultivo dentro y fuera del municipio, cuenta con implementos en mal estado que necesitan ser cambiados. Es administrado por el regidor de hacienda juntamente con la tesorería. Para movilizaciones oficiales se dispone de una camioneta Ranger y otra más de reciente adquisición marca Frontier que se destinó para el Comité de vigilancia ambiental.

La infraestructura, equipo y maquinaria antes descrita se detalla en el Anexo 4 del presente documento.

#### 4.5.2 Organización y profesionalización municipal

La estructura organizativa del municipio se ilustra en la figura 15, misma que se ha empleado desde los orígenes de la figura del gobierno local, teniendo el aval de los ciudadanos activos y caracterizados.

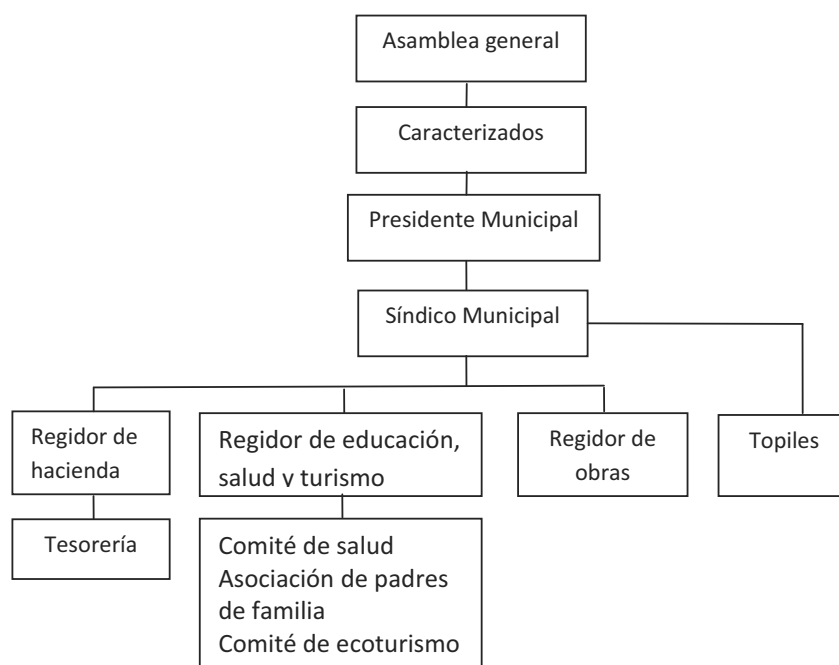


Figura 15. Organigrama del Municipio

La delimitación de funciones y responsabilidades están dadas en base al reglamento municipal que formulan bajo acuerdos en asambleas generales, con el apoyo del grupo de

caracterizados, donde se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los ciudadanos Lachatences.

El regidor de hacienda se coordina a su vez con el tesorero municipal para la administración de recursos económicos. Por su parte el regidor de educación y salud se coordina con los comités de salud, la asociación de padres de familia y a partir de este año también se coordinan las actividades del proyecto ecoturístico juntamente con un comité.

Para apoyar las funciones de cada integrante del cabildo no reciben capacitación previa, solamente el Síndico municipal recibió una capacitación al inicio de sus funciones en materia civil y penal. Más bien ellos comentan que se valen de su experiencia adquirida en el trayecto del cumplimiento de sus cargos comunitarios, lo que los guía en el quehacer político de su comunidad.

#### **4.5.3 Ingresos**

Los ingresos propios del municipio, se obtienen de los conceptos de impuestos y derechos. El Ayuntamiento recauda fondos del impuesto predial, del agua potable, por arrendamiento del tractor y de los comercios establecidos. Según informes de la tesorería para el 2008 se recaudaron \$4,000.00 por concepto de impuestos y derechos. Dicha cantidad es mínima de acuerdo a los egresos que presentan, debido al número reducido de habitantes y de comercios establecidos. En cuanto a multas, por acuerdos se tienen conceptos definidos por



los cuales cobrar, sin embargo como comunidad pacífica, por este rubro no se tienen fondos recaudados.

Para recaudar los ingresos el síndico municipal se encarga del impuesto del agua potable, de las multas y de impuestos a los comercios. El Regidor de hacienda se encarga de los ingresos provenientes por el arrendamiento del tractor, el tesorero municipal cobra el impuesto predial. Todos estos ingresos entran a la tesorería y se suman al total de ingresos municipales para efecto del gasto corriente.

Cabe mencionar que la comunidad realiza cooperaciones para festividades, sin embargo dicho recurso es administrado por la comisión asignada y el recurso circula año con año entre las comisiones sin llegar a formar parte de los ingresos propios. De la misma forma opera el DIF municipal con el recurso que puede obtener por la venta de plástico pet y otros. En lo que respecta a los recursos del transporte público municipal, también se cuenta con un comité quien hasta el momento lo administra para el mismo mantenimiento del vehículo. La energía eléctrica está a cargo de la Comisión Federal de electricidad.

Los ingresos transferidos comprenden únicamente los provenientes de aportaciones federales y estatales.

Fondo de aportación para infraestructura social municipal	\$1,322,450.00
Fondo de aportación para el fortalecimiento municipal	412,161.00
Total	\$1,734,611.00

#### 4.5.4 Egresos y su aplicación

En la tesorería solo nos proporcionaron información sobre el presupuesto de egresos para el 2008 emitido por la contraloría. Mismo que se resumen en el cuadro 15.

Cuadro 15. Presupuesto de egresos del municipio de Santa Catarina Lachatao.

<b>Concepto</b>	<b>Total</b>
<b>Gastos presupuestales Ramo 28 e ingresos propios</b>	
I. Gasto corriente	<b>1,057,000.00</b>
1. Servicios personales	508,000.00
2. Materiales e insumos	200,000.00
3. Servicios generales	349,000.00
II. Gastos de inversión	<b>289,766.32</b>
1. Bienes muebles e inmuebles	223,766.32
2. Proyectos productivos	24,000.00
3. Proyectos de fomento	12,000.00
<b>Total de egresos</b>	<b>1,346,766.32</b>

#### 4.5.5 Reglamentación municipal

La comunidad desde sus inicios se ha conducido con propiedad de acuerdo a lo que su condición de ciudadanos les indica. Las buenas costumbres se han heredado de generación en generación sin necesidad de recurrir a la fuerza pública. Sin embargo el orden de la comunidad debe estar establecido en un documento consensuado por todos, por lo que se tiene un reglamento del municipio donde indica la condición de ciudadanos, derechos y obligaciones, de las asambleas generales, de la conducta social y de las faltas y sanciones.

Dicho reglamento y el bando de policía y buen gobierno, son los reglamentos oficiales. Para efectos de seguridad, protección civil, archivos, expendios, entre otros, no se tienen reglamentaciones, sin embargo se tienen un control en base a acuerdos tomados en las asambleas generales de ciudadanos y caracterizados, en donde también se establecen las sanciones en caso de ser infringidos. Para algún caso que no esté contemplado se resuelve en asambleas generales. Básicamente se encuentra regulado bajo acuerdos, el comportamiento de los ciudadanos, animales sueltos, uso racional del agua domiciliaria y de riego, horario de las misceláneas, consumo de bebidas alcohólicas y escándalos en la vía pública.

#### **4.5.6 Prestación de servicios y su calidad**

Los servicios que el municipio presta a los ciudadanos son agua potable, alumbrado público, panteones, transporte público, recolección de basura, centro comunitario de aprendizaje, centro de atención infantil comunitario y molienda de nixtamal. El cabildo considera que dichos servicios pretenden beneficiar al mayor número de personas posibles y que a la fecha consideran de buena calidad.

En lo que respecta al transporte, debido a fallas del vehículo se ha tenido que suspender algunos días pero se destinan los vehículos oficiales para transportar a la gente a la ciudad de Oaxaca y a estudiantes que van a Ixtlán.

La forma en que opera el municipio para que estos servicios sean de calidad, es mediante la asignación de responsables y tareas. En cada semana se coordinan los involucrados para desarrollar tareas específicas. Para el servicio del agua potable se tiene un padrón actualizado con lo que se aplican los cobros y se verifica que los servicios se estén cumpliendo, esto está a cargo del síndico municipal, también el mismo se encarga de verificar que los tanques de almacenamiento de agua estén abasteciendo a los domicilios.

En el caso del transporte público lo coordina un comité de apoyo de forma conjunta con la autoridad municipal. El alumbrado público, la recolección de basura y el servicio del molino de nixtamal son atendidos por los regidores y topiles en turno coordinados por el síndico municipal, ya para la separación y venta del plástico pet es el DIF quien lo realiza también con el apoyo municipal.

En taller de censo de problemas a nivel de comunicación-intercambios, se comentó y analizó que los servicios y obras que realizan las autoridades les sirven para atender las necesidades básicas aunque siempre la infraestructura no es suficiente y se encuentran en mal estado por que los recursos económicos no alcanzan. Pero que como ciudadanos procuran cuidar las obras y darles mantenimiento como comités para que la infraestructura de servicios pueda servir lo mejor que se pueda.

#### **4.5.7 Protección civil**

En el municipio no se cuenta con algún reglamento, comité, instalaciones, equipo y materiales para el caso de alguna contingencia. No son frecuentes los siniestros y los recursos son limitados por lo que no se cuenta con algo específico destinado para tal fin. Sin embargo en el mes de noviembre del presente año, la Dirección de Protección Civil ha indicado que se nombre un comité mismo que ya se tiene pero sin que esto se haya venido dando en años anteriores como medidas preventivas de atención a la ciudadanía.

#### **4.5.8 Transparencia y acceso a la información pública**

De acuerdo a los usos y costumbres de la comunidad, el ayuntamiento está obligado a realizar asambleas el primer sábado de cada mes, donde se rinde un informe de actividades, de forma conjunta las demás comisiones como de transporte, turismo, salud, DIF y obras, también rinden sus respectivos informes. Se deja a consideración de la asamblea para su aprobación o no. Al final de una administración se rinde un informe general. En este sentido la información que maneja el municipio se proporciona a la ciudadanía de forma oportuna y transparente, aunque solo a nivel de cabecera municipal.

Por su parte cada agencia opera de la misma manera con sus ciudadanos de forma independiente al ayuntamiento.

#### **4.5.9 Fortalecimiento a la participación ciudadana y la contraloría social**

La forma directa y tradicional en que la población opina y toma decisiones, es mediante asambleas comunitarias. En éstas, todos los ciudadanos con derechos vigentes en la comunidad deben asistir y participar de forma responsable. El ayuntamiento en todo momento considera sus comentarios y fomenta el involucramiento de la comunidad en sus quehaceres a través de reuniones internas con comités y a través de tequios.

#### **4.5.10 Fortalecimiento de las relaciones intergubernamentales**

El municipio a nivel administrativo, ha procurado mantener buenas relaciones con organizaciones locales, regionales y estatales, así como con ayuntamientos de diversas localidades. De esta forma se han establecido acciones de convivencia y socialización de tal forma que se conjunten esfuerzos no solo para una relación de respeto y armonía con los pueblos vecinos sino también de solucionar necesidades en común. En este sentido el Presidente Municipal es secretario de la Unión Liberal de Ayuntamientos donde su participación es importante para el desarrollo no solo del mismo municipio, también se suma a las acciones y beneficios de dicha unión a nivel distrital.

Por lo tanto las relaciones que el municipio tiene con los municipios aledaños, se limita a acciones administrativas para atender necesidades en común como es el caso de las carreteras y caminos. Con otros se han establecido relaciones de convivencia y amistad, más allá de las administrativas.

En el taller de censo de problemas a nivel de comunicación-intercambios, el Consejo comentó como papel del gobierno, el representar, atender, administrar, velar, gestionar, trabajar, planear, apoyar, entender y servir a los ciudadanos y comunidad en general. Dentro de un marco de respeto y convicción de servicio.

Por su parte, como ciudadanos su papel es participar en asambleas, tequios y actividades que convoquen las autoridades y en la vida de la comunidad. Apoyar en las acciones de las autoridades. Respetar las normas que la autoridad nos dé a conocer. Cumplir con nuestros derechos y obligaciones.

Esto desde el punto de vista de la operación de cada forma de gobierno de forma independiente en cada localidad.

# **5. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO**

## **5.1 Análisis de problemas**

### **Bajos rendimientos en los cultivos**

A nivel municipal los rendimientos en los principales cultivos han disminuido año con año desde un 10 hasta en un 60% en los últimos 20 años. Esto por el desconocimiento en el control de plagas y enfermedades, suelos infértiles y erosionados y cambios climáticos intempestivos, lo que ha provocado el desarraigo de la comunidad por desabasto de alimentos y bajos ingresos afectando a los productores cuya principal fuente de ingresos, alimento y empleo es la agricultura.

### **Desabasto de agua para agricultura en sequía**

En las agencias y rancherías del municipio se ha presentado un desabasto de agua desde hace 30 años que limita la producción agrícola y pecuaria. En La Nevería disminuyen los caudales del río donde cultivan el berro y flores lo que provoca presencia de plagas y bajos rendimientos en el cultivo de importancia económica para más de 20 productores. En Benito Juárez dependen del cultivo de hortalizas y granos básicos en traspatio, mismos que se reducen durante la sequía por la disminución de los caudales de manantiales. En Lachatao existen más de 10 hectáreas de terreno propicias para la agricultura, mismas que se limitan a cultivos de temporal y a expensas de cambios bruscos del clima. En Latuvi se ven afectados los 3 criaderos de truchas por la disminución del caudal del río durante la sequía limitando la producción de alimento que abastece el comedor turístico como fuente importante de ingresos para toda la comunidad.

### **Servicios básicos deficientes**

La infraestructura de servicios básicos de salud, educación, agua potable, caminos, alumbrado público se encuentran en mal estado desde hace 5 años, lo que provoca que la población cuente con servicios deficientes, teniendo una cobertura en servicios a nivel municipal del 70%. En Benito Juárez toda la red de agua potable se encuentra obsoleta afectando al 90% de la población, 75 alumnos reciben educación en aulas en mal estado. En Latuvi 40 alumnos caminan de 1 a 3 kilómetros diariamente para acudir a la escuela corriendo riesgos en periodo de lluvias por la creciente de ríos sin puente, además de que sus escuelas se encuentran en mal estado afectando a 146 alumnos. Familias del sector San Lucas limitan sus actividades que requieren de energía eléctrica. En los sectores El Manantial, Llano de Martha y Loma Colorada el servicio de agua potable es insuficiente limitando actividades básicas de salud y productivas.



### **Desconocimiento en el manejo de flora y fauna para su conservación y aprovechamiento**

Las cuatro comunidades del municipio cuentan con actividades ecoturísticas desde 1995 como alternativa de ingresos y empleos, para lo cual disponen de alrededor de 12 mil hectáreas de bosque con diversidad de flora y fauna que se desconoce en cuanto a su manejo para un adecuado aprovechamiento y conservación, esto limita la actividad ecoturística y pone en riesgo las especies al desconocer su existencia, importancia, reglamentaciones y control sobre la caza ilegal de animales.

### **Manejo inadecuado de la basura**

A pesar de que en la cabecera municipal y Latuvi realizan acciones de acopio y reciclaje de residuos sólidos desde el 2006, por parte de la ciudadanía no se realiza la separación de la basura desde los domicilios, se hace un uso inadecuado de los depósitos generales de basura y del mismo basurero municipal al depositar todo tipo de basura sin separarla, recayendo esta responsabilidad solo en las autoridades y comités quienes no cuentan con el tiempo, el espacio y el equipo necesario para manejar los residuos sólidos que son de casi 5 toneladas al año, que se va acumulando provocando contaminación ambiental y visual, afectando a toda la población.

### **Deterioro del nivel organizativo**

Desde hace más de una década se ha manifestado el desinterés de la población de participar en trabajos colectivos. A nivel municipal la cultura de los habitantes de no trabajar en equipo ha provocado el limitado desarrollo de actividades económicas dejando infraestructura sin aprovecharse como 6 invernaderos, 1 casa sombra, 1 granja avícola y equipo diverso. Además de duplicidad de recursos en el caso de alrededor de 10 capacitaciones dirigidas con el mismo objetivo a personas diferentes cada año.

**5.2 Matriz de priorización de problemas**

<b>Problemas</b>	<b>Bajos rendimientos</b>	<b>Manejo inadecuado de la basura</b>	<b>Desconocimiento en el manejo de flora y fauna</b>	<b>Desabasto de agua en sequía</b>	<b>Desorganización en trabajos colectivos</b>	<b>Servicios básicos deficientes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Jerarquía</b>
1. Bajos rendimientos		1	1	4	1	1	4	1
2. Manejo inadecuado de la basura			3	4	5	6	0	5
3. Desconocimiento en el manejo de flora y fauna				3	3	6	3	4
4. Desabasto de agua en sequía					5	4	3	2
5. Desorganización en trabajos colectivos						6	2	6
6. Servicios básicos deficientes							3	3

### 5.3 Árbol de problemas

Causa	Problema	Efecto
<p>Terrenos de cultivo erosionados y poco fértiles</p> <p>Desconocimiento técnico en la conservación de suelos</p> <p>Cambios climáticos repentinos</p> <p>Desconocimiento en control y prevención de plagas y enfermedades</p> <p>Pérdida de semillas criollas</p> <p>Recursos económicos insuficientes</p>	Bajos rendimientos en los cultivos	<p>Escasez de alimento</p> <p>Productos de mala calidad para el mercado</p> <p>Bajos ingresos</p> <p>Desinterés en trabajar en el campo</p> <p>Migración</p> <p>Desintegración comunitaria</p> <p>Difícil acceso a recursos y servicios</p>
<p>Escasez o concentración del periodo de lluvias en pocos días</p> <p>Deforestación del bosque por presencia de plagas</p> <p>Falta de infraestructura y capacitación para captar agua de lluvia</p> <p>Falta de infraestructura para eficientar el agua para uso agrícola</p>	Desabasto de agua para agricultura en sequía	<p>Bajos rendimientos en cultivo de berro y flores</p> <p>Desabasto de hortalizas en traspatios</p> <p>Desabasto de corrientes de agua para cultivo de truchas</p>
<p>Obsoleta red de distribución de agua</p> <p>Faltan tanques de almacenamiento de agua</p> <p>Caminos en mal estado</p> <p>Escuelas en mal estado</p> <p>Instalaciones eléctricas en mal estado</p> <p>Aportaciones económicas insuficientes</p>	Servicios básicos deficientes	<p>Desabasto de agua potable domiciliaria</p> <p>Problemas de salud</p> <p>Difícil acceso a la comunidad para estudiantes, comerciantes y turistas</p> <p>Riesgos para los alumnos</p> <p>Actividades industriales limitadas</p>

**Árbol de problemas**

<b>Causa</b>	<b>Problema</b>	<b>Efecto</b>
<p>No cuentan con asesoría</p> <p>No hay estudios específicos sobre las especies y su situación</p> <p>Falta de concientización en el uso adecuado de los recursos naturales.</p>	<p>Desconocimiento en el manejo de flora y fauna para su conservación y aprovechamiento</p>	<p>No se pueden aprovechar y conservar los recursos naturales</p> <p>Caza ilegal</p> <p>Pérdida de biodiversidad</p>
<p>Falta interés</p> <p>No se capacitan en organización</p> <p>Falta de cultura de trabajo en equipo</p>	<p>Deterioro del nivel organizativo</p>	<p>Poca participación en proyectos productivos y culturales</p> <p>Incumplimiento de funciones en cargos comunitarios</p>
<p>Falta difusión y conocimiento</p> <p>No cuentan con transporte para recolección de basura</p> <p>Las agencias no tienen donde entregar materiales reciclables</p> <p>No cuentan con espacios para acopiar la basura</p> <p>Poco participación de los ciudadanos para separar la basura</p>	<p>Manejo inadecuado de la basura</p>	<p>Contaminación visual y ambiental</p> <p>Problemas de salud</p> <p>Acumulación de materiales por mucho tiempo</p> <p>Quema de basura al aire libre</p>

#### 5.4 Árbol de soluciones

Conjunto de soluciones	Alternativa de solución	Condición positiva a futuro
Producción en condiciones protegidas Obras y sistemas de riego Conservación de suelos Fertilización de suelos Capacitación en prevención y control de plagas y enfermedades Mejoramiento de semillas criollas	Incrementar los rendimientos en los cultivos	Mejores ingresos Abasto de alimentos Calidad de productos Oportunidades de mercado Interés en proyectos productivos Arraigo de la población
Captación y distribución adecuada del agua Reforestación Estudio técnico sobre obras hidráulicas Instalación de sistemas de riego	Abasto de agua para agricultura en sequía	Mejorar los rendimientos en cultivo de berro y flores Abasto de hortalizas en traspatios Abasto de corrientes de agua para cultivo de truchas
Renovación de la red de distribución de agua Construcción de tanques de almacenamiento de agua Acondicionamiento de caminos Construcción de puentes Rehabilitación de escuelas Rehabilitación de instalaciones eléctricas Gestión de recursos económicos.	Rehabilitación de servicios básicos	Servicio eficiente de agua potable domiciliaria Acceso a la comunidad para estudiantes, comerciantes y turistas Condiciones adecuadas para los alumnos Desarrollo de actividades industriales
Asesoría y capacitación Estudios específicos sobre las especies y su situación Concientización en el uso adecuado de los recursos naturales.	Aprovechamiento y conservación de flora y fauna	Aprovechamiento y conservación de los recursos naturales No se caza a los animales Rescate de la biodiversidad

**Árbol de soluciones**

<b>Conjunto de soluciones</b>	<b>Alternativa de solución</b>	<b>Condición positiva a futuro</b>
Organización en trabajos colectivos Seguimiento a los proyectos y acciones colectivas Motivación para desempeñar cargos comunitarios	Desarrollo de la capacidad organizativa	Participación activa en proyectos productivos y culturales Cumplimiento de funciones en cargos comunitarios
Difusión y capacitación en el manejo de la basura Transporte para recolección de basura Acuerdos entre comunidades para reciclaje de basura Galeras para acopiar y separar la basura Concientización en el manejo de la basura	Manejo adecuado de la basura	Ambiente saludable y agradable Participación de ciudadanos y turistas en el manejo de la basura Espacios adecuados para acopiar y separar la basura

## 5.5 Escenarios

### Escenario tendencial

Se analizó con el Consejo el escenario que tiende a tomar el municipio en el caso de que las soluciones planteadas no se llevaran a cabo, aunque comentaron que su propósito será llevar estas acciones hasta que se cumplan los objetivos.

Sin embargo consideran que de darse la desvinculación entre las localidades, el municipio y las dependencias, en primera instancia los rendimientos en los cultivos irán disminuyendo con el consecuente desabasto de alimentos, productos de mala calidad sin valor comercial o acaparamiento de las ganancias por los intermediarios, esto causa desánimo en los productores desprotegiéndolos de mejores oportunidades de mercado e ingresos, continuando su labor productiva solo para el autoconsumo.

Como efecto de esto, la migración se acentuará hacia las ciudades en busca de otras fuentes de ingresos, situación que pone en desventaja para los que se quedan porque deben asumir cargos comunitarios sin retribución económica dejando sus actividades económicas, los gastos de cooperación económica y de tequios se incrementa, y el acceso a servicios educativos está en riesgo ya que el número de alumnos cada año disminuye.

Existirá una deficiencia en los servicios de agua domiciliaria, salud, espacios inadecuados para educación y sin electrificación, ante la falta de infraestructura renovada, en buenas condiciones y con mantenimientos constantes. Con esto la salud de los ciudadanos estará en riesgo, las comunidades seguirán sin accesos por el mal estado de los caminos que los conducen a la escuela, al mercado para la venta de sus productos y para el flujo del turismo.

Sin un conocimiento en el manejo y conservación de los recursos naturales las especies animales se extinguirán, los bosques seguirán sin sanearse, los suelos continuarán erosionándose sin una regulación en la tala, si dejamos de reforestar seguirá el desabasto de agua. Los proyectos ecoturísticos se verán afectados si no se toman acciones de conservación del bosque y si se dejan expuestas a todo tipo de turistas.

Como base de todas las acciones que el consejo desea emprender, se tiene la organización; situación que de no fomentarse, sus esfuerzos continuarán sin sentido, invirtiendo en infraestructuras mal planeadas, fungiendo cargos sin responsabilidad, dejando infraestructuras productivas sin aprovecharse, duplicando gastos en capacitación y finalmente la pérdida del sentido comunitario.

### **Escenario deseado**

Las aspiraciones de los habitantes del municipio de Santa Catarina Lachatao, como de cualquier zona rural desea mejorar sus condiciones de vida y en expresión de los mismos se resume lo siguiente.

Primeramente consideran importante que la comunidad cuente con el abasto suficiente de alimentos ya que es su sustento. Cada productor contará con su fuente de empleo fortalecida con oportunidades de integrar cadenas productivas. Tener buenas cosechas con productos de calidad que puedan vender en mercados que paguen mejores precios. Para esto queremos tener agua en nuestros terrenos para cultivar durante todo el año, cuidando y conservando nuestros suelos. Queremos contar con asesoría técnica que nos ayude a mejorar nuestra producción, que nos den a conocer otros cultivos de flores para diversificar los que ya tenemos y ampliar nuestro mercado. Contar con asistencia técnica para mejores técnicas de cultivo.

Fomentar el trabajo en el campo y en oficios para que nuestra gente no migre, así tendremos hombres y mujeres más activos en la vida de la comunidad apoyándonos en resolver las necesidades de cada localidad.

Tener una población saludable atendida en clínicas equipadas y de calidad para que atiendan enfermedades de forma especializada como odontología y cirugías. Teniendo abasto de alimentos mejoraremos nuestra alimentación para que no haya desnutrición y obesidad.

Que los alumnos dispongan de salones remodelados, con tecnología que les permita tener un mejor nivel de preparación y educación, contar con mejores servicios en calidad y cantidad. Que el número de niños ya no continúe disminuyendo para que los demás tengan oportunidad de contar con escuelas, que son razones importantes de superar nuestro nivel educativo.

Fortalecer los proyectos de ecoturismo participando todos de forma consciente y con trabajo, conociendo lo que tenemos para mostrar al mundo y que esto sea una forma de aprovechar y rescatar también nuestra riqueza natural y cultural.

Fomentar la participación de los ciudadanos, el trabajo colectivo y la concientización sobre la unidad y la paz.

Deseamos que se conserven nuestros recursos naturales con los que hemos convivido en armonía y queremos que nuestros hijos también disfruten de esto.



**5.6 Matriz de soluciones estratégicas**

<b>PROPUESTA DE SOLUCION PROYECTO ESTRATEGICO</b>	<b>¿RESUELVE O ATACA VARIOS PROBLEMAS? ¿CUALES?</b>	<b>¿LOS RECURSOS PARA HACERLO ESTAN BAJO NUESTRO CONTROL?</b>	<b>¿ESTAMOS DE ACUERDO EN REALIZARLA? ¿QUIENES?</b>	<b>¿CUANTO TIEMPO TARDAREMOS EN LOGRARLO?</b>	<b>¿QUE RIESGOS O PELIGROS CORREMOS AL NO HACERLO?</b>	<b>¿QUIENES SE VAN A BENEFICIAR?</b>
Incrementar los rendimientos en los cultivos	Escasez de alimento Productos de mala calidad para el mercado Bajos ingresos Desinterés en trabajar en el campo	En parte Recursos humanos y materiales	Si Autoridades Productores	A largo plazo (10 años)	Desnutrición, migración,	Toda la población
Abasto de agua para agricultura en sequía	Bajos rendimientos en cultivo de berro y flores Desabasto de hortalizas en traspatios Desabasto de corrientes de agua para cultivo de truchas	En parte Recursos humanos y materiales	Si Autoridades Productores	A largo plazo (10 años)	Faltarán de alimentos Pérdida de cosechas	Toda la población
Rehabilitación de servicios básicos	Desabasto de agua potable domiciliaria Difícil acceso a la comunidad Riesgos para los niños	En parte tequios	Si Autoridades Comités Ciudadanos	A mediano plazo (5 años)	Falta de servicios	Toda la población

**Matriz de soluciones estratégicas**

<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN PROYECTO ESTRATEGICO</b>	<b>¿RESUELVE O ATACA VARIOS PROBLEMAS? ¿CUALES?</b>	<b>¿LOS RECURSOS PARA HACERLO ESTAN BAJO NUESTRO CONTROL?</b>	<b>¿ESTAMOS DE ACUERDO EN REALIZARLA? ¿QUIENES?</b>	<b>¿CUANTO TIEMPO TARDAREMOS EN LOGRARLO?</b>	<b>¿QUE RIESGOS O PELIGROS CORREMOS AL NO HACERLO?</b>	<b>¿QUIENES SE VAN A BENEFICIAR?</b>
Aprovechamiento y conservación de flora y fauna	No se pueden aprovechar y conservar los recursos naturales Caza ilegal Pérdida de biodiversidad	En parte Recursos humanos, naturales	Si Autoridades Comités Ciudadanos	A largo plazo (15 años)	Contaminación del agua Extinción de animales	Toda la población
Desarrollo de la capacidad organizativa	Poca participación en proyectos productivos y culturales Incumplimiento de funciones en cargos comunitarios	Si	Si Autoridades ciudadanos	8 años	No se realizarían los trabajos	Toda la población
Manejo adecuado de la basura	Contaminación visual y ambiental Problemas de salud Acumulación de materiales por mucho tiempo Quema de basura al aire libre	Si	Si Autoridades Comités Ciudadanos	A mediano plazo (3 años)	Contaminación del ambiente	Toda la comunidad

5.7 Cuadro de líneas estratégicas

Solución estratégica	Objetivo general	Objetivos específicos	Metas
Incrementar los rendimientos en los cultivos	Fortalecer la actividad productiva para mejorar los ingresos y empleos de los campesinos.	<p><b>Fomento y Capacitación:</b> Programa de capacitación agropecuaria y de mercado dirigida a productores.</p> <p><b>Infraestructura:</b> Construcción y rehabilitación de infraestructura productiva</p> <p><b>Proyecto de desarrollo económico</b> Producción, comercialización y transformación de productos agropecuarios.</p> <p><b>Fomento:</b> Reglamentar el uso del agua de riego.</p> <p><b>Infraestructura</b> Construcción de obras de captación y distribución de agua</p> <p><b>Capacitación</b> Manejo de sistemas de riego tecnificado</p>	<p>Dirigir 20 talleres de capacitación a productores de hortalizas, frutas, papa, flores, berro y maíz, de todo el municipio.</p> <p>Construcción de 12 invernaderos con sistema de riego. Instalación de 10,000 m<sup>2</sup> de malla sombra con estructura para cultivo de berro. 1 Modulo hidropónico de berro. 10 Sistemas de riego para frutales y flores de corte Construcción de 60 has de terrazas y mantenimiento de 40 has. Construcción de 1 vivero de 200 m<sup>2</sup> para flores en maceta Adquisición de 1 rastra</p> <p>Desarrollar cadenas productivas de básicos, flores, frutas y hortalizas, en las 4 localidades.</p> <p>1 reglamento del uso del agua potable y de riego por cada localidad.</p> <p>4 obras de captación de 1000 litros de agua Sistema de riego para 15 has de cultivo de básicos, flores y frutales. Const. de muros de contención para cultivo de berro Línea de conducción de agua para 3 criaderos de truchas Adquisición de 100 tinacos de 1100 litros. Ampliación de la red de agua para riego en 10 hectáreas Rehabilitar la línea de conducción de la Unidad de Riego Las Vigas.</p> <p>4 talleres de capacitación en manejo de sistemas de riego tecnificado.</p>
Abasto de agua para agricultura en sequía	Abastecer de agua a los cultivos principales durante los meses de disminución de agua, para el abasto de alimentos e ingresos.		

**Cuadro de líneas estratégicas**

Solución estratégica	Objetivo general	Objetivos específicos	Metas
Rehabilitación de servicios básicos	Mejorar los servicios básicos de infraestructura social para el desarrollo comunitario.	<p><b>Infraestructura:</b>                      Construcción, rehabilitación, restauración, equipamiento y mantenimiento de infraestructura social básica</p>	<p>Renovar 3 líneas generales de agua potable (B.Juárez y Nevería)                      Rehabilitación de 10 km manguera 2" y 3 km de 1.5"                      Construcción de 2 tanque de almacenamiento para uso humano                      Construcción de 1 edificio para baños públicos y biblioteca (B.J)                      Construcción de 1 sala audiovisual en Lachatao                      Instalación de 200 biodigestores en Lachatao y B.Juárez                      Restauración de 15 aulas en techo, muros, instalaciones y servicios                      1 portón para la telesecundaria de Latuvi                      Rehabilitación de la red de energía eléctrica con transformadores en 3 localidades                      Ampliación de la red de energía eléctrica con transformadores en 3 localidades                      Pavimentación de 19 km de camino (B.J.-Teotitlán del Valle)                      Conservación de 110 km de caminos de terracería en las 4 localidades.                      Adquirir 2 ambulancias                      Rehabilitación de salón de usos múltiples en 2 localidades                      Construcción de 1 galera para acopio y separación de residuos sólidos.                      Const., rehabilitación y equipamiento de 4 cocinas comunitarias y escolares                      Construcción de 3 puentes de concreto en Latuvi                      5 radios portátiles de comunicación                      Construcción de 1 local para 1 caja de ahorro (B.J.)                      Pavimentación de la calle V.Carranza y Morelos en B.J.                      Const. de 1 galera en la escuela para ensayos (B.J.)                      1 vehículo para servicio de ecoturismo en B.J.                      Const. de barda de 20 m lineales en la escuela secundaria de B.J.                      Pavimentación de calles principales en Latuvi                      Material didáctico para 8 escuelas                      Techado de la plaza cívica del preescolar de Latuvi                      4 equipos de cómputo para las escuelas                      1 barda perimetral de malla para la escuela una luz en la montaña                      Estudios técnicos para la renovación de 2 líneas generales de agua potable.</p>
		<p><b>Capacitación:</b>                      Estudio técnico de obras hidráulicas</p>	

**Cuadro de líneas estratégicas**

Solución estratégica	Objetivo general	Objetivos específicos	Metas
Conservación y aprovechamiento de flora y fauna	Conservar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales	<p><b>Fomento</b> Reglamentación sobre especies en peligro de extinción</p> <p><b>Capacitación:</b> Programa de capacitación sobre uso y aprovechamiento de flora y fauna.</p> <p><b>Organización</b> Coordinación entre los comités de vigilancia ambiental y actores involucrados.</p> <p><b>Proyecto de desarrollo económico</b> Proyectos de desarrollo ecoturístico</p>	<p>1 Listado biológico</p> <p>3 Equipos completos para el comité de vigilancia ambiental</p> <p>1 estudio de la cuenca Lachatao</p> <p>4 talleres sobre manejo y conservación de flora y fauna</p> <p>1 comité de vigilancia ambiental municipal</p> <p>4 proyectos de desarrollo ecoturístico</p>
Desarrollar la capacidad organizativa	Organización en trabajos colectivos para fomentar la participación y aprovechamiento de recursos.	<p><b>Fomento y capacitación</b> Programa de capacitación sobre participación comunitaria, trabajo en equipo y elaboración de reglamentos internos de comités y grupos de trabajo.</p> <p><b>Organización</b> Fortalecimiento de los comités comunitarios y grupos productivos de trabajo.</p>	<p>Desarrollar 12 talleres de capacitación</p> <p>Fortalecimiento de 34 organizaciones colectivas de trabajo comunitario y productivo</p>
Manejo adecuado de la basura	Generar un ambiente saludable y agradable en las comunidades, mediante el buen manejo de la basura generada.	<p><b>Fomento y capacitación</b> Programa de capacitación y difusión sobre el manejo de la basura.</p> <p><b>Infraestructura</b> Construcción de galeras para el acopio y separación de la basura inorgánica</p> <p><b>Organización</b> Coordinación con los comités y autoridades correspondientes para campañas de manejo de la basura.</p>	<p>Capacitar a las cuatro localidades en el manejo y reciclaje de la basura</p> <p>Construcción de 2 galeras para el acopio y separación de basura inorgánica</p> <p>Coordinación de 5 comités comunitarios.</p>

## **5.8 Visión y Misión**

### **Visión**

Ser un municipio que busca mejorar las condiciones de vida de sus habitantes de forma equitativa, mediante el acceso a bienes y servicios básicos; el aprovechamiento óptimo, racional y sustentable de los recursos naturales y el fortalecimiento de las actividades productivas que son el sustento de la población.

### **Misión**

Somos un municipio zapoteco que atendemos las necesidades de los ciudadanos buscando mejorar a la comunidad mediante la coordinación de trabajos, gestionar recursos, recaudar fondos, resguardar a la comunidad, convocar a reuniones y tequios, rendir informes y generar condiciones para que se beneficie a toda la población conduciéndonos hacia un desarrollo integral municipal.

### **Objetivos Estratégicos**

1. Mejorar los servicios básicos de salud, educación, electricidad, agua, drenaje y caminos, que sean de calidad y eficientes para el bienestar comunitario.
2. Abastecer de agua los terrenos de cultivo mediante la implementación de obras de captación de agua, sistemas de riego tecnificado, capacitación y reglamentación del uso de agua de riego para su óptimo aprovechamiento en las áreas de producción.
3. Fortalecer el sector productivo mediante la inversión de recursos en obras de infraestructura productiva, conservación de suelos, agua, paquetes tecnológicos y la diversificación del sistema productivo, así como fortalecer el sector secundario y terciario con la implementación de talleres de oficios y el fortalecimiento de los proyectos ecoturísticos. Todo con el propósito de lograr la autosuficiencia alimentaria, generar fuentes de empleo y fortalecer la economía familiar.
4. Instituir e impulsar un sistema de capacitación para incrementar el conocimiento de las ramas productivas, organizacionales y administrativas para incrementar la productividad y competitividad, así como lograr un aprovechamiento más eficiente de los recursos humanos y naturales del municipio.
5. Capacitar y mejorar los niveles de preparación de los habitantes del municipio para que se permita mejorar los niveles de organización

**5.9 Involucrados en el Plan**

Proyecto estratégico	Involucrados de la comunidad	Involucrados del sector público			Involucrados del sector privado
		Dependencias municipales	Dependencias estatales	Dependencias federales	
Incrementar los rendimientos en los cultivos	Representantes de organizaciones económicas		SEDER ICAPET SEE	SAGARPA	IPN ITVO ITO Fundación produce
	Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas	Autoridades municipales	SEDER	SEDESOL SRA FIRA	Empresas privadas de horticultura protegida e irrigación
	Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	SEDER SEE DIF ESTATAL	SE CDI	
Abasto de agua para agricultura en sequía	Comités de agua potable y de riego	Autoridad municipal Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable Unidad de Riego "Las Vigas"			ITO IPN ERA A.C.
	Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos	Regidor de obras Autoridades	CONAGUA	CNA	Empresas privadas de irrigación

**Involucrados en el Plan**

Proyecto estratégico	Involucrados de la comunidad	Involucrados del sector público				Involucrados del sector privado
		Dependencias municipales	Dependencias estatales	Dependencias federales		
Rehabilitación de servicios básicos	Comités de: padres de familia, salud, pro conservación de caminos, agua potable	Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable DIF Municipal Comisariado de bienes comunales	DIF estatal COPLADE Obras públicas IEEPO SSA CONAGUA CAO	SCT CNA SS SEDESOL	Empresas privadas ITO	
	Comités de: padres de familia, salud, pro conservación de caminos, agua potable	Comisariado de bienes comunales				
Conservación y aprovechamiento de flora y fauna	Representantes de comités de las 4 localidades	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	CANAGUA		IEEPO	
	Comité de vigilancia ambiental			SEMARNAT		
	Ciudadanía en general Comité de vigilancia ambiental	Autoridades municipales	IEE		IPN ITVO	
	Representantes de comités de : salud, oportunidades, Dif, educación, turismo.	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	IEE	SEMARNAT		
<b>Proyecto de desarrollo económico</b> Proyectos de desarrollo ecoturístico	Comités de ecoturismo Ciudadanos	DIF Municipal	SETUR	CDI	Expediciones sierra norte	



**Involucrados en el plan**

Proyecto estratégico		Involucrados de la comunidad	Involucrados del sector público				Involucrados del sector del privado
			Dependencias municipales	Dependencias estatales	Dependencias federales		
Desarrollar la capacidad organizativa	<p><b>Fomento y capacitación</b> Programa de capacitación sobre participación comunitaria, trabajo en equipo y elaboración de reglamentos internos de comités y grupos de trabajo.</p>	<p>Caracterizados Comités de organizaciones sociales y económicas</p>	<p>Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable</p>	<p>ICAPET SEE SEDER SE</p>	<p>SAGARPA SETUR</p>	<p>ITVO IPN ITO</p>	
	<p><b>Organización</b> Fortalecimiento de los comités comunitarios y grupos productivos de trabajo.</p>	<p>Comités de organizaciones sociales y económicas</p>					
Manejo adecuado de la basura	<p><b>Fomento y capacitación</b> Programa de capacitación y difusión sobre el manejo de la basura.</p>	<p>DIF municipal Comités de salud, turismo, vigilancia ambiental y oportunidades</p>	<p>Autoridades municipales</p>	<p>DIF Municipal ICAPET SEE</p>	<p>PROFECO</p>	<p>ITVO IPN ITO</p>	
	<p><b>Infraestructura</b> Construcción de galerías para el acopio y separación de la basura inorgánica</p>	<p>Comités del DIF municipal</p>	<p>Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable</p>	<p>DIF Estatal IEE</p>	<p>CDI</p>	<p>Empresas privadas</p>	
	<p><b>Organización</b> Coordinación con los comités y autoridades correspondientes para campañas de manejo de la basura.</p>	<p>DIF municipal Comités de salud, vigilancia ambiental, turismo y oportunidades</p>					

### 5.10 Programa de actividades y seguimiento

**Línea Estratégica:** Incrementar los rendimientos en los cultivos

**Proyecto 1: FOMENTO:** Programa de capacitación agropecuaria y de mercado dirigida a productores.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación?	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer?	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto ?	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto?	¿Quién lo va a hacer?	¿Con qué lo vamos a hacer?	¿Cuándo lo vamos a hacer?
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS (METAS)	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS NECESARIOS	TIEMPO
Desarrollar capacidades en el área de producción, comercialización, irrigación e infraestructura, de productores agropecuarios	Elaborar un programa de capacitación agropecuaria y de mercado	Dirigir 20 talleres de capacitación a productores de hortalizas, frutas, papa, flores, berro y maíz, de todo el municipio.	Organizar a los productores interesados por actividad productiva para desarrollar los talleres.	Representantes de organizaciones económicas	Salones de usos múltiples Semillas criollas Terrenos de cultivo Especies vegetales Asesores y capacitadores	Enero y febrero 2009
	Gestionar talleres de capacitación y asesorías técnicas para mejorar los sistemas de producción y comercialización.	Recursos económicos para desarrollar 20 talleres de capacitación en las 4 localidades.	Gestionar ante instancias educativas y gubernamentales Establecer convenios de colaboración con instituciones educativas y de investigación.	Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable	Oficios de solicitud Expedientes técnicos Convenios de colaboración	Enero-diciembre 2009

**Línea Estratégica:** Incrementar los rendimientos en los cultivos

**Proyecto 2:** Infraestructura: Construcción y rehabilitación de infraestructura productiva

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Construir y rehabilitar infraestructura productiva para la producción de alimentos durante todo el año.	Establecer diseños para el cultivo de hortalizas y flores bajo condiciones protegidas tecnificadas	Construcción de 12 invernaderos con sistema de riego. Instalación de 10,000 m <sup>2</sup> de malla sombra con estructura para cultivo de berro. 1 Modulo hidropónico de berro. 10 Sistemas de riego para frutales y flores de corte Construcción de 60 has de terrazas y mantenimiento de 40 has. Construcción de 1 vivero de 200 m <sup>2</sup> para flores en maceta Adquisición de 1 rastra	Elaborar estudios técnicos de infraestructura productiva Gestionar recursos económicos para la inversión productiva Colaborar con mano de obra Integrar expedientes técnicos	Autoridades municipales  Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable  Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas	Documentos personales Documentos técnicos  Terrenos  Materiales de la región  Tequios  Inversión económica	Enero-junio 2009       Enero-junio 2010

**Línea Estratégica:** Incrementar los rendimientos en los cultivos

**Proyecto 3: Proyecto de desarrollo económico:** Producción, comercialización y transformación de productos agropecuarios.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
<b>Promover, gestionar y desarrollar proyectos productivos para fortalecer el sector agropecuario</b>	Establecer proyectos de producción, comercialización y transformación de productos agropecuarios a nivel municipal	Desarrollar cadenas productivas de básicos, flores, frutas y hortalizas, en las 4 localidades.	Gestionar recursos económicos para la inversión productiva Colaborar con mano de obra Integrar expedientes técnicos	Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas	Documentos personales Documentos técnicos Terrenos Materiales de la región Tequios Inversión económica	Enero-junio 2008 Enero-junio 2009

**Línea Estratégica:** Abasto de agua para agricultura en sequía

**Proyecto 1:** Fomento: Reglamentar el uso del agua de riego.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto ? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Optimizar el uso del agua de riego y potable mediante su reglamentación.	Elaborar un reglamento de las unidades de riego y potable fomentar su buen aprovechamiento.	1 reglamento del uso del agua potable y de riego por cada localidad.	Desarrollar reuniones con los usuarios y comités del agua de riego  Gestionar asesoría técnica para elaborar los reglamentos  Calendarizar el agua de riego  Actualizar el padrón de beneficiarios	Autoridades municipales  Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable  Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas  Comités de las unidades de riego y de agua potable	Formatos de reglamentos  Acuerdos comunitarios  Padrón de beneficiarios	Febrero 2008

**Línea Estratégica:** Abasto de agua para agricultura en sequía

**Proyecto 2:** Infraestructura: Construcción de obras de captación y distribución de agua

**Proyecto 3:** Capacitación: Manejo de sistemas de riego tecnificado.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto ? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Dotar de infraestructura hidráulica a las comunidades para sus servicios básicos y productivos.	Captar y distribuir el agua de lluvia y superficiales para el uso doméstico y agropecuario.	4 obras de captación de 1000 litros de agua Sistema de riego para 15 has de cultivo de básicos, flores y frutales. Const. de muros de contención para cultivo de berro Línea de conducción de agua para 3 criaderos de truchas Adquisición de 100 tinacos de 1100 litros. Ampliación de la red de agua para riego en 10 hectáreas Rehabilitar la línea de conducción de la Unidad de Riego Las Vigas	<p>Gestionar recursos económicos para la inversión en infraestructura, equipo y materiales</p> <p>Reuniones de trabajo con los comités de agua potable y de riego.</p> <p>Ejecutar los proyectos de obras</p>	<p>Autoridades municipales</p> <p>Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable</p> <p>Productores de hortalizas, flores, frutas, cultivos básicos, organizaciones económicas</p> <p>Comités de las unidades de riego y de agua potable</p>	<p>Estudios y expedientes técnicos</p> <p>Mano de obra en tequios</p> <p>Inversión económica</p>	<p>Marzo 2008</p>
Desarrollar capacidades de los productores en la instalación y manejo de sistemas de riego en mejoras de su producción	Gestionar y convenir las asistencia técnicas en las localidades.	4 talleres de capacitación en manejo de sistemas de riego tecnificado	Organizar y gestionar talleres de capacitación	Autoridades municipales Comités de las unidades de riego y de agua potable	Salones Sistemas de riego asesoría	Marzo-abril 2008

**Línea Estratégica:** Rehabilitación de servicios básicos

**Proyecto 1:** Infraestructura: Construcción, rehabilitación, restauración, equipamiento y mantenimiento de infraestructura social básica.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Mejorar los servicios básicos de infraestructura social para el desarrollo comunitario	Construir, rehabilitar, restaurar, equipar y dar mantenimiento a escuelas, clínicas, redes de agua potable, redes de energía eléctrica, clínicas rurales, caminos, templos y lugares históricos, bibliotecas, museos, puentes, calles.	Ver metas del cuadro de líneas estratégicas en la página 85 del presente Plan	Gestionar recursos económicos para la inversión en infraestructura, equipo y materiales  Reuniones de trabajo con los comités involucrados  Ejecutar los proyectos de obras  Participar en tequios  Solicitar y dar mantenimiento a las instalaciones	Autoridades municipales  Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable  Comités de caminos, salud, educación, liga femenil, desayunos escolares, energía eléctrica, alumbrado público, iglesia, las unidades de riego y de agua potable	Expedientes de obras  Padrones de beneficiarios  Materiales de la región  Inversión económica	Marzo-junio 2008  Enero-junio 2009

**Línea Estratégica:** Rehabilitación de servicios básicos

**Proyecto 2:** Estudio técnico de obras hidráulicas

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación?	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer?	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto?	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto?	¿Quién lo va a hacer?	¿Con qué lo vamos a hacer?	¿Cuándo lo vamos a hacer?
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>TIEMPO</b>
Diseñar de la mejor forma las redes de distribución de agua para un mejor ordenamiento.	Elaborar estudios técnicos para renovar las líneas generales de agua potable.	2 estudios técnicos de renovación de la red de agua potable	Gestionar asistencia técnica Organización de los comités y los beneficiarios.	Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable Comités de las unidades de riego y de agua potable	Expedientes de obras Padrones de beneficiarios	Marzo-junio 2008 Enero-junio 2009



**Línea Estratégica:** Conservación y aprovechamiento de flora y fauna

**Proyecto 1:** Fomento: Reglamentación sobre especies en peligro de extinción.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Proteger las especies biológicas del territorio municipal en peligro de extinción	Reglamentar la extracción de especies biológicas	1 Listado biológico 3 Equipos completos para el comité de vigilancia ambiental 1 estudio de la cuenca Lachatao	Elaborar el reglamento y difundirlo Capacitar al consejo de vigilancia en sus funciones y atribuciones Convenios de colaboración para el estudio técnico de cuencas.	Comité de vigilancia ambiental	Reglamentos tipo Convenios de colaboración	Enero-marzo 2008

**Línea Estratégica:** Conservación y aprovechamiento de flora y fauna

**Proyecto 2:** Capacitación: Programa de capacitación sobre conservación y aprovechamiento de flora y fauna.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación?	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer?	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto?	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto?	¿Quién lo va a hacer?	¿Con qué lo vamos a hacer?	¿Cuándo lo vamos a hacer?
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>TIEMPO</b>
Capacitar y concientizar a la ciudadanía en la conservación y aprovechamiento de flora y fauna.	Establecer un programa de capacitación para las cuatro localidades del municipio.	4 talleres de capacitación sobre manejo y conservación de flora y fauna.	Elaborar un programa de capacitaciones Gestionar asistencia técnica para desarrollar las capacitaciones. Sostener convenios de colaboración con instituciones gubernamentales y educativas.	Autoridades municipales Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable Comité de vigilancia ambiental	Programa de capacitación Convenios de colaboración Salones de usos múltiples Material didáctico y de difusión	Abril-mayo 2008

**Línea Estratégica:** Conservación y aprovechamiento de flora y fauna

**Proyecto 3:** Organización: Coordinación entre los comités de vigilancia ambiental y actores involucrados

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Conjuntar acciones y esfuerzos de forma coordinada entre los comités comunitarios involucrados en el medio ambiente.	Desarrollar reuniones y talleres para integrar un programa de trabajo del comité de vigilancia ambiental.	1 comité de vigilancia ambiental municipal Plan de trabajo del comité de vigilancia	Coordinación entre comités. Programar actividades comunes entre comités	Comité de vigilancia ambiental, de salud, educación, turismo y DIF Municipal.	Sala de juntas Reglamentos internos Programas de trabajo	Abril-mayo 2008

**Línea Estratégica:** Conservación y aprovechamiento de flora y fauna

**Proyecto 4:** Proyecto de desarrollo económico: Proyectos de desarrollo ecoturístico.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Fortalecer los proyectos ecoturísticos como alternativa de generación de ingresos y empleos con el aprovechamiento sustentable de recursos naturales	Promover acciones de cuidado de los recursos naturales mediante proyectos de ecoturismo	4 proyectos de desarrollo ecoturístico.	Coordinación entre comités. Programar actividades comunes entre	Comités de turismo	Reglamentos internos Programas de trabajo	Abril-mayo 2008

**Línea Estratégica:** Desarrollar la capacidad organizativa de los ciudadanos.

**Proyecto 1:** Fomento y capacitación: Programa de capacitación sobre participación comunitaria, trabajo en equipo y elaboración de reglamentos internos de comités y grupos de trabajo.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Desarrollar la capacidad organizativa de los grupos de trabajo que les permita avanzar en un desarrollo integral comunitario.	Elaborar, gestionar y desarrollar un programa de capacitación sobre organización.	Desarrollar 12 talleres de capacitación	Gestionar asesoría técnica para elaborar y desarrollar el programa de capacitación  Reuniones de información con los grupos de trabajo	Autoridades municipales  Representantes de comités y grupos  Consejo Municipal	Reglamentos internos  Programa de capacitación  Material didáctico  Asesores	Junio 2008

**Línea Estratégica:** Desarrollar la capacidad organizativa de los ciudadanos.

**Proyecto 2:** Organización: Fortalecimiento de los comités comunitarios y grupos productivos de trabajo.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Integración comunitaria a través del fortalecimiento de la organización y trabajo colectivo.	Organizar a los comités y grupos de trabajo en acciones comunes	Fortalecimiento de 34 organizaciones colectivas de trabajo comunitario y productivo.	Reuniones de información con los grupos de trabajo Realizar campañas, eventos y tequios.	Autoridades municipales Representantes de comités y grupos Consejo Municipal	Programa de capacitación Material didáctico	Junio 2008

**Línea Estratégica:** Manejo adecuado de la basura.

**Proyecto 1:** Fomento y capacitación: Programa de capacitación y difusión sobre el manejo de la basura

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Fomentar en los ciudadanos la cultura de reducción, reciclaje, reutilización de la basura para evitar la contaminación ambiental y visual en las comunidades.	Elaborar y desarrollar un programa de capacitación con la población en general	Capacitar a 4 localidades en el manejo y reciclaje de la basura.	Elaborar el programa de capacitación Gestionar las capacitaciones y talleres Organizar y desarrollar los talleres	Dif municipal, comités de salud, educación, oportunidades y turismo Consejo Municipal Autoridades locales	Material didáctico y difusión Solicitudes y expedientes Convenios de colaboración.	Julio 2008

**Línea Estratégica:** Manejo adecuado de la basura.

**Proyecto 2: Infraestructura:** Construcción de galeras para el acopio y separación de la basura inorgánica.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Reciclar los residuos sólidos mediante su acopio y venta.	Recolectar, acopiar y separar los residuos sólidos en espacios adecuados para un mejor manejo.	Construcción de 2 galeras para el acopio	Gestionar recursos económicos para la construcción de las galeras.	Autoridades locales	Solicitudes Expedientes	Julio-agosto 2008

**Línea Estratégica:** Manejo adecuado de la basura.

**Proyecto 3: Organización:** Coordinación con los comités y autoridades correspondientes en campañas de manejo de la basura.

¿Qué queremos lograr con este proyecto o capacitación? <b>OBJETIVO GENERAL</b>	¿Para el logro del proyecto o capacitación que tenemos que hacer? <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	¿Cuánto queremos lograr con este proyecto? <b>RESULTADOS ESPERADOS (METAS)</b>	¿Qué tenemos que hacer para el logro del proyecto? <b>ACTIVIDADES</b>	¿Quién lo va a hacer? <b>RESPONSABLES</b>	¿Con qué lo vamos a hacer? <b>RECURSOS NECESARIOS</b>	¿Cuándo lo vamos a hacer? <b>TIEMPO</b>
Involucrar a los comités relacionados con el manejo de la basura para realizar acciones conjuntas.	Coordinar el programa de capacitación y manejo entre los diferentes comités involucrados.	Coordinación entre los 5 comités comunitarios en cada localidad.	Elaborar un programa de trabajo Realizar reuniones Participar en campañas	Representantes de comités Consejo Municipal	Programa de capacitación y de trabajo.	Julio-agosto 2008

